

ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ СТАТЬЯ

<https://doi.org/10.31063/AlterEconomics/2023.20-4.4>

УДК 331.1

JEL J24, E24, M13



Основные дискурсы экосистемного подхода к анализу человеческого капитала¹

Ольга А. КОЗЛОВА ¹⁾  , Ольга А. АНТОНОВА ²⁾ 

¹⁾ Институт экономики УрО РАН, г. Екатеринбург, Российская Федерация

²⁾ Челябинский филиал Института экономики, г. Челябинск, Российская Федерация

Для цитирования: Козлова, О. А., Антонова, О. А. (2023). Основные дискурсы экосистемного подхода к анализу человеческого капитала. *AlterEconomics*, 20(4), 799–821.

<https://doi.org/10.31063/AlterEconomics/2023.20-4.4>

Аннотация. Исследование связано с новой трактовкой человеческого капитала как экосистемы. Проведен анализ на основе обобщения публикаций отечественных и зарубежных авторов по данной предметной области. Цель исследования заключается в определении особенностей имеющихся подходов к формированию и реализации человеческого капитала как экосистемы для дальнейшего использования в развитии теоретических положений в этом направлении. В ходе работы были использованы методологические положения теории систем, человеческого капитала, концепции экосистем в различных видах деятельности. Новизна результатов исследования заключается в систематизации различных методологических подходов к исследованию человеческого капитала как экосистемы, что позволило интерпретировать их с позиции главной цели взаимодействия субъектов экосистемы человеческого капитала — формирования и реализации трудового потенциала и человеческого капитала, а также создания благоприятной социально-экономической среды для их реализации. В ходе дальнейшей работы на базе публикаций были определены основополагающие аспекты концепции человеческого капитала как экосистемы. Это позволило установить, что процессы формирования, накопления, реализации, распределения и использования человеческого капитала как экосистемы зависят от уровня взаимовыгодного сотрудничества субъектов с целью покрытия дефицитных ресурсов, коэволюции возможностей и способностей участников в создании ценности стоимости, ценности взаимодействия, ценности платформы. Определение шести факторов, влияющих на воспроизводство человеческого капитала как экосистемы, позволит в будущих исследованиях разработать показатели оценки для практического использования. Также в статье определены особенности экосистемы человеческого капитала, предложено определение понятия «воспроизводство человеческого капитала как экосистемы». Сделаны выводы, что исследование человеческого капитала как экосистемы находится на стадии формирования.

Ключевые слова: экосистема, человеческий капитал, концепция экосистем, воспроизводство человеческого капитала, виды экосистем, основополагающие аспекты

Благодарность: Статья подготовлена в соответствии с Планом НИР ФГБУН Институт экономики УрО РАН на 2021–2023 гг.

¹ © Козлова О. А., Антонова О. А. Текст. 2023.

Main Discourses of the Ecosystem Approach to the Analysis of Human Capital

Olga A. KOZLOVA ¹⁾ ✉ , Olga A. ANTONOVA ²⁾ 

¹⁾ Institute of Economics of the Ural Branch of RAS, Ekaterinburg, Russian Federation

²⁾ Chelyabinsk Branch of the Institute of Economics of the Ural Branch of RAS Chelyabinsk, Russian Federation

For citation: Kozlova, O. A., & Antonova, O. A. (2023). Main Discourses of the Ecosystem Approach to the Analysis of Human Capital. *AlterEconomics*, 20(4), 799–821.

<https://doi.org/10.31063/AlterEconomics/2023.20-4.4>

Abstract. The proposed comprehensive review of research literature explores the emerging field of human capital as an ecosystem. The study aims to discern the various approaches to the development and implementation of human capital ecosystems, laying the groundwork for future theoretical advancements in this domain. Methodological principles from systems theory, human capital studies, and ecosystem concepts were employed throughout the investigation. The study sheds light on the core purpose of interactions within the human capital ecosystem, which is to develop and employ labor potential and human capital while fostering a favorable socio-economic environment. Further examination revealed fundamental aspects of the human capital ecosystem concept, elucidating the interconnected processes of formation, accumulation, implementation, distribution, and utilization of human capital. These processes hinge on the cooperative efforts of participants, involving the co-evolution of capabilities and the creation of value. Identifying six factors that influence the reproduction of human capital in an ecosystem will enable future research to create practical assessment indicators. The features of the human capital ecosystem are identified, and a definition of the concept “reproduction of human capital as an ecosystem” is proposed. The conclusion is made that research on human capital as an ecosystem is in its infancy.

Keywords: ecosystem, human capital, concept of ecosystems, reproduction of human capital, types of ecosystems, fundamental aspects

Acknowledgments: The research was conducted in accordance with the Research Plan of the Institute of Economics of the Ural Branch of the Russian Academy of Sciences for 2021–2023.

1. Введение

Российская экономика в условиях современных угроз и вызовов может развиваться более высокими темпами, однако этому препятствуют многочисленные факторы, одним из которых является недостаточное использование трудового потенциала — главного источника человеческого капитала, — а следовательно, недополучение человеческого капитала в виде дохода: работнику в виде заработной платы, работодателю в виде прибыли, государству в виде налогов и платежей.

Многие научные подходы к изучению человеческого капитала, такие как институциональный, эволюционный, системный, комплексный, структурно-функциональный и др., применяемые изолированно друг от друга, не позволяют учесть в полной мере всей сложности условий формирования и реализации человеческого капитала субъектов хозяйствования и их взаимосвязей. В сфере формирования и реализации человеческого капитала недостаточно применяется такой принцип системы, как единство целей (на входе) и результатов (на выходе), что снижает эффективность экономики.

О недополучении человеческого капитала и недостаточной реализации трудового потенциала свидетельствуют ответы работников организаций, принявших участие в глобальном опросе, который провели сотрудники Института Гэллага в 2021–2022 гг. В частности, исследование параметра «Вовлеченность сотрудни-

ков в дела организации» показало, что в российских организациях активно вовлечены и вовлечены иногда 39 % работников, больше половины работников не вовлечены — 61 %¹. Как известно, вовлеченные сотрудники имеют более высокую реализацию трудового потенциала, производительность труда, больший стаж работы в одной организации, меньше проявляют оппортунизм и реже нарушают дисциплину труда. По Индексу человеческого капитала по данным Всемирного банка (0,68 балла) Россия в 2020 г. была на 41-м месте в мире²; в рейтинге конкурентоспособности талантов в 2022 г. — на 57-м месте³. По Индексу глобальной конкурентоспособности Всемирного экономического форума Россия в 2019 г. находилась на 43-м месте в мире⁴. Наши многолетние исследования также свидетельствуют о преобладании в российских организациях бюрократических и авторитарных, т. е. малоэффективных систем управления; трудовые отношения, основанные на недостаточно благоприятных условиях, в т. ч. несправедливых системах стимулирования труда, не позволяют трудовому потенциалу работников раскрываться и реализовываться в полной мере. Проводимые нами опросы персонала организаций различных отраслей и форм собственности показывают, что в среднем 81 % работников не используют свой трудовой потенциал эффективно. Работники организаций отмечают (35 %), что они могут работать лучше сейчас, а 61 % говорят, что могут работать лучше, но для этого необходимы определенные условия (Белкин, 2012).

С 2018 г. по 2024 г. в России реализуются 12 национальных проектов, бюджет которых составляет 25,7 трл руб., из них 1/4 расходов идет на поддержку человеческого капитала⁵. Однако многие социально-экономические и демографические проблемы так и остаются нерешенными, например, вопросы с простым воспроизводством населения в большинстве российских регионов, дефицитом кадров, ростом неформальной занятости, низкими темпами производительности труда. По данным статистики за 2019 г., производительность труда в России заметно уступает уровню многих развитых стран (26,7 долл. на один час отработанного времени в ценах 2015 г. по ППС против 54,4 долл. в Европейском союзе и 63,2 долл. в «Большой семерке»)⁶, что увеличивает отставание экономического развития России от ведущих стран мира. Однако проблема, на наш взгляд, заключается не в том, что недостаточен объем инвестиций, а в том, что в центре инвестирования находится не человек труда с его потребностями, потенциалами и необходи-

¹ Институт Гэллага, «Gallup Global Life Evaluation Index». Опрос проводился с апреля 2021 г. по январь 2022 г. <https://www.gallup.com/394373/indicator-employee-engagement.aspx> (дата обращения: 12.05.2023).

² World Bank. (2020). The Human Capital Index 2020 Update: Human Capital in the Time of COVID-19. Washington, DC: World Bank. <http://hdl.handle.net/10986/34432> (дата обращения: 12.05.2023).

³ INSEAD (2022). The Global Talent Competitiveness Index 2022: The Tectonics of Talent: Is the World Drifting Towards Increased Talent Inequalities? Fontainebleau, France. <https://www.insead.edu/sites/default/files/assets/dept/fr/gtci/GTCI-2022-report.pdf>; <https://www.insead.edu/faculty-research/research/gtci> (дата обращения: 12.05.2023).

⁴ World Economic Forum (2019). The Global Competitiveness Report 2019. http://www3.weforum.org/docs/WEF_TheGlobalCompetitivenessReport2019.pdf (дата обращения: 12.05.2023).

⁵ Национальные проекты: целевые показатели. https://adminsoltcy.ru/tinybrowser/files/nac_proekt/2021/01/nacionalnye_proekty_celevye_pokazateli_i_osnovnye_rezultaty.pdf (дата обращения: 12.05.2023).

⁶ ILO (2019). Декларация столетия МОТ о будущем сферы труда. https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed_norm/---relconf/documents/meetingdocument/wcms_715175.pdf (дата обращения: 12.05.2023).

мость создания благоприятной социально-экономической среды для их наиболее полной реализации, а такие объекты, как программы, проекты, бюджеты территорий и т. п. Это вызывает необходимость создания нового теоретико-методологического базиса для интеграции подходов к теории человеческого капитала и тщательной проработки его теоретико-методологического инструментария, в котором в центре внимания будет находиться человек труда, с его потенциалами, созданием благоприятных условий для их наиболее полной реализации. В качестве такого базиса российскими и зарубежными авторами рассматривается экосистемный подход, позволяющий комплексно изучать объект исследования во всем многообразии его внутренних взаимосвязей и взаимодействий с внешней средой, интегрировать методологию других подходов для обеспечения жизнестойкости систем и общественного прогресса на долгосрочную перспективу.

Прежде всего, необходимо провести обзор предметной области исследования для определения того, что представляют собой «экосистема», «экосистема человеческого капитала», «человеческий капитал как экосистема». В современной экономической теории существуют различные подходы к определению понятия «экосистема» и ее интерпретации, что затрудняет ее применение в экономико-управленческих исследованиях (Раменская, 2020). Существуют разные точки зрения на то, какой смысл закладывается в целесообразность употребления префикса «эко-», корректность сопоставления с биологическими экосистемами, а также научную строгость применения термина. Л.А. Раменская (2020), проводя обоснование целесообразности использования префикса «эко-» при описании взаимодействия фирмы со своей средой, соглашается с другими исследователями, обращающимися к историческому происхождению префикса «эко-» в трудах древнегреческого философа Гесиода. Он описал, как автономное домашнее хозяйство — ойкос (οἶκος), в качестве основной экономической единицы государства, охватывающей все виды деятельности, продукцию и людей, должно распределять свои ресурсы для создания ценности, максимизирующей экономические, технологические и общественные выгоды. От понятия ойкоса произошли термины «экология» и «экономика».

С позиции М.Б. Флек и Е.А. Угнич (2022), «приставка „эко” к слову „система” подчеркивает необходимость определенной среды взаимодействия участников, основанного на их горизонтальных связях, в которой и зарождаются синергетические эффекты». Мы согласны с данной позицией относительно сферы труда, где происходят формирование и реализация трудового потенциала работников как главного источника человеческого капитала. В сфере социально-трудовых отношений задачей субъектов экосистемы человеческого капитала, на наш взгляд, становится создание благоприятной среды для человека труда и наиболее полной реализации его трудового потенциала и человеческого капитала.

С точки зрения употребления префикса «эко-» с позиции исследования экосистемы человеческого капитала мы исходим из того, что человек имеет двойственную природу. С одной стороны, он существо биологическое, продукт эволюционного развития живой материи, что нас сближает с природой, с другой — существо социальное, продукт развития человеческого общества (экология человека, экономическая экология, экология труда, организационная (популяционная) экология организаций). Как продукт эволюционного развития живой материи он представляет собой организм, обладающий такими свойствами, как жизнестойкость, жизнеспособность, адаптивность и т. п. Человеку как продукту развития челове-

ческого общества свойственны внутренняя самомотивация, способность к самовоспитанию, самоуправление, саморазвитие, самореализация и т. п. Эти свойства заложены природой внутри каждого человека в виде личностного потенциала. Экосистемный подход к человеческому капиталу заключается в том, что в центре экосистемы находится человек, способный к труду, а свойства личностного, трудового потенциала рассматриваются как система высших ценностей и смыслов, заложенная природой и социумом и являющаяся собственностью каждого человека. Полное раскрытие и реализация потенциала человека активизируют рост социально-экономической эффективности индивидуального и коллективного труда.

Для наиболее полной реализации личностного и трудового потенциалов, формирования человеческого капитала необходима благоприятная среда. В связи с этим, основная задача субъектов экосистемного взаимодействия, на наш взгляд, состоит в создании благоприятной среды для осознания человеком своего внутреннего потенциала, его раскрытия, развития и полной реализации в труде, что обеспечит индивидуальный и коллективный синергетический рост человеческого капитала. Таким образом, префикс «эко-» к слову «система» подчеркивает необходимость благоприятной синергетической среды для формирования, развития и реализации трудового потенциала человека, приносящего доход в виде человеческого капитала.

Исходя из вышесказанного, в определении понятия «экосистема» мы придерживаемся позиций некоторых авторов, определяющих экосистему как организационную форму, представленную сетью организаций и процессов, совокупность которых основана на взаимной поддержке, адаптивности, совместном эволюционировании (Rothschild, 1990; Клейнер, 2021; Moore, 1993). Такой способ сотрудничества позволяет формировать и реализовывать человеческий капитал в рамках кооперации между субъектами экосистемы и конкурировать с отдельными экосистемами.

Цель нашего исследования заключается в определении особенностей подходов, имеющих в исследованиях по формированию и реализации человеческого капитала как экосистемы, для дальнейшего их использования в развитии теоретических положений в этом направлении.

Задачи исследования состоят в следующем.

1. Провести анализ имеющихся подходов к исследованию экосистемы человеческого капитала с позиции определения главной цели ее создания — реализации трудового потенциала как главного источника человеческого капитала.
2. Представить основополагающие аспекты концепции экосистемы человеческого капитала.
3. Определить факторы, влияющие на воспроизводство человеческого капитала как экосистемы. Предложить определение понятия «воспроизводство человеческого капитала как экосистемы».
4. Представить выводы и предложения о возможностях дальнейшего использования полученных результатов обзора в развитии теоретико-методологических положений в области экосистемы человеческого капитала.

Объектом исследования является человеческий капитал. Предмет исследования — социально-экономические, организационные отношения субъектов в процессе воспроизводства человеческого капитала как экосистемы.

Методологическая основа исследования представлена совокупностью фундаментальных положений теории систем, человеческого капитала и экосистемного подхода. Для достижения цели исследования были использованы методы си-

стемного анализа и синтеза, сравнения и абстрагирования, аналогии, логического и монографического анализа, элементы библиометрического анализа и др.

2. Экосистемный подход к исследованию человеческого капитала

В последние десятилетия в российской экономической науке активно развивается теория человеческого капитала. Начало ей было положено в 1950–1960-х гг. в трудах американских ученых Т. Шульца и Г. Беккера, впоследствии ставших лауреатами Нобелевской премии. Т. Шульц впервые рассматривал человеческий капитал как производительный фактор и главный двигатель индустриальной и постиндустриальной экономик (Shultz, 1968). Под человеческим капиталом Т. Шульц понимал следующее: «Я предлагаю рассматривать образование как инвестицию в человека и рассматривать последствия этих инвестиций как форму капитала. Поскольку образование становится частью лица, получающего его, я буду называть этот капитал человеческим капиталом» (Shultz, 1960). Существенный вклад в развитие теории человеческого капитала внес Г. Беккер. Он ввел в теорию человеческого капитала экономический подход к человеческому поведению, что позволило выйти на микроуровень и определить, что высокий уровень здоровья, способностей, знаний, трудовых навыков и инвестиций в них способствует росту производительности труда и человеческого капитала. Г. Беккер под человеческим капиталом понимал совокупность навыков, знаний и мотиваций человека (Becker, 1964).

Теория человеческого капитала далека от своего завершения и нуждается в дальнейшем развитии. Прежде всего, обращает на себя внимание чрезмерно расширительное толкование содержания понятия «человеческий капитал». В него включают расходы на рождение и воспитание ребенка в семье, обучение в школе, колледжах, университетах, фирмах, здоровье, способности, знания, навыки, миграцию и поиск информации о вакансиях и т. д. Такие всеобъемлющие понятия являются продуктом описательного, а не аналитического подхода к человеческому капиталу. В этом обнаруживается недостаток методологического подхода к сложному явлению. Прежде всего, необходимо дать определение самому понятию «человеческий капитал», исходя из классического понимания капитала.

В экономической науке давно утвердилось положение, согласно которому капитал — это стоимость, приносящая доход. Следовательно, в человеке необходимо выделить такую стоимость. Начиная с А. Смита, Д. Рикардо и К. Маркса, такой стоимостью определена стоимость (цена) рабочей силы человека.

Под рабочей силой принято понимать способность человека к труду, т. е. совокупность его физических и интеллектуальных данных, которые могут быть применены в производстве благ. Практически рабочая сила характеризуется, как правило, показателями здоровья, образования и профессионализма. Под рабочей силой, согласно К. Марксу, в политической экономии понимается совокупность физических и духовных способностей, которыми обладает человек и которые пускаются им в ход всякий раз, когда он производит какие-либо потребительные стоимости. Однако анализ определений рабочей силы и повседневная производственная жизнь показывают, что это не только способность к труду, но и реальная сила, содержащаяся в человеке, наличный запас его мускульной, нервной, умственной энергии. Лишь располагая необходимой силой и энергией, человек оказывается способным к труду. Иначе говоря, человек есть носитель рабочей силы.

По существу, рабочая сила представляет трудовой потенциал человека. Далеко не все способности человека используются в процессе труда, поэтому неправомерно относить их к рабочей силе, трудовому потенциалу, человеческому капиталу. Трудовой потенциал как составная часть входит в структуру более сложного понятия — «личностный потенциал человека». К личностному потенциалу мы относим все способности и качества человека, которые могут быть использованы в любой сфере деятельности, а к трудовому — только те, которые могут быть использованы личностью в процессе труда. Трудовой потенциал формируется на основе природных данных (способностей), образования, воспитания, жизненного опыта и может быть использован в труде. Таким образом, трудовой потенциал человека — это часть личностного потенциала, которая может быть использована в труде. Трудовой потенциал имеет свою стоимость, и когда его стоимость начинает приносить новую стоимость, потенциал становится капиталом (Белкин, 2012). В связи с вышеизложенным в настоящем исследовании, под человеческим капиталом мы понимаем реализуемый трудовой потенциал работников, приносящий доход: для работников — в виде заработной платы, для работодателей — в виде прибыли, для государства — в виде налогов. Как экономическая категория человеческий капитал представляет собой систему экономических отношений между работниками, организацией и государством по поводу реализации трудового потенциала, создания благоприятной социально-экономической среды, а также распределения между ними полученного дохода в виде человеческого капитала.

В основе экосистемного подхода лежит системный подход, который рассматривает объект исследования во всей совокупности свойств, присущих данному подходу.

Системный подход в исследовании человеческого капитала ориентирован на проведение исследования не только во всей полноте, но и во взаимодействии его составных частей. В его основе лежит целостное рассмотрение объекта исследования как совокупности компонентов, их внутренних взаимосвязей и связей с внешней окружающей средой. По мнению Е. В. Василенко (2022), экосистемный подход дополняет системный подход в исследовании человеческого капитала рядом таких свойств, как динамичность, коэволюция и адаптивность. Е. В. Василенко обращает внимание на то, что «фокус внимания исследований человеческого капитала в условиях экосистемы в отличие от системы, сосредоточен не на статике, а на динамичных аспектах, на взаимоотношениях между субъектами, их интересах, целях, а также характере изменения их сотрудничества с течением времени.

Важным, на наш взгляд, является наличие у субъектов общей цели, а именно: создание уникального ценностного предложения всей экосистемы, которое вне экосистемы создать было бы либо невозможно, либо невыгодно. Кроме того, обязательным условием для экосистемы является получение абсолютно каждым ее субъектом неких индивидуальных благ, которые стимулируют его к участию в экосистеме. Это может быть доступ к дополнительным ресурсам, информации, рынкам, возможность использовать капитал бренда оркестратора — инициатора и руководителя экосистемы и т. д.».

В настоящем исследовании экосистемы человеческого капитала сделан акцент на взаимодействие субъектов с целью решения задачи по созданию благоприятной среды для наиболее полной реализации трудового потенциала человека как основного источника человеческого капитала. Отличие системного подхода от экосистемного заключается в том, что в системе субъекты осуществляют вза-

имодействие между собой, как правило, не ориентируясь на человека труда с его потребностями, интересами, реализацией потенциалов, а в экосистемном подходе учитываются потребности, интересы человека труда и реализация его потенциалов, для чего создается благоприятная социально-экономическая среда.

Экосистемный подход в экономических, социальных научных направлениях применяется не так давно. Существуют исследования, в которых авторы применяют экосистемный подход в видах деятельности, экосистемных взаимодействиях и отношений, но без исследования человеческого капитала. Есть исследования, в которых экосистемный подход применяется по видам деятельности, с исследованием человеческого капитала. Мы остановимся на последних исследованиях.

Представим некоторые подходы к исследованию человеческого капитала и дадим характеристику каждому подходу с позиции главной цели создания экосистемы (табл. 1). Главной целью создания, функционирования и развития экосистемы человеческого капитала, на наш взгляд, является воспроизводство человеческого капитала, которое включает в себя процессы формирования, накопления, реализации, распределения и его использования. В центре экосистемы человеческого капитала должен находиться человек труда с его потенциалами, потребностями, интересами, мотивами и целями, удовлетворение которых становится задачей субъектов экосистемы. В то же время человек труда, реализуя свой трудовой потенциал и приобретая человеческий капитал, обеспечивает доход всем субъектам экосистемы в рамках кооперации, коэволюции их участников.

Таблица 1

Подходы к исследованию человеческого капитала по видам деятельности экосистем

Table 1

Approaches to Studying Human Capital by Types of Ecosystem Activities

Название подхода к исследованию экосистем человеческого капитала	Характеристика подхода
Способ развития человеческого капитала в рамках коэволюции на уровне региона	Предпринимательские, университетские, креативные экосистемы способны положительно влиять на человеческий капитал за счет того, что стимулируют развитие комплекса умений, необходимых для ведения предпринимательской деятельности, более того, они способны предоставить реальные возможности для реализации этих навыков (Василенко, 2022), происходит влияние на качество формирования человеческого капитала. Креативность можно назвать особой питательной средой для развития творчества, а также их участников. Это является ценными атрибутами человеческого капитала, в т. ч. и на региональном уровне (Tereszko, Pec, 2018)
Инновационная экосистема	
Способ формирования нового качества человеческого капитала	Формирование нового качества человеческого капитала в контексте развития инновационных экосистем возможно путем реализации следующих задач: активное использование цифровых технологий в обучающих программах, развитие практических навыков использования цифровых технологий, улучшение качества образования посредством более эффективного анализа и форсайта новой техники и технологий (Колмыкова, Зеленов, 2020)

Продолжение табл. 1 на след. стр.

Продолжение табл. 1

Название подхода к исследованию экосистем человеческого капитала	Характеристика подхода
Управление человеческим капиталом в инновационной экосистеме организации	Подход представлен параметрами и методами управления человеческим капиталом, что позволяет помочь сформировать инновационную экосистему на уровне организации (Гирш, 2022)
Взаимодействие между бизнесом, образованием и региональными органами власти и управления	Инновационно-образовательная экосистема представлена как элемент в бизнес-экосистеме и региональной инновационной экосистеме, обеспечивающей повышение качества человеческого капитала как основного ресурса (в отношении сотрудников) и источника (в отношении клиентов) производственного развития, ориентированного на прибыльность и эффективность (Грошева и др., 2022)
Инновационная экосистема, ориентированная на благополучие человека, устойчивое развитие общества в целом	В Индустрии 5.0 и Обществе 5.0 будут востребованы знания, которые предоставляют университеты как субъекты инновационной экосистемы, обладающие ценностью для социальных и цифровых инноваций и ориентированные на благополучие человека. Основой инновационных экосистем становится открытость и сотрудничество — это не приятное дополнение, а критический фактор успеха. Субъекты окружающей среды инновационной экосистемы не ресурсы, а активные партнеры. Предполагается, что прогресс носит эндогенный характер, а роль того или иного фактора, приводящего к увеличению производительности других ресурсов, отводится человеческому капиталу и знаниям. Университетам необходимо найти устойчивое равновесие между экологическими, экономическими и социальными проблемами, ориентацией на переход к цифровым технологиям и преодолением (гео)политической неопределенности. Дуализм деятельности является результатом современных ожиданий и тенденций развития, проявляющихся, например, в продвижении социальных инноваций, научной социальной ответственности или концепции ответственных исследований и инноваций. Произойдет эволюционный переход современных механизмов создания инноваций с учетом их сетевой и восходящей природы, которая отходит от концепции триады университеты–бизнес–государство к модели Q2НМ университеты–бизнес–государство–институты гражданского общества, в которых все большее значение приобретает активное участие граждан (Carayannis, Morawska-Jancelewicz, 2022)
Предпринимательская экосистема	
Управление взаимодействием по обеспечению бизнеса кадрами организациями образования	Представлены возможности экосистемного подхода к формированию новых организационных форм взаимодействия субъектов бизнеса и образования. По каждому объекту управления профессионально-образовательной экосистемой: ресурсы, процессы, результаты, взаимодействие — представлены факторы, характеризующие эти объекты, и дана оценка факторной нагрузки (Флек, Угнич, 2022)

Окончание табл. 1 на след. стр.

Название подхода к исследованию экосистем человеческого капитала	Характеристика подхода
Взаимодействие предпринимателей, органов власти и потоков человеческого и социального капиталов на основе теории тройной спирали	В представленном подходе проанализированы институциональные и когнитивные особенности развития экосистемы Будапешта как примера городской предпринимательской экосистемы. Результатом использования подхода стал вывод об отсутствии ориентированного на инновации человеческого капитала и все более горизонтальное развитие социального капитала (Huszák & Gittins, 2022)
Инновационно-предпринимательская экосистема, основанная на взаимодействии науки, бизнеса и власти	Центральный исследовательский вопрос заключается в том, как региональная или национальная (пространственная) инновационно-предпринимательская экосистема может функционировать в устойчивом режиме в условиях неопределенности внешней среды. В качестве попытки ответить на этот вопрос авторы рассматривают подход к идее устойчивого развития с позиций нелинейной динамической устойчивости открытых систем посредством информационного обмена (Медоуз, 2018). Авторы интегрируют концепцию «Инновационной спирали» и ее модификации, описывающие взаимодействие науки, власти и бизнеса, а также формальные методы теории игр и бизнес-симуляционных игр как основы для моделирования процесса устойчивого развития в пространственной инновационно-предпринимательской экосистеме (Dubina, et al., 2017). Авторы в исследовании показывают, что к человеческому капиталу относится предпринимательское мышление как необходимое условие предпринимательского успеха и, в конечном итоге, роста и развития бизнеса (Østergaard & Marinova, 2018). В представленном эмпирическом исследовании показана взаимосвязь между человеческим капиталом и предпринимательскими экосистемами, где посредническую роль играют потенциал цифровых знаний и инноваций, а сдерживающую роль — технологическая турбулентность (Chaudhuri, et al., 2022)
Цифровая экосистема	
Внутренний маркетинг управления человеческим капиталом в цифровой экосистеме	Важным моментом, связанным с появлением цифровых инструментов, является стратегия развития внутреннего маркетинга, поскольку она нацелена на отношения предприятия с персоналом и направлена на мотивацию сотрудников к качественному обслуживанию и повышению эффективности компании и ее бизнес-процессов (Ланская, Ковтун, 2021). Представленный подход внутреннего маркетинга используется на примере цифровой экосистемы Сбербанка (Ермолаев, Коржова, 2018). В исследовании представлена структура возможностей, основанная на стратегии человеческого капитала цифровых платформ, и тестирование ее на данных микроуровня из экосистемы платформы ERP (Venkataraman, et al., 2017)

Источник: составлено авторами.

Ни в одном из представленных подходов в таблице 1 не указана цель: формирование, реализация трудового потенциала и человеческого капитала. Речь идет о процессах влияния на формирование человеческого капитала (Василенко, 2022; Колмыкова, Зеленов, 2020); о параметрах и методах управления человеческим ка-

питалом (Гирш, 2022); о процессе повышения качества человеческого капитала (Грошева и др., 2022); о результате воспроизводства человеческого капитала предприятия как совместно созданной ценности профессионально-образовательной экосистемой (Флек, Угнич, 2022); о процессе движения потока человеческого капитала в экосистемном взаимодействии (Huszák, Gittins, 2022); о процессе управления человеческим капиталом (Ланская, Ковтун, 2021; Ермолаев, Коржова, 2018) и т. п. В отличие от представленных подходов наш заключается в том, что мы исследуем экосистему человеческого капитала как единство формирования и реализации трудового потенциала, как основного источника воспроизводства человеческого капитала и благоприятную социально-экономическую среду, в которой субъекты осуществляют взаимодействие на основе учета потребностей, интересов, мотивов, реализации потенциалов человека труда.

3. Основополагающие аспекты концепции человеческого капитала как экосистемы

На основе вышеизложенных подходов различных авторов к предмету исследования мы можем выделить основополагающие аспекты концепции человеческого капитала как экосистемы.

1. Элементами экосистемы человеческого капитала становятся человеческий потенциал, трудовой потенциал на всех уровнях экономики, интеллектуальный, социальный, организационный капиталы как формы человеческого капитала, институциональная среда, благоприятная социально-экономическая среда.

2. Процессы воспроизводства человеческого капитала как экосистемы зависят от центрального субъекта, вокруг которого выстраивается экосистема. Под центральным субъектом экосистемы человеческого капитала мы понимаем работника с его способностью к труду, массой физической, нервной, умственной энергии, которая может быть использована в процессе труда. Человек труда, персонал организации, занятое население играют ведущую координирующую роль и выступают ядром экосистемы человеческого капитала по созданию ценностного предложения, контроля за его формированием и использованием результатов. Ценностное предложение экосистемы человеческого капитала — это создание Человека труда, способного в благоприятной социально-экономической среде многократно увеличить реализацию трудового потенциала, что позволит обеспечить значительный и постоянный рост социально-экономической эффективности на всех уровнях (личности, семьи, организации, региона, страны).

3. Экосистема как сообщество субъектов взаимодействия, состоящих из самой организации, поставщиков, потребителей, конкурентов (непосредственных и потенциальных), собственников и стейкхолдеров (заинтересованных лиц), государственных, муниципальных, ведомственных, общественных учреждений и организаций, объединенных процессами сотрудничества и коэволюции, определяют единую цель в форме ценностного предложения. В процессе реализации ценностного предложения, в котором участвуют работники всех субъектов экосистемы, формируется и реализуется человеческий капитал, что позволяет осуществить вклад и получить ту или иную выгоду всем субъектам сообщества.

4. Экосистема может считаться успешной с позиции формирования и реализации человеческого капитала, если все ее субъекты довольны своим положением в материализации ценностного предложения, которое основывается на понятии «структура выравнивания» экосистемы, когда создается некий многообразный

набор заинтересованных в коллаборации партнеров (Шкарупета, Бачурин, 2020). Ценность в рамках экосистемного подхода создается через проектирование структуры экосистемы и ее трансформации (оптимизации, модернизации, реорганизации, реформирования). Здесь имеет место взгляд на экосистему как структуру, а не аффилиацию (Шкарупета, Бачурин, 2020).

5. При использовании экосистемного подхода для формирования и реализации человеческого капитала в условиях взаимодействия субъектов происходит воспроизводство и самой экосистемы, и ее основных участников (актеров, субъектов) (Шкарупета, Бачурин, 2020). Например, Г.Б. Клейнер говорит о возникновении в экосистеме «коэволюции возможностей и способностей участников в создании ценности». Кроме этого, на смену парадигме экономической конкуренции в экосистеме человеческого капитала приходит явление взаимовыгодного сотрудничества с целью покрытия дефицитных ресурсов (Шкарупета, Бачурин, 2020).

6. Применительно к экосистеме человеческого капитала можно отнести следующее мнение Л.А. Раменской (2020): «Концепция экосистемы позволяет по-новому взглянуть на агломерационное взаимодействие в нескольких аспектах: региональном (национальные, отраслевые, муниципальные экосистемы), отраслевом (экосистемы агропромышленности, медиа, финансовые и пр.), рассматривающем виды деятельности (предпринимательские, инновационные, цифровые, образовательные экосистемы)».

На наш взгляд, по территориальному признаку экосистема человеческого капитала включает национальный, региональный, отраслевой, муниципальный, организационный уровни. Отдельно можно выделить человеческий капитал, формируемый и реализуемый на отраслевом уровне, что представляет собой, по мнению И.В. Гладышева и А.А. Никулина (2018), «экономический союз, состоящий из нескольких предприятий с симбиотическими отношениями, связанных с основным бизнесом, субподрядчиками и поставщиками в процессе формирования цепочки создания стоимости, включая дистрибьюторов, клиентов, торговых, научных и финансовых партнеров, а также конкурентов в той же отрасли».

7. Экосистемы представляют собой сложные, но относительно устойчивые структуры (совокупность субъектов с определенными потребностями, интересами, целями, границами и т. д.). Эти структуры Д. Медоуз (2018) предлагает характеризовать с позиции трех характеристик, являющихся точками воздействия на экосистему, — запасов, потоков и динамического равновесия (Шкарупета, Бачурин, 2020). Человеческий капитал в процессе формирования и накопления становится запасом, на который влияют потоки входящих ресурсов в экосистему. Исходящим потоком из экосистемы становится реализованный человеческий капитал. Таким образом, осуществляется кругооборот потоков ресурсов по формированию, накоплению и реализации человеческого капитала как экосистемы.

Принципы динамических возможностей формирования, накопления и реализации человеческого капитала как экосистемы заключаются в следующем:

- 1) уровень запаса будет расти, если сумма величин всех входящих потоков превышает сумму исходящих;
- 2) уровень запаса будет падать, если суммарная величина всех исходящих потоков превышает суммарную величину всех входящих;
- 3) уровень запаса не изменится, если суммарная величина всех исходящих потоков равна суммарной величине всех входящих, запас будет находиться в дина-

мическом равновесии на том уровне, которого он достиг в тот момент, когда входящий и исходящий потоки стали равными (Медоуз, 2018).

8. Субъекты взаимодействуют друг с другом в рамках формирования и реализации человеческого капитала как экосистемы. Происходит интеграция и обмен потоками ресурсов разнородными субъектами, трансформация одних ресурсов в другие, формируются цепочки добавленной ценности (Шкарупета, Бачурин, 2020). Взаимодействие участников экосистемы происходит на основе взаимодополняемости, обеспечения организации и координации субъектов (Флек, Угнич, 2022). С позиции формирования и реализации человеческого капитала как экосистемы, на наш взгляд, необходим учет цифровых бизнес-моделей по виду ценности, что будет вполне уместным. По мнению Д. Лаукса, Д. Маколей, Э. Норонха, М. Уэйда (2018), «революционные бизнес-модели, порожденные цифровыми технологиями, можно классифицировать по основному виду предоставляемой ими ценности для заказчика: 1) ценность стоимости, 2) ценность взаимодействия, 3) ценность платформы». Формирование и реализация экосистемы человеческого капитала в цифровых бизнес-моделях по виду ценности для клиента представлены в таблице 2.

9. Функционирование субъектов происходит в средах и со средами (Шкарупета, Бачурин, 2020). Взаимодействие субъектов в процессе формирования и реализации человеческого капитала как экосистемы также происходит в средах и со средами. Среда экосистемы по формированию и реализации человеческого капитала состоит из социально-экономической среды, основанной на институциональной среде, а также среды национального, региональных и муниципальных рынков труда, характеризующихся социально-трудовыми отношениями, и среды трудовых отношений внутри организаций. Задачей субъектов экосистемы человеческого капитала является обеспечить благоприятную институциональную и социально-экономическую среду для наиболее полной реализации трудового потенциала человека труда.

10. Экосистемный подход подразумевает изменение во времени — как количественное (рост / ослабление), так и качественное / структурное (диссоциация или вхождение в экосистему новых субъектов) (Шкарупета, Бачурин, 2020). Изменение в составе субъектов экосистемы человеческого капитала приводит также к количественным и качественным изменениям в трудовом потенциале, что отражается на эффективности сетевого взаимодействия.

Все перечисленные основополагающие аспекты взаимосвязаны, и их реализация зависит от факторов, влияющих на них.

Процесс воспроизводства человеческого капитала как экосистемы, включающий процессы формирования, накопления, реализации, распределения, использования человеческого капитала, происходит непрерывно на всех уровнях экономики: региональном (национальные, отраслевые, муниципальные экосистемы), отраслевом (экосистемы агропромышленности, медиа, финансовые и пр.), по видам деятельности (предпринимательские, инновационные, цифровые, образовательные экосистемы) (Раменская, 2020). Факторы, влияющие на воспроизводство человеческого капитала как экосистемы, проявляются по-разному на каждом из уровней.

В таблице 3 представлены факторы, влияющие на воспроизводство человеческого капитала как экосистемы.

Выделенная система факторов позволяет провести анализ и оценить их влияние на воспроизводство человеческого капитала, что дает возможность связать теорию с практикой.

Таблица 2

**Формирование и реализация человеческого капитала как экосистемы
в цифровых бизнес-моделях по виду ценности для клиента**

Table 2

**Formation and Implementation of Human Capital as an Ecosystem in Digital Business Models
by Type of Value for the Client**

Название бизнес модели по виду ценности	Формирование и реализация человеческого капитала как экосистемы
Ценность стоимости	<p>Формирование и реализация человеческого капитала в данной бизнес-модели осуществляются на основе следующих решений: ценообразования, ориентированного на потребителя, бесплатной или очень низкой и прозрачной цены для потребителей, объединения потребителей, обратного аукциона («назовите вашу цену»).</p> <p>Такая ценность стоимости достигается благодаря тому, что продукты и услуги дематериализованы в виртуальном пространстве и не имеют физической формы: онлайн-библиотеки, онлайн-обучение, онлайн-кинотеатры, онлайн-конференции (вместо командировок) и т. п.</p> <p>Организации снижают стоимость своего предложения за счет нового подхода к посредничеству при коммерческом взаимодействии (сайты продажи билетов, сайты по сравнению цен и т. п.)</p>
Ценность взаимодействия	<p>Формирование и реализация человеческого капитала в данной бизнес-модели осуществляются на основе следующих решений: расширения возможностей для потребителей; индивидуализации продуктов, услуг, взаимодействия; быстроты получения результата в реальном времени или с помощью мобильных устройств, дематериализации; сокращения разногласий; автоматизации</p>
Ценность платформы	<p>Формирование и реализация человеческого капитала в данной бизнес-модели осуществляются на основе следующих решений: экосистемы, где предлагается стандартный набор инструментов: модули, среда, или «песочница», которую другие могут использовать для создания ценности для себя; краудсорсинга, который развивается благодаря экосистеме участников; сообщества-сети; цифрового рынка, где происходит объединение людей и групп, создание рыночных возможностей, долевая экономика и динамика развития отношений между пользователями (P2P); оркестратора данных — сбора и использования аналитики данных с датчиков и машин для получения новых аналитических выводов</p>

Источник: составлено по (Лаукс, и др., 2018).

Таблица 3

Факторы, влияющие на воспроизводство человеческого капитала как экосистемы

Table 3

Factors Influencing the Reproduction of Human Capital as an Ecosystem

Фактор	Характеристика влияния фактора
Институциональный	<p>На воспроизводство человеческого капитала оказывают влияние общественные институты: семья, образовательные учреждения, корпорации, учреждения культуры и здравоохранения, государство (Ланская и др., 2020)</p>

Окончание табл. 3 на след. стр.

Окончание табл. 3

Фактор	Характеристика влияния фактора
Инновационный	Формирование нового качества человеческого капитала в контексте развития инновационных экосистем возможно путем приобретения и реализации цифровых компетенций, навыков, знаний (Колмыкова, Зеленов, 2020)
Организационный	Представлены возможности экосистемного подхода к формированию новых организационных форм взаимодействия субъектов бизнеса и образования (Флек, Угнич, 2022)
Стимулирующий	Предпринимательские, университетские, креативные экосистемы способны положительно влиять на человеческий капитал за счет того, что стимулируют развитие комплекса умений, необходимых для ведения предпринимательской деятельности, более того, они способны предоставить реальные возможности для реализации этих навыков, происходит влияние на качество формирования человеческого капитала (Василенко, 2022)
Ресурсный	В профессионально-образовательной экосистеме ее собственные ресурсы являются источником конкурентного преимущества наравне со знаниями, которыми обладают участники экосистемы. Ресурсы участников экосистемы должны обладать определенной ценностью, редкостью, неповторимостью и незаменимостью (Флек, Угнич, 2022)
Географический	Для творческих индустрий важным фактором является географический. Это связывает их с вопросами регионального развития. Творческой индустрии присуща динамичность и изменчивость, кроме того, их отличает специфичная структура, которая, как показывают исследования в последнее время, все больше имеет сетевую форму организации. Структура творческой экосистемы зачастую представляет собой кластер, состоящий из множества малых предприятий и различных акторов, в т. ч. внештатных (Василенко, 2022)

Источник: составлено авторами.

4. Особенности экосистемы человеческого капитала

На основе проведенного аналитического обзора основополагающих аспектов концепции формирования и реализации человеческого капитала как экосистемы, факторов, влияющих на воспроизводство человеческого капитала как экосистемы, установленных в исследованиях других авторов, мы можем определить методологические особенности и элементы, которые в дальнейшем позволят сформировать экосистему человеческого капитала и благоприятную среду для взаимодействующих в ней субъектов.

Особенностью в процессах формирования и реализации человеческого капитала как экосистемы становится элемент, связанный с межсубъектным взаимодействием, основанным на динамичном и адаптивном сетевом механизме. Динамичность в межсубъектном взаимодействии связана с границами экосистем и потоками ресурсов, когда есть возможность формирования и реализации человеческого капитала на основе сотрудничества с разными субъектами с применением цифровых технологий и без них. Межсубъектное взаимодействие по формированию и реализации человеческого капитала как экосистемы может быть рассмотрено как форма сетевых структур, где возникают экономические и организационные отношения между работниками, организациями и государством по поводу наиболее полной реализации трудового потенциала и справедливого распределения между ними по-

лученного дохода с целью расширенного воспроизводства человеческого капитала, что образует сложную сеть взаимосвязей и зависимостей. В рамках теории организации сетевые структуры рассматриваются как более гибкие и адаптивные, чем иерархические структуры, т. к. они позволяют эффективнее использовать ресурсы и связи между участниками. При этом сетевые структуры могут иметь разные формы организации, в т. ч. централизованные, децентрализованные и распределенные.

В сетевом механизме взаимодействия между субъектами важной составляющей открытой экосистемы человеческого капитала становится социальный капитал, который представляет собой одну из форм человеческого капитала и систему неформальных социальных отношений между работниками, формирование и развитие которых влияет на социально-экономическую эффективность сетевого взаимодействия субъектов экосистемы. Необходимо отметить, что сами по себе социальные отношения не являются социальным капиталом. Только включение существующей сети социальных отношений в рабочие процессы и получение определенной выгоды субъектами экосистемы от подобного явления становятся критериями отнесения к социальному капиталу. Соответственно, первоначально любой субъект экосистемы человеческого капитала располагает только потенциалом социальных отношений (Белкин, 2012). Чем больше реализуется социальный капитал у субъектов экосистемы, тем проще достигаются коллективные цели, включая и социально-экономическое развитие.

В открытой экосистеме человеческого капитала важную роль играет деление социального капитала на бондинговый и бриджинговый социальный капитал (Putnam, 2000). Бондинговый социальный капитал формируется в закрытых и гомогенных сообществах, это «доверие своим», но не чужим. Бриджинговый капитал — свойство открытых сообществ и предполагает доверие к людям за пределами собственной социальной группы. Р. Патнэм указывает, что бондинг помогает выживать, а бриджинг — двигаться вперед. В открытых экосистемах преимущественно преобладает бриджинговый социальный капитал, в закрытых — бондинговый социальный капитал. В сложных кризисных ситуациях под воздействием вызовов существует вероятность того, что субъекты экосистемы, формируя и реализуя человеческий капитал, будут использовать бондинговый социальный капитал. При улучшении ситуации возможен переход к бриджинговому социальному капиталу, что расширяет границы экосистемы.

Элементом формирования и реализации человеческого капитала как экосистемы становится уникальное ценностное предложение, которое заключается в создании человека труда, способного существенно увеличить реализацию трудового потенциала, что позволит обеспечить соответствующий рост человеческого капитала.

5. Выводы

Проведенное исследование показало, что изучение экосистемы человеческого капитала находится на начальной стадии. Экосистемный подход как современный исследовательский подход позволяет по-новому подойти к познанию такого сложного явления, как человеческий капитал; посмотреть на него с разных уровней взаимодействия субъектов, переосмыслить его процессы и связи с позиции существенного роста человеческого капитала на основе более полной реализации человеческого и трудового потенциалов, согласования интересов, достижения общих целей и развития общих ценностей.

Проведенный анализ имеющихся публикаций по предмету исследования позволил представить подходы к исследованию экосистемы человеческого капитала с позиции главной цели. В результате было установлено, что основные исследовательские дискурсы сконцентрированы вокруг человеческого капитала в условиях предпринимательских, инновационных, цифровых (платформенных) экосистем. Ни в одном из подходов мы не встретили главной цели создания экосистемы человеческого капитала, заключающейся в реализации трудового потенциала и человеческого капитала работников как главных субъектов экосистемы, создающих доход, и обеспечение благоприятной институциональной и социально-экономической сред, способствующих наиболее полной их реализации. В ходе исследования были определены основополагающие аспекты концепции человеческого капитала как экосистемы. Ядром концепции становится взаимодействие субъектов экосистемы по реализации ценностного предложения в ходе процесса воспроизводства человеческого капитала.

В то же время результаты обзора показали, что существует ряд вопросов, связанных с особенностями человеческого капитала как экосистемы.

В представленных подходах обращает на себя внимание то, что исследования человеческого капитала сфокусированы исключительно на экосистемах по видам деятельности. Однако формирование, накопление, реализация, распределение и использование человеческого капитала как экосистемы происходят на нескольких уровнях экономики. Масштаб вопроса гораздо шире и заключается не только в процессах воспроизводства человеческого капитала, но и в потенциале роста его конкурентоспособности, связанного с развитием системы взаимосвязей субъектов экосистемы.

В целом исследование человеческого капитала как экосистемы характеризуется началом для множества различных подходов, которые призваны решать конкретные практические задачи в определенных направлениях от глобального до локального уровней: реализация национальных проектов, направленных на рост качества жизни населения, применение концепций устойчивого развития и достойного труда, практик ESG, социального, технологического предпринимательства, достижение Индустрии 5.0 и Общества 5.0.

Анализ научных и практических исследований в предметной области позволил определить особенности и элементы человеческого капитала как экосистемы для использования в наших дальнейших исследованиях, связанных с развитием теоретико-методологических положений по экосистеме человеческого капитала.

Список источников

Адова, И. Б., Куделина, О. В. (2022). Предпринимательский человеческий капитал как феномен междисциплинарных исследований. *AlterEconomics*, 19(2), 212–238. <https://doi.org/10.31063/AlterEconomics/2022.19-2.2>

Астафьева, О. Е. (2021). Управление развитием промышленных предприятий при экосистемном взаимодействии. *Вестник университета*, 11, 53–57. <https://doi.org/10.26425/1816-4277-2021-11-53-57>

Белкин, В. Н. (2012). *Теория человеческого капитала предприятия*. Екатеринбург: Институт экономики УрО РАН, 400.

Василенко, Е. В. (2022). Экосистемный подход как инструмент для развития человеческого капитала. *Стратегии развития социальных общностей, институтов и территорий: материалы*

VIII Международной научно-практической конференции (Екатеринбург, 18–19 апреля 2022 г.): в двух томах. Том 1 (С. 165–168). Екатеринбург: Издательство Уральского университета.

Вертинова, А. А., Лебедева, В. М. (2020). Характеристика взаимодействий университета с субъектами экономики региона. *Вопросы инновационной экономики*, 10(3), 1721–1736. <http://doi.org/10.18334/vines.10.3.110557>

Гирш, Л. В. (2022). Подходы к определению инновационной экосистемы в условиях развития человеческого капитала. *Экономические науки*, 6(211), 52–57. <http://doi.org/10.14451/1.211.52>

Гладышева, И. В., Никулина, А. А. (2018). Промышленное предприятие как экосистема: возможности роста и ограничения в условиях цифровой трансформации. *Технологическая перспектива в рамках евразийского пространства: Новые рынки и точки экономического роста (материалы 4-ой Международной научной конференции)* (С. 570–576). <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=37572520> (дата обращения: 10.06.2023).

Грошева, Т. А., Аладко, О. И., Непрокин, П. В. (2022). Подходы к развитию инновационно-образовательной экосистемы как основы повышения качества человеческого капитала. *Вестник Югорского государственного университета*, 18(3), 165–172. <http://doi.org/10.18822/byusu202203165-172>

Ермолаев, К. Н., Коржова, Г. А. (2018). Внутренний маркетинг как важнейшее направление управления человеческим капиталом в цифровой экосистеме Сбербанка России. *Экономические науки*, 8(165), 55–60. <http://doi.org/10.14451/1.165.55>

Карпинская, В. А. (2021). Проблема выравнивания взаимоотношений участников социально-экономической экосистемы. *Стратегическое планирование и развитие предприятий: материалы XXII Всероссийского симпозиума* (С. 53–57). Под ред. чл.-корр. РАН Г. Б. Клейнера. Москва: ЦЭМИ РАН. <http://doi.org/10.34706/978-5-8211-0796-1-s1-15>

Клейнер, Г. Б. (2021). *Системная экономика: шаги развития*. Предисловие академика В. Л. Макарова. Москва: Издательский дом «Научная библиотека», 746.

Колмыкова, Т. С., Зеленов, А. В. (2020). Цифровая компетентность человеческого капитала в условиях развития инновационных экосистем. *Инновации и инвестиции*, 3, 13–15.

Ланская, Д. В., Ковтун, А. В. (2021). Маркетинговая деятельность как тенденция развития человеческого капитала в цифровой экосистеме российских компаний. *Сборник трудов V Всероссийской (национальной) научно-практической конференции с международным участием. Управление инновационной экосистемой региона и коммерциализацией нововведений. Организационное, аналитическое и информационно-документационное сопровождение деятельности инфраструктуры* (С. 339–346). Краснодар: Кубанский государственный университет. https://www.elibrary.ru/download/elibrary_46402725_98561837.pdf (дата обращения: 10.06.2023)

Ланская, Д. В., Сотирова, С. В., Самойлик, С. М., Яковленко, А. Е. (2020). Экосистема талантов и человеческого капитала: инвестиции и механизмы воспроизводства. *Вестник Академии знаний*, 40(5), 202–215. <http://doi.org/10.24412/2304-6139-2020-10618>

Лаукс, Д., Маколей, Д., Норонха, Э., Уэйд, М. (2018). *Цифровой вихрь: как победить диджитал-новаторов их же оружием*. Перевод с английского. Москва: Эксмо, 352.

Леонов, М. В. (2022). Стратегические аспекты партнерского взаимодействия в экосистемной модели банковской деятельности. *Вестник Удмуртского университета. Серия: Экономика и право*, 32(6), 993–1000. <http://doi.org/10.35634/2412-9593-2022-32-6-993-1000>

Медоуз, Д. (2018) *Азбука системного мышления*. Пер. с англ. Д. Романовского; науч. ред. А. Савкина. Москва: Манн, Иванов и Фербер, 272.

Раменская, Л. А. (2020). Применение концепции экосистем в экономико-управленческих исследованиях. *Управленец*, 11(4), 16–28. <http://doi.org/10.29141/2218-5003-2020-11-4-2>

Симченко, Н. А., Анисимова, Н. Ю. (2021). Экосистема цифровых производственно-трудовых отношений: теоретико-методологическое обоснование. *Теория и практика общественного развития*, 5, 61–66. <https://doi.org/10.24158/tipor.2021.5.10>

Смышляева, Л. Г., Суханова, Е. А., Грузных, С. Н., Кудашкина, Л. А. (2022). Развитие андрагогических практик региона: экосистемные отношения университетов и рынка труда. *Научно-*

педагогическое обозрение (*Pedagogical Review*), 3(43), 79–89. <https://doi.org/10.23951/2307-6127-2022-3-79-89>

Толстых, Т. О., Агаева, А. М. (2020). Экосистемная модель развития предприятий в условиях цифровизации. *Модели, системы, сети в экономике, технике, природе и обществе*, 1(33), 37–49. <http://doi.org/10.21685/2227-8486-2020-1-3>

Флек, М. Б., Угнич, Е. А. (2022). Формирование человеческого капитала в реальном секторе экономики: экосистемный подход. *МИР (Модернизация. Инновации. Развитие)*, 13(2), 154–171. <http://doi.org/10.18184/2079-4665.2022.13.2.154-171>

Чернов, В. А. (2022). Экосистемные изменения структуры социально-экономических отношений. *Мир новой экономики*, 16(3), 113–124. <http://doi.org/10.26794/2220-6469-2022-16-3-113-124>

Шкарупета, Е. В., Бачурин, Д. Н. (2020). Концептуальные положения экосистемного подхода к управлению развитием экономических систем в условиях цифровой трансформации. *Организатор производства*, 28(3), 7–15.

Adner, R., Kapoor, R. (2016). Innovation Ecosystems and the Pace of Substitution: Re-examining Technology S-curves. *Strategic Management Journal*, 37(4), 625–648. <http://doi.org/10.1002/smj.2363>

Becker, G. S. (1964). Human Capital. A Theoretical and Empirical Analysis, with Special Reference to Education. *National Bureau of Economic Research, General Series, nr 80*. New York, London: Columbia University Press, 187.

Carayannis, E. G., Morawska-Jancelewicz, J. (2022). The Futures of Europe: Society 5.0 and Industry 5.0 as Driving Forces of Future Universities. *Journal of the Knowledge Economy*, 13, 3445–3471. <https://doi.org/10.1007/s13132-021-00854-2>

Chaudhuri, R., Chatterjee, S., Vrontis, D., Vicentini, F. (2022). Effects of human capital on entrepreneurial ecosystems in the emerging economy: the mediating role of digital knowledge and innovative capability from India perspective. *Journal of Intellectual Capital*, 24(1), 283–305. <https://doi.org/10.1108/jic-07-2021-0177>

Dubina, I. N., Campbell, D. F. J., Carayannis, E. G. et al. (2017). The Balanced Development of the Spatial Innovation and Entrepreneurial Ecosystem Based on Principles of the Systems Compromise: A Conceptual Framework. *Journal of the Knowledge Economy*, 8, 438–455. <https://doi.org/10.1007/s13132-016-0426-0>

Huszák, L., Gittins, T. (2022). Understanding the Budapest Entrepreneurial Ecosystem: Human Capital Flows and Social Capital Ties. *Central European Business Review*, 11(3), 97–125. <http://doi.org/10.18267/j.cebr.295>

Jacobides, M. G., Cennamo, C., Gawer, A. (2018). Towards a Theory of Ecosystems. *Strategic Management Journal*, 39, 2255–2276. <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3218233>

Moore, J. (1993). Predators and Prey: a New Ecology of Competition. *Harvard Business Review*, 71(3), 75–86.

Østergaard, A., Marinova, S. (2018). Human capital in the entrepreneurship ecosystem. *International Journal of Entrepreneurship and Small Business*, 35(3), 371–390. <https://doi.org/10.1504/ijesb.2018.095907>

Putnam, R., D. (2000). *Bowling alone: The collapse and revival of American community*. New York: Simon & Schuster.

Rothschild, M. (1990). *Bionomics: Economy as Ecosystem*. New York: Henry Holt, 423.

Schultz, T. (1960). Capital Formation by Education. *Journal of Political Economy*, 68(6), 571–583. <http://dx.doi.org/10.1086/258393>

Shultz, T. (1968). Human Capital. *International Encyclopedia of the Social Sciences*. Vol. 6. New York.

Tereszko, W., Pec, M. (2018). Ecosystems — unlimited human capital resources. *Studia i Prace. Wneiz US*, 52, 143–151. <https://doi.org/10.18276/sip.2018.52/3-14>

Venkataraman, V., Ceccagnoli, M., Forman, C. (2017). Multi-homing within platform ecosystems: The strategic role of human capital. *Academy of Management Proceedings*, 14657, <https://doi.org/10.5465/ambpp.2017.14657abstract>

References

- Adner, R., & Kapoor, R. (2016). Innovation Ecosystems and the Pace of Substitution: Re-examining Technology S-curves. *Strategic Management Journal*, 37(4), 625–648. <http://doi.org/10.1002/smj.2363>
- Adova, I. B., & Kudelina, O. V. (2022). Cross-Disciplinary Exploration of Entrepreneurial Human Capital. *AlterEconomics*, 19(2), 212–238. <https://doi.org/10.31063/AlterEconomics/2022.19-2.2> (In Russ.)
- Astafyeva, O. E. (2021). Upravlenie razvitiem promyshlennykh predpriyatiy pri ekosistemnom vzaimodeystvii [Managing the industrial enterprises development in ecosystem interaction]. *Vestnik universiteta*, 11, 53–57. <https://doi.org/10.26425/1816-4277-2021-11-53-57> (In Russ.)
- Becker, G. S. (1964). Human Capital. A Theoretical and Empirical Analysis, with Special Reference to Education. *National Bureau of Economic Research, General Series, nr 80*. New York, London: Columbia University Press, 187.
- Belkin, V. N. (2012). *Teoriya chelovecheskogo kapitala predpriyatiya [Theory of the human capital of the enterprise]*. Ekaterinburg, Russia: Institute of Economics of the Ural Branch of RAS, 400. (In Russ.)
- Carayannis, E. G., & Morawska-Jancelewicz, J. (2022). The Futures of Europe: Society 5.0 and Industry 5.0 as Driving Forces of Future Universities. *Journal of the Knowledge Economy*, 13, 3445–3471. <https://doi.org/10.1007/s13132-021-00854-2>
- Chaudhuri, R., Chatterjee, S., Vrontis, D., & Vicentini, F. (2022). Effects of human capital on entrepreneurial ecosystems in the emerging economy: the mediating role of digital knowledge and innovative capability from India perspective. *Journal of Intellectual Capital*, 24(1), 283–305. <https://doi.org/10.1108/jic-07-2021-0177>
- Chernov, V. A. (2022). Ekosistemne izmeneniya struktury sotsial'no-ekonomicheskikh otnosheniy [Ecosystem changes in the structure of socio-economic relations]. *Mir novoy ekonomiki [The world of the new economy]*, 16(3), 113–124. <http://doi.org/10.26794/2220-6469-2022-16-3-113-124> (In Russ.)
- Dubina, I. N., Campbell, D. F. J., Carayannis, E. G. et al. (2017). The Balanced Development of the Spatial Innovation and Entrepreneurial Ecosystem Based on Principles of the Systems Compromise: A Conceptual Framework. *Journal of the Knowledge Economy*, 8, 438–455. <https://doi.org/10.1007/s13132-016-0426-0>
- Ermolaev, K. N., & Korzhova, G. A. (2018). Vnutrenniy marketing kak vazhneyshee napravlenie upravleniya chelovecheskim kapitalom v tsifrovoy ekosisteme Sberbanka Rossii [Internal marketing as an essential part of human capital management in the digital ecosystem of Sberbank of Russia]. *Ekonomicheskie nauki [Economic sciences]*, 8(165), 55–60. <http://doi.org/10.14451/1.165.55> (In Russ.)
- Flek, M. B., & Ugnich, E. A. (2022). Formirovanie chelovecheskogo kapitala v real'nom sektore ekonomiki: ekosistemnyy podkhod [Formation of human capital in the real economy sector: ecosystem approach]. *MIR (Modernizatsiya. Innovatsii. Razvitie) [MIR (Modernization. Innovations. Development)]*, 13(2), 154–171. <https://doi.org/10.18184/2079-4665.2022.13.2.154-171> (In Russ.)
- Girsh, L. V. (2022). Podkhody k opredeleniyu innovatsionnoy ekosistemy v usloviyakh razvitiya chelovecheskogo kapitala [Definition Approaches of an Innovation Ecosystem in the Context of Human Capital Development]. *Ekonomicheskie nauki [Economic sciences]*, 6(211), 52–57. <http://doi.org/10.14451/1.211.52> (In Russ.)
- Gladysheva, I. V., & Nikulina, A. A. (2018). Promyshlennoe predpriyatie kak ekosistema: vozmozhnosti rosta i ogranicheniya v usloviyakh tsifrovoy transformatsii [Industrial enterprise as an ecosystem: growth opportunities and limitations in the context of digital transformation]. *Tekhnologicheskaya perspektiva v ramkakh yevraziyskogo prostranstva: Novyye rynki i tochki ekonomicheskogo rosta (materialy 4-oy Mezhdunarodnoy nauchnoy konferentsii) [Technological perspective within the Eurasian space: New markets and points of economic growth (materials of the 4th International scientific conference)]*. <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=37572520> (Date of access: 10.06.2023). (In Russ.)
- Grosheva, T. A., Aladko, O. I., & Neprokin, P. V. (2022). Podkhody k razvitiyu innovatsionno-obrazovatel'noy ekosistemy kak osnovy povysheniya kachestva chelovecheskogo kapitala [Approaches to

the development of an innovative educational ecosystem as the basis for improving the quality of human capital]. *Vestnik Yugorskogo gosudarstvennogo universiteta [Yugra State University Bulletin]*, 18(3), 165–172. <http://doi.org/10.18822/byusu202203165-172> (In Russ.)

Huszák, L., & Gittins, T. (2022). Understanding the Budapest Entrepreneurial Ecosystem: Human Capital Flows and Social Capital Ties. *Central European Business Review*, 11(3), 97–125. <http://doi.org/10.18267/j.cebr.295>

Jacobides, M. G., Cennamo, C., & Gawer, A. (2018). Towards a Theory of Ecosystems. *Strategic Management Journal*, 39, 2255–2276. <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3218233>

Karpinskaya, V. A. (2021). Problema vyravnivaniya vzaimootnosheniy uchastnikov sotsial'no-ekonomicheskoy ekosistemy [The problem of equalizing the relationship of participants in the socio-economic ecosystem]. *Strategicheskoye planirovaniye i razvitiye predpriyatiy: materialy XXII Vserossiyskogo simpoziuma [Strategic planning and development of enterprises: Proceedings of the XXII All-Russian Symposium]* (pp. 53–57). In G. B. Kleiner (Ed.). Moscow, Russia: CEMI RAS. <http://doi.org/10.34706/978-5-8211-0796-1-s1-15> (In Russ.)

Kleiner, G. B. (2021). *Sistemnaya ekonomika: shagi razvitiya [System economy: development steps]*. Foreword by V. L. Makarov. Moscow, Russia: Publishing House “Scientific Library”, 746. (In Russ.)

Kolmykova, T. S., & Zelenov, A. V. (2020). Tsifrovaya kompetentnost' chelovecheskogo kapitala v usloviyakh razvitiya innovatsionnykh ekosistem [Digital competence of human capital in the development of innovative ecosystems]. *Innovatsii i investitsii [Innovation and investment]*, 3, 13–15. (In Russ.)

Lanskaya, D. V., & Kovtun, A. V. (2021). Marketingovaya deyatel'nost' kak tendentsiya razvitiya chelovecheskogo kapitala v tsifrovoy ekosisteme rossiyskikh kompaniy [Marketing Activity as a Trend of Human Capital Development in the Digital Ecosystem of Russian Companies]. *Sbornik trudov V Vserossiyskoy (natsional'noy) nauchno-prakticheskoy konferentsii s mezhdunarodnym uchastiem «Upravlenie innovatsionnoy ekosistemoy regiona i kommertsializatsiy novovvedeniy. Organizatsionnoe, analiticheskoe i informatsionno-dokumentatsionnoe soprovozhdenie deyatel'nosti infrastruktury» [Proceedings of the V All-Russian (national) scientific and practical conference with international participation “Management of the region's innovation ecosystem and the commercialization of innovations. Organizational, analytical, information and documentation support of the infrastructure activities]* (pp. 339–346). Krasnodar, Russia: Kuban State University. https://www.elibrary.ru/download/elibrary_46402725_98561837.pdf (Date of access: 06.10.2023) (In Russ.)

Lanskaya, D. V., Sotirova, S. V., Samoilik, C. M., & Yakovlenko, A. E. (2020). Ekosistema talantov i chelovecheskogo kapitala: investitsii i mekhanizmy vosproizvodstva [The ecosystem of talents and human capital: investment and reproduction mechanisms]. *Vestnik Akademii znaniy [Bulletin of the Academy of Knowledge]*, 40(5), 202–215. <http://doi.org/10.24412/2304-6139-2020-10618> (In Russ.)

Leonov, M. V. (2022). Strategicheskie aspekty partnerskogo vzaimodeystviya v ekosistemnoy modeli bankovskoy deyatel'nosti [Strategic aspects of partnerships in the ecosystem model of banking]. *Vestnik Udmurtskogo universiteta. Seriya Ekonomika i pravo [Bulletin of the Udmurt University. Series Economics and Law]*, 32(6), 993–1000. <http://doi.org/10.35634/2412-9593-2022-32-6-993-1000> (In Russ.)

Loucks, J., Macaulay, J., Noronha, A., & Wade, M. (2016). *Digital Vortex: How Today's Market Leaders Can Beat Disruptive Competitors at Their Own Game*. IMD - International Institute for Management Development, 266.

Meadows, D. H. (2018). *Azбука sistemnogo myshleniya [Thinking in Systems: A Primer]*. Translated from English by D. Romanovsky; In: A. Savkin (Ed.). Moscow, Russia: Mann, Ivanov and Ferber, 272. (In Russ.)

Moore, J. (1993). Predators and Prey: a New Ecology of Competition. *Harvard Business Review*, 71(3), 75–86.

Østergaard, A., & Marinova, S. (2018). Human capital in the entrepreneurship ecosystem. *International Journal of Entrepreneurship and Small Business*, 35(3), 371–390. <https://doi.org/10.1504/ijeb.2018.095907>

Putnam, R., D. (2000). *Bowling alone: The collapse and revival of American community*. New York: Simon & Schuster.

Ramenskaya, L. A. (2020). Primenenie kontseptsii ekosistem v ekonomiko-upravlencheskikh issledovaniyakh [The concept of ecosystem in economic and management studies]. *Upravlenets [The Manager]*, 11 (4), 16–28. <http://doi.org/10.29141/2218-5003-2020-11-4-2> (In Russ.)

Rothschild, M. (1990). *Bionomics: Economy as Ecosystem*. New York: Henry Holt, 423.

Schultz, T. (1960). Capital Formation by Education. *Journal of Political Economy*, 68(6), 571–583. <http://dx.doi.org/10.1086/258393>

Shkarupeta, E. V., & Bachurin, D. N. (2020). Kontseptual'ne polozheniya ekosistemnogo podkhoda k upravleniyu razvitiem ekonomicheskikh sistem v usloviyakh tsifrovoy transformatsii [Conceptual provisions of the ecosystem approach to managing the development of economic systems in the context of digital transformation]. *Organizator proizvodstva [Organizer of production]*, 28(3), 7–15. (In Russ.)

Shultz, T. (1968). Human Capital. *International Encyclopedia of the Social Sciences*. Vol. 6. New York.

Simchenko, N. A., & Anisimova, N. Yu. (2021). Ekosistema tsifrovyykh proizvodstvenno-trudovykh otnosheniy: teoretiko-metodologicheskoe obosnovanie [Ecosystem of digital production and labor relations: theoretical and methodological justification]. *Teoriya i praktika obshchestvennogo razvitiya [Theory and practice of social development]*, 5, 61–66. <https://doi.org/10.24158/tipor.2021.5.10> (In Russ.)

Smyshlyaeva, L. G., Sukhanova, E. A., Gruznykh, S. N., & Kudashkina, L. A. (2022). Razvitie andragogicheskikh praktik regiona: ekosistemne otnosheniya universitetov i rynka truda [The development of andragogical practices in the region: ecosystem relations of universities and the labor market]. *Pedagogical Review*, 3(43), 79–89. <https://doi.org/10.23951/2307-6127-2022-3-79-89> (In Russ.)

Tereszko, W., & Pec, M. (2018). Ecosystems — unlimited human capital resources. *Studia i Prace. Wniz US*, 52, 143–151. <https://doi.org/10.18276/sip.2018.52/3-14>

Tolstykh, T. O., & Agaeva, A. M. (2020). Ekosistemnaya model' razvitiya predpriyatij v usloviyakh tsifrovizatsii [Ecosystem model of enterprise development in the context of digitalization]. *Modeli, sistemy, seti v ekonomike, tekhnike, prirode i obshchestve [Models, systems, networks in economics, technology, nature and society]*, 1 (33), 37–49. <http://doi.org/10.21685/2227-8486-2020-1-3> (In Russ.)

Vasilenko, E. V. (2022). Ekosistemnyy podkhod kak instrument dlya razvitiya chelovecheskogo kapitala [Ecosystem approach as a tool for human capital development]. *Strategii razvitiya sotsial'nykh obshchnostey, institutov i territoriy: materialy VIII Mezhdunarodnoy nauchno-prakticheskoy konferentsii [Strategies for the development of social communities, institutions and territories: materials of the VIII International Scientific and Practical Conference (Ekaterinburg, April 18–19, 2022): in two volumes. Vol. I]* (pp. 165–168). Ekaterinburg, Russia: Ural University Press. (In Russ.)

Venkataraman, V., Ceccagnoli, M., & Forman, C. (2017). Multi-homing within platform ecosystems: The strategic role of human capital. *Academy of Management Proceedings*, 14657, <https://doi.org/10.5465/ambpp.2017.14657abstract>

Vertinova, A. A., & Lebedeva, V. M. (2020). Kharakteristika vzaimodeystviy universiteta s subektami ekonomiki regiona [Characteristics of the university's interaction with regional economic entities]. *Voprosy innovatsionnoy ekonomiki [Russian Journal of Innovation Economics]*, 10(3), 1721–1736. <http://doi.org/10.18334/vinec.10.3.110557> (In Russ.)

Информация об авторах

Козлова Ольга Анатольевна — доктор экономических наук, профессор, руководитель центра исследования социоэкономической динамики, Институт экономики УрО РАН; <https://orcid.org/0000-0002-0448-3519> (Российская Федерация, 620014, г. Екатеринбург, ул. Московская, 29; e-mail: olga137@mail.ru).

Антонова Ольга Анатольевна — кандидат экономических наук, доцент, старший научный сотрудник, Челябинский филиал Института экономики УрО РАН; <https://orcid.org/0000-0003-0050-7883> (Российская Федерация, 454011, г. Челябинск, ул. Свободы, 155; e-mail: antonova.oa@uiec.ru).

About the authors

Olga A. Kozlova — Dr. Sci. (Econ.), Professor, Head of the Center for Socio-Economic Dynamics Research, Institute of Economics of the Ural Branch of the Russian Academy of Sciences; <https://orcid.org/0000-0002-0448-3519> (29, Moskovskaya St., Ekaterinburg, 620014, Russian Federation; e-mail: olga137@mail.ru).

Olga A. Antonova — Cand. Sci. (Econ.), Associate Professor, Senior Research Associate, Chelyabinsk Branch of the Institute of Economics of the Ural Branch of the Russian Academy of Sciences; <https://orcid.org/0000-0003-0050-7883> (155, Svobody St., Chelyabinsk, 454011, Russian Federation; e-mail: antonova.oa@uiec.ru).

Дата поступления рукописи: 20.08.2023.

Прошла рецензирование: 18.09.2023.

Принято решение о публикации: 04.12.2023.

Received: 20 Aug 2023.

Reviewed: 18 Sep 2023.

Accepted: 04 Dec 2023.