

Научная статья

УДК 005.336.5:378.1:004

DOI: <https://doi.org/10.18721/JE.18603>

EDN: <https://elibrary/JYMJMZ>



ЭВОЛЮЦИЯ И КЛАССИФИКАЦИЯ ЦИФРОВЫХ ПЛАТФОРМ В УСЛОВИЯХ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ

Е.Д. Козлова ✉

Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова,
Москва, Российская Федерация

✉ evgeniiakozlova@mail.ru

Аннотация. Цифровые платформы кардинально изменили структуру рынков, постепенно проникая во все сферы экономики, включая образование и корпоративное управление. В качестве актуальной области исследования из множества цифровых решений выбраны цифровые корпоративные образовательные платформы. В статье представлены результаты теоретико-методологического исследования цифровых корпоративных платформ как ключевого инструмента цифровой трансформации управления человеческим капиталом. Цель работы заключается в систематизации подходов к определению сущности цифровых корпоративных образовательных платформ, выявлении этапов их эволюции, разработке классификации существующих решений и определении уровней функциональной зрелости. Методологическую основу исследования составляют системный, типологический и эволюционно-исторический подходы, а также междисциплинарный анализ, объединяющий элементы управления знаниями, образовательных технологий, HR-аналитики и стратегического менеджмента. Проведен анализ отечественных и зарубежных исследований, а также практических решений ведущих корпоративных платформ. Установлено, что развитие цифровых образовательных систем прошло три основных этапа: от LMS, выполняющих административные функции обучения, к LXP, ориентированным на персонализацию и вовлеченность, и далее — к современным гибридным корпоративным экосистемам, интегрированным в процессы стратегического управления компетенциями. Определены ключевые критерии зрелости цифровых корпоративных образовательных платформ: функциональная полнота, глубина интеграции в корпоративные процессы, уровень аналитической развитости, охват пользователей и стратегическая роль в управлении человеческим капиталом. Для количественной оценки зрелости предложен набор метрик, включающий долю индивидуальных образовательных траекторий, уровень вовлеченности пользователей, экономический эффект от обучения (ROI Learning) и степень интеграции аналитических инструментов. Разработана классификация цифровых корпоративных образовательных платформ по шести критериям: целевая направленность, образовательные задачи, целевая аудитория, применяемые технологии, архитектурное решение и источник разработки. Полученные результаты позволяют рассматривать цифровые корпоративные образовательные платформы как стратегическую инфраструктуру развития человеческого капитала, обеспечивающую персонализированное обучение, рост производительности и формирование цифровой корпоративной культуры. Научная новизна работы заключается в уточнении понятийного аппарата и предложении типологии зрелости цифровых корпоративных образовательных платформ, что создает основу для дальнейших эмпирических исследований, а также для разработки методик оценки эффективности и формирования стратегий развития корпоративных образовательных экосистем.

Ключевые слова: корпоративное обучение, цифровые корпоративные образовательные платформы, цифровые образовательные платформы, оценка зрелости платформы, эволюция образовательных платформ

Для цитирования: Козлова Е.Д. (2025) Эволюция и классификация цифровых платформ в условиях технологической трансформации. П-Economy, 18 (6), 54–70. DOI: <https://doi.org/10.18721/JE.18603>

Research article

DOI: <https://doi.org/10.18721/JE.18603>

EVOLUTION AND CLASSIFICATION OF DIGITAL CORPORATE PLATFORMS IN THE CONTEXT OF TECHNOLOGICAL TRANSFORMATION

E.D. Kozlova

Lomonosov Moscow State University, Moscow, Russian Federation

evgeniikozlova@mail.ru

Abstract. Digital platforms have fundamentally transformed market structures, gradually permeating all sectors of the economy, including education and corporate management. Among the many digital solutions, digital corporate learning platforms have been selected as the relevant area of research. The article presents the results of a theoretical and methodological study of digital corporate learning platforms as a key instrument in the digital transformation of human capital management. The aim of the study is to systematize approaches to defining the essence of digital corporate learning platforms, to identify the stages of their evolution, to develop a classification of existing solutions and to determine levels of functional maturity. The methodological framework is based on systemic, typological and evolutionary-historical approaches, complemented by an interdisciplinary analysis integrating elements of knowledge management, educational technologies, HR analytics and strategic management. The study includes an analysis of Russian and international research, as well as practical cases from leading corporate platforms. It has been established that the development of digital learning systems has passed through three major stages: from LMS, performing administrative training functions, to LXP, focused on personalization and engagement, and finally to modern hybrid corporate ecosystems integrated into strategic competence management processes. Key maturity criteria for digital corporate learning platforms are defined as functional completeness, depth of integration into corporate processes, level of analytical sophistication, user coverage and the strategic role in human capital management. To quantify maturity, a set of metrics is proposed, including the share of individualized learning paths, user engagement levels, the economic effect of learning (ROI Learning) and the degree of integration of analytical tools. A classification of digital corporate learning platforms is developed based on six criteria: purpose orientation, learning objectives, target audience, applied technologies, architectural solution and source of development. The findings allow digital corporate learning platforms to be viewed as strategic infrastructure for human capital development, ensuring personalized learning, productivity growth and the formation of digital corporate culture. The scientific novelty of the research lies in refining the conceptual framework and proposing a maturity typology of digital corporate learning platforms, forming a basis for future empirical studies, effectiveness evaluation methods and strategies for corporate learning ecosystem development.

Keywords: corporate training, digital corporate educational platforms, digital educational platforms, platform maturity assessment, evolution of educational platforms

Citation: Kozlova E.K. (2025) Evolution and classification of digital corporate platforms in the context of technological transformation. *П-Economy*, 18 (6), 54–70. DOI: <https://doi.org/10.18721/JE.18603>

Введение

Процесс цифровизации с каждым днем все больше влияет на нашу профессиональную и повседневную жизнь. Скорость внедрения цифровых технологий увеличивается и меняет привычные процессы устройства социума и экономики. Цифровые платформы изменили структуру современных рынков, став одним из ключевых факторов цифровой трансформации экономики и общества. Платформенные решения формируют новые модели взаимодействия между участниками рынка, обеспечивая обмен данными, услугами и знаниями, а также снижая

транзакционные издержки. Постепенно они проникают во все сферы экономической и управленческой деятельности — от промышленности и логистики до образования и корпоративного управления. В условиях стремительного распространения платформенных решений особую актуальность приобретает анализ их роли в образовательной среде, где цифровая трансформация становится основным драйвером обновления компетенций и повышения эффективности обучения. Эти процессы происходят на фоне глубоких изменений в структуре занятости и профессиональных требований, вызванных переходом к новому технологическому укладу. В результате адаптация рынка труда к цифровой экономике сопровождается нарастающим разрывом между содержанием образовательных программ университетов и реальными запросами корпоративного сектора на подготовку кадров, способных работать в условиях высокой технологической динамики и непрерывного обновления знаний. Связано это с двумя основными факторами: образовательные организации не успевают перестроить процессы под требования реального сектора экономики; корпорации не всегда могут систематически и стратегически планировать потребности в кадровом составе, а также ставить задачи перед образовательными организациями в части формирования профиля компетенций в горизонте 4–6 лет на период подготовки выпускника системой высшего образования [1–3]. Корпорации сталкиваются с новыми вызовами в части дообучения и переобучения персонала, это требует формирования и внедрения новых подходов к организации процесса адаптации соискателей, что повышает издержки компаний.

Цифровые корпоративные образовательные платформы (ЦКОП) стали появляться на ранних этапах цифровой трансформации образования как новый инструмент. Новые технологии позволили пересмотреть подходы к образовательному процессу для повышения его эффективности и качества. Обучение становится не только персонализированным, но формируется под задачи конкретной компании, подразделения и команды [4, 5]. ЦКОП отвечают заявленным требованиям стратегий компаний в части развития кадрового потенциала, корпоративной культуры. Компании не только обеспечивают контентом своих сотрудников, но и создают новый образовательный опыт, который позволит в дальнейшем на основе данных проектировать и полностью автоматизировать их обучение. Система алгоритмов может позволить определить цели, желания и потенциал для обучения конкретного сотрудника, соотнести их со стратегией компании, подразделения и выстроить персональное обучение для достижения экономических эффектов компании на рынке [7–9].

Таким образом, в условиях ускоряющейся цифровой трансформации, роста требований к персонализированному обучению и усиления роли компаний в формировании кадрового потенциала возникает необходимость уточнения понятийного аппарата, систематизации подходов и аналитического осмысления текущего состояния ЦКОП. Это позволяет не только прояснить эволюцию решений в данной области, но и выстроить основу для дальнейшего совершенствования управленческих моделей в сфере корпоративного обучения.

Литературный обзор

Современные исследования цифровых образовательных платформ охватывают широкий спектр подходов — от анализа технологических решений до изучения институциональных механизмов управления знаниями. В российской литературе данная проблематика получила развитие в работах В.В. Чехи [1], А.Ю. Максименко [2], А.В. Бабкина и П.А. Михайлова [3], Д.Л. Напольских [4], Н.С. Чапкина [5], И.А. Кудинова [6], которые рассматривают цифровые образовательные платформы преимущественно как инструмент повышения эффективности обучения и управления компетенциями. В работах Г.Н. Рязановой и др. [7], М.А. Гаранина и К.А. Ивашёвой [8], Е.В. Кучиной и др. [9] значительное внимание уделяется вопросам цифровизации корпоративного образования, проектированию архитектуры бизнес-процессов в образовательных экосистемах и вопросам экономической эффективности внедрения LMS (Learning Management System) и LXP (Learning Experience Platform) в российских организациях. Однако



большинство отечественных исследований концентрируется на технологической составляющей платформ, оставляя без должного анализа экономико-управленческие и институциональные аспекты их функционирования.

Зарубежные авторы рассматривают цифровые образовательные платформы как ключевой элемент стратегического управления человеческим капиталом. Так, в исследованиях [10–14] подчеркивается роль цифровых образовательных экосистем в повышении производительности труда и формировании компетенций будущего. Однако большинство работ зарубежных авторов направлено на исследование влияния цифровых образовательных платформ на процессы обучения студентов, а другая часть исследователей [10–14] фокусируется на проблемах адаптивного обучения, построении индивидуальных траекторий и интеграции Learning Analytics в корпоративные процессы.

В аналитических отчетах McKinsey & Company¹, GB Insights², Медиа Нетологии³, СберУниверситета⁴, GCA Advisors⁵ отмечается, что корпоративные платформы становятся инструментом управления талантами, интегрированным в общую систему HR-аналитики. В работах⁶ [15, 16] представлена глобальная карта развития рынка образовательных технологий (EdTech-рынка), в которой особое внимание уделяется переходу от LMS к LXP и интеграции искусственного интеллекта (ИИ) в обучение. Исследования CB Insights⁷ и GCA Advisors⁸ анализируют инвестиционную активность в секторе образовательных технологий, что подтверждает превращение цифровых образовательных платформ в стратегически значимый актив компаний.

Анализ публикаций новостных и аналитических порталов, посвященных развитию EdTech-рынка и цифровых корпоративных образовательных решений, подтверждает устойчивый тренд на институционализацию корпоративных образовательных платформ. Согласно материалам портала Edtechs.ru⁹, российский рынок дополнительного профессионального образования демонстрирует рост более чем на 20% в 2024 г., при этом компании активно переходят от разрозненных LMS к комплексным ЦКОП разного уровня зрелости, интегрированным в HR-процессы и аналитику компетенций. Исследование сообщества КосмОдис¹⁰ показывает, что цифровые платформы формируют образовательные экосистемы нового типа, в которых обучение рассматривается как элемент инновационного развития, а не как изолированный процесс. Публикации компании DD Planet¹¹, одного из ведущих российских разработчиков digital-продуктов,

¹ McKinsey & Company (2022) *The top trends in tech – Executive summary*. [online] Available at: https://govclab.com/wp-content/uploads/wpforo/default_attachments/1638219734-McKinsey_Tech-Trends-Exec-Summary.pdf [Accessed 10.10.2025].

² GB Insights (2020) *Education in the post-COVID world: six ways tech could transform*. [online] Available at: <https://www.cbinsights.com/research/back-to-school-tech-transforming-education-learning-post-covid-19/> [Accessed 10 October 2025].

³ Медиа Нетологии (2021) Исследование российского рынка онлайн-образования: построение EdTech-экосистем, усиление роли государства, выход на международный рынок. [online] Available at: <https://netology.ru/blog/06-2022-edtech-research> [Accessed 10.10.2025]. (in Russian); EdMarket research (2020) *Исследование российского рынка онлайн-образования и образовательных технологий*. [online] Available at: <https://edumarket.digital/en/?redirect=no> [Accessed 10.10.2025]. (in Russian)

⁴ СберУниверситет (2023) Дайджест EduTech Q2, 25. *EdTech в эпоху нейросетей: Как применять современные технологии в обучении*. [online] Available at: https://sberuniversity.ru/upload/edutech/digest/Digest_25.pdf [Accessed 10.10.2025]. (in Russian)

⁵ GCA Advisors (2025) *Higher Education Finding Investment Opportunities in the Disruption*. [online] Available at: <https://cdn.hl.com/pdf/2025/higher-education-sept-2025.pdf> [Accessed 10.10.2025].

⁶ HolonIQ (2023), 2023 Global Education Outlook. [online] Available at: <https://www.holoniq.com/notes/2023-global-education-outlook> [Accessed 10.10.2025]; BusinesStat (2023) *Готовые обзоры рынков: Анализ рынка образовательных технологий (EdTech) в России в 2020–2024 гг., прогноз на 2025–2029 гг.* [online] Available at: https://businesstat.ru/images/demo/edtech_russia_demo_businesstat.pdf [Accessed 10.10.2025]. (in Russian)

⁷ GB Insights (2020) *Education in the post-COVID world: six ways tech could transform*. [online] Available at: <https://www.cbinsights.com/research/back-to-school-tech-transforming-education-learning-post-covid-19/> [Accessed 10 October 2025].

⁸ GCA Advisors (2025) *Higher Education Finding Investment Opportunities in the Disruption*. [online] Available at: <https://cdn.hl.com/pdf/2025/higher-education-sept-2025.pdf> [Accessed 10.10.2025].

⁹ Edtechs.ru (2023) *Главные тренды ДПО в 2023 году: что ждет российский рынок*. [online] Available at: <https://edtechs.ru/analitika-i-intervyu/glavnye-trendy-dpo-v-2023-godu-chto-zhdet-rossijskij-rynok/> [Accessed 10.10.2025]. (in Russian); Edtechs.ru (2024) *Edtech-рынок в начале 2024 года вырос на 22,5%, до 33 млрд рублей*. [online] Available at: <https://edtechs.ru/analitika-i-intervyu/edtech-rynok-v-nachale-2024-goda-vyros-na-225-do-33-mlrd-rub/> [Accessed 10.10.2025]. (in Russian)

¹⁰ Рабинович П.Д., Заведенский К.Е., Кушнир М.Э., Царьков И.С. (2023) *Модель и цифровая платформа образовательной экосистемы: адаптации школьников к инновационной деятельности*. [online] Available at: <https://cosmodis.ru/rf/1795clid=lvml80a5za721906715> [Accessed 10.10.2025]. (in Russian)

¹¹ DD Planet (2021) *Образовательная онлайн платформа*. [online] Available at: https://www.ddplanet.ru/baza-znaniy/p-digital_platform/ [Accessed 10.10.2025]. (in Russian)

раскрывают прикладной аспект ЦКОП как цифрового пространства взаимодействия участников образовательного процесса, обеспечивающего управление контентом, коммуникацией и результатами обучения. Материалы Forbes Education¹² фиксируют ускорение цифровизации образовательного сектора в период пандемии COVID-19 и отмечают, что корпоративные платформы стали инструментом устойчивого развития бизнеса через обучение и развитие сотрудников. В то же время зарубежные источники, такие как Webanywhere¹³, акцентируют различие между массовыми открытыми онлайн-курсами (МООС) и LMS, подчеркивая, что будущее корпоративного обучения связано с переходом от контент-центричных систем к интерактивным платформам, ориентированным на опыт пользователя и развитие компетенций. Совокупность этих публикаций демонстрирует смещение акцента с технологий доставки контента к построению интегрированных экосистем, обеспечивающих стратегическое развитие человеческого капитала.

Результаты сравнительного анализа научных публикаций и аналитических отчетов показывают, что отечественные публикации концентрируются на педагогических и организационных аспектах внедрения цифровых платформ, тогда как международные исследования рассматривают их как институциональную инфраструктуру и компонент стратегического управления. При этом в научной литературе отсутствует единая методологическая база для оценки зрелости ЦКОП, а само понятие ЦКОП не имеет четкой единой концептуальной структуры и используется крайне неоднородно.

Выявленный научный пробел заключается в недостаточной проработанности экономико-управленческой природы ЦКОП и неразвитости методологии оценки их функциональной зрелости. Большинство существующих публикаций рассматривает платформы как технологические решения, не раскрывая их роли в формировании стратегической архитектуры управления знаниями и человеческим капиталом. Настоящее исследование направлено на восполнение данных недостатков через систематизацию подходов, классификацию решений и разработку критериев зрелости ЦКОП.

На основании проведенного литературного обзора можно сформулировать научную задачу исследования, которая заключается в уточнении понятия ЦКОП и классификации существующих решений разной функциональной зрелости.

Постановка научной задачи

Объект исследования – ЦКОП, предмет исследования – процессы эволюции и развития ЦКОП. Целью исследования являются систематизация и теоретическое уточнение понятия ЦКОП в контексте их эволюции, а также разработка классификации существующих решений и их функциональной зрелости.

Для достижения цели решаются следующие задачи:

- 1) выявить ключевые этапы эволюции ЦКОП;
- 2) провести сравнительный анализ LMS и LXP, выделить различия в целевой функции, механизмах взаимодействия с пользователями и аналитических возможностях;
- 3) сформулировать ключевые метрики оценки зрелости цифровой образовательной платформы;
- 4) разработать классификацию ЦКОП.

Методы и материалы

Методологическая основа исследования опирается на системный, типологический и эволюционно-исторический подходы, позволяющие рассматривать ЦКОП как сложные социотехнические системы, формирующиеся в процессе институционализации внутри корпоративной

¹² Черепанова Ю. (2020) *Между первой и второй: онлайн-образование на волне пандемии*. [online] Available at: <https://education.forbes.ru/authors/online-education-vs-covid?ysclid=lq24qi5owt979886779> [Accessed 10.10.2025]. (in Russian)

¹³ Gilligan S. (2015) *МООС vs LMS – the opportunities for workplace learning*. [online] Available at: <https://www.webanywhere.com/2015/03/17/mooc-vs-lms-the-opportunities-for-workplace-learning/> [Accessed 10.10.2025].



среды. Применяется междисциплинарный анализ, охватывающий области управления знаниями, образовательных технологий, цифровой трансформации и стратегического управления персоналом.

В работе использовались методы контент-анализа для изучения научной и прикладной литературы, нормативных документов и материалов, описывающих эволюцию LMS, LXP и ЦКОП; сравнительного анализа для сопоставления типов платформ по функциональным, архитектурным и целевым параметрам; типологической классификации для систематизации решений по уровням зрелости и реализуемым функциям; а также методы обобщения и интерпретации эмпирических данных, основанных на аналитике отраслевых и консалтинговых организаций.

В качестве эмпирических и информационных источников использовались:

- научные статьи российских и зарубежных авторов [1–14];
- аналитические отчеты международных организаций (OECD, WEF, UNCTAD), консалтинговых компаний (McKinsey, HolonIQ, Smart Ranking) и образовательных платформ (Coursera, Skillbox, СберУниверситет)¹⁴ [15, 16];
- нормативные документы и стратегии цифровой трансформации в области образования и управления персоналом.

Использование данной совокупности методов и источников позволило комплексно подойти к систематизации теоретических основ, формированию классификации платформ, а также выявлению уровней их функциональной зрелости.

Результаты и обсуждение

На основе проведенного анализа литературы, эмпирических данных и отраслевых отчетов были получены результаты, отражающие динамику эволюции ЦКОП, уровни их зрелости и классификационные признаки. В данном разделе представлены ключевые результаты исследования, их интерпретация и сопоставление с данными предыдущих работ.

Этапы эволюции ЦКОП

Сегодня рынок онлайн-образования переполнен различными решениями класса цифровых образовательных платформ. Несмотря на то, что цифровые образовательные платформы активно развиваются и становятся повседневным инструментом, до конца в науке не сформирован общепринятый понятийный аппарат. Цифровые образовательные платформы изначально рассматривались как сетевой формат инновационной деятельности [1]. Позже, в 2010-е гг., они стали рассматриваться как основной формат организации инноваций в компаниях [2]. В последнее время цифровые образовательные платформы рассматриваются со стороны не только информационных систем, но и управления, менеджмента и цифровой трансформации компании.

Для рассмотрения ЦКОП необходимо изучить прогресс онлайн-образования и эволюции различных подходов. Начнем с того, что термин «электронное образование» был использован Э. Мэйси, исследователем в сфере образовательных технологий и корпоративного образования, впервые в 1999 г. [7]. Первая онлайн-школа CompuHigh открылась в 1994 г. [8]. В 2002 г.

¹⁴ McKinsey & Company (2022) *The top trends in tech – Executive summary*. [online] Available at: https://govclab.com/wp-content/uploads/wpforo/default_attachments/1638219734-McKinsey_Tech-Trends-Exec-Summary.pdf [Accessed 10.10.2025]; GB Insights (2020) *Education in the post-COVID world: six ways tech could transform*. [online] Available at: <https://www.cbinsights.com/research/back-to-school-tech-transforming-education-learning-post-covid-19/> [Accessed 10 October 2025]; Медиа Нетологии (2021) Исследование российского рынка онлайн-образования: построение EdTech-экосистем, усиление роли государства, выход на международный рынок. [online] Available at: <https://netology.ru/blog/06-2022-edtech-research> [Accessed 10.10.2025]. (in Russian); EdMarket research (2020) *Исследование российского рынка онлайн-образования и образовательных технологий*. [online] Available at: <https://edumarket.digital/en/?redirect=no> [Accessed 10.10.2025]. (in Russian); GCA Advisors (2025) *Higher Education Finding Investment Opportunities in the Disruption*. [online] Available at: <https://cdn.hl.com/pdf/2025/higher-education-sept-2025.pdf> [Accessed 10.10.2025]; HolonIQ (2023), 2023 *Global Education Outlook*. [online] Available at: <https://www.holoniq.com/notes/2023-global-education-outlook> [Accessed 10.10.2025]; СберУниверситет (2023) *Дайджест EduTech Q2, 25. EdTech в эпоху нейросетей: Как применять современные технологии в обучении*. [online] Available at: https://sberuniversity.ru/upload/edutech/digest/Digest_25.pdf [Accessed 10.10.2025]. (in Russian); BusinesStat (2023) *Готовые обзоры рынков: Анализ рынка образовательных технологий (EdTech) в России в 2020–2024 гг., прогноз на 202–2029 гг.* [online] Available at: https://businesstat.ru/images/demo/edtech_russia_demo_businesstat.pdf [Accessed 10.10.2025]. (in Russian)

Массачусетский технологический институт (MIT) запустил проект OpenCourseWare, в рамках которого предоставлял доступ к образовательному контенту бесплатно [9]. Новая эра цифровых образовательных платформ началась в 2010-е гг. На рынке появились три успешные платформы: Coursera, Udacity и edX. Это был импульс для развития EdTech-рынка. Большинство университетов мира в текущей реальности стало использовать онлайн-образование, но платформами в полном смысле этого слова назвать широко распространенные инструменты нельзя [7–11].

Начиная с 2020 г. компании стали активнее включаться в процесс цифровой трансформации образования и изменения подходов обучения персонала и работы с кадрами как внутри компании, так и вовне. Компании начали объединяться с университетами, создавать общие площадки и инструменты для подготовки и повышения квалификации. Стали формироваться и появляться LMS, которые представляют собой программное решение, позволяющее обеспечить дистанционный доступ к образовательному контенту, прохождение тестирований и регистрацию на участие в образовательной программе [9–12].

Говоря про эволюцию электронного образования, стоит сказать, что трансформировались как форматы обучения, так и системы управления им. Изменение форматов подразумевает внедрение новых инструментов педагогического дизайна, разновидности работы с контентом, использование геймификации. Параллельно происходило развитие систем управления обучением: от простых LMS, ориентированных на администрирование, к более гибким и аналитическим решениям, таким как LXP и цифровые платформы нового поколения [9–12]. Эти изменения были обусловлены ростом объема доступных данных, а также усложнением задач корпоративного обучения в условиях цифровизации бизнеса.

ЦКОП является неотъемлемой частью реализации кадровой политики компании и управления внутренним развитием человеческого потенциала. Образовательная платформа предоставляет доступ к образовательному контенту, заданиям, комплексной оценке знаний и сбору цифрового следа. Образовательные платформы должны давать инструменты менеджменту организации в виде данных для управления человеческим капиталом. Наличие и развитие цифровых образовательных платформ в компании позволяет повысить эффективность развития кадров, ее конкурентоспособность. Цифровые образовательные платформы становятся важным инструментом в компании для построения корпоративной культуры и получения конкурентного преимущества на рынке. Использование ЦКОП позволяет компаниям создать более эффективные и доступные программы обучения для своих сотрудников, что, в свою очередь, способствует повышению производительности и конкурентоспособности компании.

Рассматривая развитие научной мысли по тематике цифровой образовательной платформы, автор провел анализ и систематизацию информации по исследованиям с 1979 г. Анализ производился по ключевым словам «образовательная платформа», «учебная платформа», «технологические образовательные платформы», «цифровые образовательные платформы», “digital educational platform”, “educational platform”, «образовательные технологии».

Первые отечественные разработки, схожие с концепцией образовательных платформ, появились в конце 1990-х гг. Уже в 1998 г. обсуждалась идея web-ориентированной сетевой информационной системы, интегрированной в академические сети. В 1996 г. была зарегистрирована организация ФГБНУ «ИИО РАО», ставшая отправной точкой для развития новых образовательных технологий. С начала 2000-х гг. отечественные исследователи активно поднимали на конференциях вопросы создания федеральных образовательных порталов, научных сред и электронных платформ. Тематика первых публикаций охватывала разработку образовательных сайтов, систем и баз научных данных [1–3].

С 2005 по 2009 г. наблюдался рост интереса к образовательным платформам как к инструментам обучения студентов и хранилищам контента. Появились термины «онлайн-образование», «дистанционное обучение», «распределенная образовательная структура». Активно внедрялись

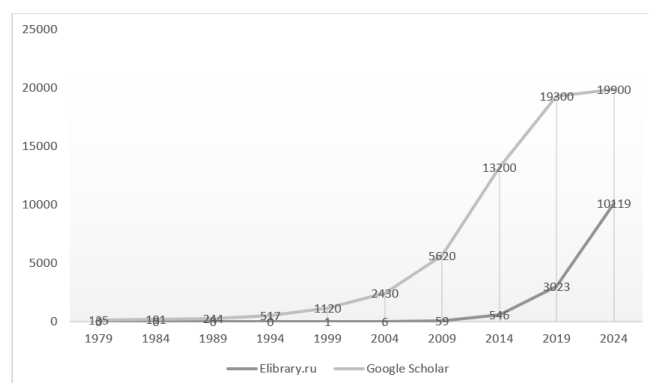


Рис. 1. Количество публикаций по теме индивидуальных образовательных траекторий по годам

Fig. 1. Number of publications on the topic of individual educational trajectories by year

программные комплексы для управления образованием, обсуждались вопросы информационной безопасности и защиты персональных данных, а также оценка эффективности образовательного процесса [5–7]. С 2010 по 2015 г. фокус сместился на дополнительное профессиональное образование. Широкое распространение получила система Moodle, началось изучение ее эффективности [10, 11]. Появились работы по теме непрерывного образования, МООС, а также первые публикации об использовании нейросетей для управления образовательными траекториями [12–14]. Начались первые исследования на тему создания индивидуальных образовательных траекторий (рис. 1).

На данный момент определение цифровых образовательных платформ в научном поле окончательно не сформировано. В.В. Чеха рассматривает цифровые образовательные платформы как инструмент построения образовательной среды в организациях, как новый формат управления образовательными программами [3]. А.Ю. Максименко определяет цифровую образовательную платформу как систему алгоритмизированных взаимовыгодных отношений независимых участников образовательной деятельности, осуществляемых в единой информационной среде, которая приводит к снижению транзакционных издержек за счет применения цифровых технологий [4]. Один из ведущих российских игроков в области разработки и комплексного сопровождения digital-продуктов компания DD Planet дает следующее определение: «Цифровая образовательная платформа – информационное пространство, объединяющее участников процесса обучения, которое дает возможность для удаленного образования, обеспечивает доступ к методическим материалам и информации, а также позволяет осуществлять тестирование для контроля уровня знаний обучающихся»¹⁵.

Эта проблема в еще большей степени характерна для ЦКОП. В отличие от классических цифровых образовательных решений, ЦКОП объединяют функции обучения, стратегического управления компетенциями и интеграции в бизнес-процессы компании. Однако в современной научной и практической литературе они зачастую трактуются как разновидность LMS или LXP либо сводятся к инструменту электронного обучения. Отсутствие концептуально выверенного определения не позволяет рассматривать ЦКОП как самостоятельный институт управления знаниями и человеческим капиталом, что делает актуальной задачу уточнения их содержания, функций и места в корпоративной экосистеме.

Анализ эволюции цифровых образовательных решений показывает, что развитие шло поступательно – от инструментов администрирования и хранения учебных курсов до сложных корпоративных экосистем, интегрированных в стратегию управления человеческим капиталом.

¹⁵ DD Planet (2021) *Образовательная онлайн платформа*. [online] Available at: https://www.ddplanet.ru/baza-znaniy/p-digital_platform/ [Accessed 10.10.2025]. (in Russian)

На первом этапе (1990–2000-е гг.) доминировали LMS, сосредоточенные на централизованном управлении учебным контентом и координации образовательного процесса. Следующий этап (2010–2020-е гг.) связан с появлением LXP, которые сместили акцент с администрирования на персонализацию, адаптивность и построение индивидуальных траекторий развития. Современный этап (с 2020-х гг.) характеризуется формированием гибридных ЦКОП, выходящих за рамки инструментов обучения и становящихся элементом стратегической инфраструктуры организации. Для обобщения этой динамики в табл. 1 представлены три ключевых этапа развития ЦКОП, отражающих переход от LMS к LXP и далее к гибридным экосистемам.

Таблица 1. Ключевые стадии развития ЦКОП

Table 1. Key stages in the development of digital corporate educational platforms

| Этап развития | Тип платформы | Основные характеристики | Используемые технологии (пример платформы) | Основная функция |
|----------------------|----------------------------------|--|---|--|
| Первый (1990–2000-е) | LMS | Централизация контента, управление учебными курсами, фиксированная структура | LMS, SCORM, модульные среды (PLATO, TICCIT, Moodle) | Организация и координация обучения |
| Второй (2010–2020) | LXP | Персонализация, адаптивность, агрегирование внешнего контента | ИИ, аналитика больших данных (Big Data), рекомендательные алгоритмы (Degreed, EdCast) | Создание и управление траекторией развития |
| Третий (с 2020) | Гибридные платформы и экосистемы | Интеграция с HR-системами, наставничество, смешанные форматы, ИИ-ассистенты | Generative AI, XR, API-интеграции (Coursera AI, Squirrel AI) | Развитие человеческого капитала, трансфер знаний |

Результаты анализа цифровых образовательных платформ показывают, что прослеживается четкая эволюционная логика их развития — от административных систем управления обучением (LMS) к LXP, ориентированным на опыт и вовлеченность пользователей, а затем к гибридным корпоративным экосистемам, интегрированным с HR-аналитикой и бизнес-процессами организации. Если на ранних этапах основное внимание уделялось техническим аспектам администрирования и доступу к контенту, то современная ЦКОП формируется как стратегическая инфраструктура развития человеческого капитала, способная обеспечивать персонализацию обучения, прогнозирование компетенций и поддержку управленческих решений.

Дальнейшее развитие этих систем связано не столько с расширением функционала, сколько с повышением уровня их зрелости — степени интеграции, управляемости и аналитической оснащенности. Рассмотрим ключевые критерии и метрики для оценки зрелости ЦКОП.

Оценка зрелости образовательных платформ

Оценка зрелости образовательных платформ предполагает рассмотрение совокупности функциональных, технологических и управленческих признаков, отражающих степень их интеграции в корпоративную экосистему и стратегические процессы компании. Зрелость платформы проявляется не столько в объеме доступного контента или числе пользователей, сколько в



способности системы обеспечивать управляемое развитие человеческого капитала и поддерживать достижение корпоративных целей¹⁶.

Ключевыми критериями зрелости выступают:

1. Функциональная полнота. На начальных стадиях платформа выполняет базовые задачи администрирования обучения — хранение контента, регистрацию слушателей, фиксацию результатов. На более высоком уровне зрелости она дополняется инструментами адаптивного обучения, рекомендационными системами, геймификацией и средствами коллективного взаимодействия.

2. Интеграция в корпоративные процессы. Одним из определяющих признаков зрелости является степень включенности платформы в инфраструктуру организации. Если LMS существует обособленно, обслуживая только учебные курсы, то ЦКОП связывает обучение с HR-процессами, системой мотивации, кадровым планированием и управлением эффективностью.

3. Аналитика. Для зрелой платформы характерна развитая система аналитики, позволяющая отслеживать динамику компетенций, прогнозировать потребности в обучении, выявлять дефициты и строить индивидуальные траектории развития. В этом случае обучение перестает быть убыточным и становится инструментом стратегического управления знаниями.

4. Охват пользователей. Признаком зрелости является расширение аудитории — от отдельных сотрудников и подразделений до внешних партнеров, клиентов и образовательных учреждений. Платформа превращается в экосистему, объединяющую участников процесса создания, обмена и использования знаний.

5. Стратегическая роль. Зрелая образовательная платформа становится элементом системы корпоративного управления. Она не только реализует программы обучения, но и влияет на стратегические решения в области кадрового развития, инноваций и организационной культуры.

Оценка зрелости образовательных платформ требует перехода от описательных характеристик и критериев к измеримым метрикам, позволяющим количественно определить уровень развития системы. Если функциональные признаки отражают архитектуру и возможности платформы, то метрики зрелости фиксируют ее фактическую результативность — степень интеграции в бизнес-процессы, качество образовательного взаимодействия и влияние на развитие человеческого капитала. К числу наиболее показательных метрик относятся метрики, представленные в табл. 2¹⁷ [15, 16].

Для систематизации оценки зрелости образовательных платформ может быть использован адаптированный подход моделей зрелости, применяемый в IT- и HR-сферах (например, Capability Maturity Model Integration (CMMI) [11] и HR Maturity Model [13]). Подобные модели позволяют выстраивать поэтапное развитие ЦКОП — от базового уровня к продвинутому. Адаптация моделей зрелости к контексту ЦКОП предполагает использование критериев трех групп [10–13]:

- организационно-управленческих (наличие стратегии обучения, связь с целями компании, вовлеченность руководства);
- технологических (интеграция с HR-системами, аналитика, автоматизация индивидуализации);

¹⁶ McKinsey & Company (2022) *The top trends in tech – Executive summary*. [online] Available at: https://govclab.com/wp-content/uploads/wpforo/default_attachments/1638219734-McKinsey_Tech-Trends-Exec-Summary.pdf [Accessed 10.10.2025]; GB Insights (2020) *Education in the post-COVID world: six ways tech could transform*. [online] Available at: <https://www.cbinsights.com/research/back-to-school-tech-transforming-education-learning-post-covid-19/> [Accessed 10 October 2025]; Медиа Нетологии (2021) Исследование российского рынка онлайн-образования: построение EdTech-экосистем, усиление роли государства, выход на международный рынок. [online] Available at: <https://netology.ru/blog/06-2022-edtech-research> [Accessed 10.10.2025]. (in Russian)

¹⁷ EdMarket research (2020) *Исследование российского рынка онлайн-образования и образовательных технологий*. [online] Available at: <https://edumarket.digital/en/?redirect=no> [Accessed 10.10.2025]. (in Russian); GCA Advisors (2025) *Higher Education Finding Investment Opportunities in the Disruption*. [online] Available at: <https://cdn.hl.com/pdf/2025/higher-education-sept-2025.pdf> [Accessed 10.10.2025]; HolonIQ (2023), 2023 *Global Education Outlook*. [online] Available at: <https://www.holoniq.com/notes/2023-global-education-outlook> [Accessed 10.10.2025].

Таблица 2. Метрики оценки зрелости ЦКОП
Table 2. Metrics for assessing the maturity of digital corporate educational platforms

| Метрика | Значение | Описание |
|--|---|--|
| Доля индивидуальных образовательных траекторий (ИОТ) | На начальных стадиях зрелости доля ИОТ не превышает 10–20%, а для зрелых платформ характерна автоматизация построения ИОТ на основе профиля компетенций и данных HR-аналитики | Этот показатель демонстрирует, насколько обучение ориентировано на индивидуальные потребности сотрудников и цели компании |
| Уровень вовлеченности пользователей | Для платформ начального уровня зрелости показатель вовлеченности составляет 10–25% активных пользователей, в то время как для зрелых платформ – 70–90% активных пользователей | Отражает активность сотрудников в системе – частоту входов, завершенность курсов, участие в сообществах практик |
| Экономический эффект от обучения | Для зрелых ЦКОП показатель ROI Learning должен быть выше единицы, что показывает эффект от обучения сотрудников | Отражает возврат инвестиций в обучение, изменение производительности труда, снижение текучести кадров и рост внутренних карьерных перемещений |
| Интеграция аналитических инструментов | Показателем зрелости является наличие в платформе развитых средств HR- и Learning-аналитики. Оценивается значениями «да» или «нет» | Отражает возможность прогнозирования образовательных потребностей, выявления дефицитов компетенций и формирования управленческих отчетов для руководства |

— поведенческих (вовлеченность сотрудников, культура непрерывного развития, готовность к самообучению).

Зрелость ЦКОП определяется не только степенью технологического развития, но и ее управленческой, аналитической и стратегической состоятельностью. Полноценная ЦКОП сочетает количественные метрики эффективности с качественными характеристиками интегрированности и управляемости, выступая не просто системой администрирования обучения, как LMS, а инструментом стратегического развития человеческого капитала. Ее ключевая функция заключается в том, чтобы связывать обучение с целями организации, обеспечивая формирование и развитие компетенций, необходимых для повышения результативности и устойчивости бизнеса.

Классификация ЦКОП

Современный рынок ЦКОП характеризуется высокой неоднородностью: существующие решения находятся на различных стадиях зрелости и развиваются в разных направлениях — от базовых LMS до комплексных экосистем управления человеческим капиталом. Такая вариативность обусловлена отличиями в стратегических целях компаний, уровне цифровой трансформации, используемых технологиях и организационных моделях внедрения. Для систематизации и упорядочивания этих решений необходимо провести классификацию ЦКОП, позволяющую

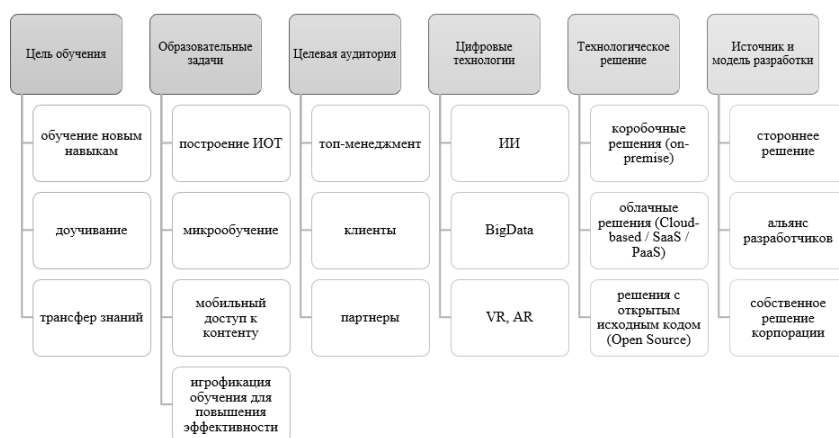


Рис. 2. Классификация ЦКОП
Fig. 2. Classification of digital corporate educational platforms

выявить общие закономерности их построения, определить функциональные и технологические различия, а также оценить степень их интеграции в корпоративную инфраструктуру. Результаты классификации¹⁸ [15, 16] представлены на рис. 2.

Первый критерий классификации ЦКОП — целевая направленность обучения, определяющая функциональную роль платформы в системе управления человеческим капиталом. ЦКОП выступает стратегическим инструментом достижения корпоративных целей — от развития компетенций отдельных сотрудников до реализации общекорпоративных программ обучения и трансфера знаний. Платформа может служить ядром внутренней экосистемы HR-сервисов, объединяя процессы подбора, адаптации, обучения и оценки персонала.

Второй критерий классификации — образовательные задачи платформы, реализуемые в рамках стратегии управления человеческим капиталом. Они направлены на построение индивидуальных траекторий развития сотрудников, интеграцию контента в формате микрообучения и обеспечение мобильного доступа. Важное значение имеет внедрение механизмов геймификации (рейтинги, баллы, уровни), повышающих мотивацию и вовлеченность обучающихся.

¹⁸ McKinsey & Company (2022) *The top trends in tech – Executive summary*. [online] Available at: https://govclab.com/wp-content/uploads/wpforo/default_attachments/1638219734-McKinsey_Tech-Trends-Exec-Summary.pdf [Accessed 10.10.2025]; GB Insights (2020) *Education in the post-COVID world: six ways tech could transform*. [online] Available at: <https://www.cbinsights.com/research/back-to-school-tech-transforming-education-learning-post-covid-19/> [Accessed 10 October 2025]; Медиа Нетологии (2021) Исследование российского рынка онлайн-образования: построение EdTech-экосистем, усиление роли государства, выход на международный рынок. [online] Available at: <https://netology.ru/blog/06-2022-edtech-research> [Accessed 10.10.2025]. (in Russian); EdMarket research (2020) *Исследование российского рынка онлайн-образования и образовательных технологий*. [online] Available at: <https://edumarket.digital/en/?redirect=no> [Accessed 10.10.2025]. (in Russian); GCA Advisors (2025) *Higher Education Finding Investment Opportunities in the Disruption*. [online] Available at: <https://cdn.hl.com/pdf/2025/higher-education-sept-2025.pdf> [Accessed 10.10.2025]; HolonIQ (2023), 2023 *Global Education Outlook*. [online] Available at: <https://www.holoniq.com/notes/2023-global-education-outlook> [Accessed 10.10.2025]; Edtechs.ru (2023) *Главные тренды ДПО в 2023 году: что ждет российский рынок*. [online] Available at: <https://edtechs.ru/analitika-i-intervyu/glavnye-trendy-dpo-v-2023-godu-cto-zhdet-rossijskij-rynok/> [Accessed 10.10.2025]. (in Russian); Edtechs.ru (2024) *Edtech-рынок в начале 2024 года вырос на 22,5%, до 33 млрд рублей*. [online] Available at: <https://edtechs.ru/analitika-i-intervyu/edtech-rynok-v-naa-chale-2024-goda-vyros-na-225-do-33-mlrd-rub/> [Accessed 10.10.2025]. (in Russian); КосмОдис (2023) *Модель и цифровая платформа образовательной экосистемы адаптации школьников к инновационной деятельности*. [online] Available at: <https://cosmodis.ru/rfif?ysclid=lvml80a5za721906715> [Accessed 10.10.2025]. (in Russian); DD Planet (2023) *Образовательная онлайн платформа*. [online] Available at: <https://www.ddplanet.ru/baza-znaniy/p-digital-platform/> [Accessed 10.10.2025]. (in Russian); Черепанова Ю. (2020) *Между первой и второй: онлайн-образование на волне пандемии*. [online] Available at: <https://education.forbes.ru/authors/online-education-vs-covid?ysclid=lq24qi5owt979886779> [Accessed 10.10.2025]. (in Russian); Gilligan S. (2015) *MOOC vs LMS – the opportunities for workplace learning*. [online] Available at: <https://www.webanywhere.com/2015/03/17/mooc-vs-lms-the-opportunities-for-workplace-learning/> [Accessed 10.10.2025]; СберУниверситет (2023) *Дайджест EduTech Q2, 25. EdTech в эпоху нейросетей: Как применять современные технологии в обучении*. [online] Available at: https://sberuniversity.ru/upload/edutech/digest/Digest_25.pdf [Accessed 10.10.2025]. (in Russian); BusinessStat (2023) *Готовые обзоры рынков: Анализ рынка образовательных технологий (EdTech) в России в 2020–2024 гг., прогноз на 2025–2029 гг.* [online] Available at: https://businessstat.ru/images/demo/edtech_russia_demo_businessstat.pdf [Accessed 10.10.2025]. (in Russian)

В совокупности образовательные задачи формируют функциональную основу персонализированного и адаптивного обучения в цифровой корпоративной среде.

Третий критерий классификации — целевая аудитория платформы. Цифровые решения могут быть ориентированы на обучение внутреннего персонала, топ-менеджеров, а также на развитие партнеров и клиентов компании.

Четвертый критерий классификации — используемые цифровые технологии. Современные ЦКОП применяют ИИ, Big Data, виртуальную и дополненную реальности (VR/AR). Решения на базе ИИ и Big Data обеспечивают адаптивное обучение, формируют индивидуальные траектории и повышают эффективность образовательного процесса, а VR/AR-технологии создают иммерсивные среды, особенно востребованные в производственных компаниях.

Пятый критерий классификации — технологическое решение. По архитектуре и инфраструктуре платформы делятся на коробочные (on-premise), облачные (Cloud/SaaS/PaaS) и Open Source. On-premise-решения устанавливаются на внутренние серверы и обеспечивают полный контроль над безопасностью и кастомизацией — их чаще выбирают государственные и крупные корпорации. Облачные платформы предоставляют доступ через интернет и отличаются быстрым внедрением и регулярными обновлениями. Решения Open Source бесплатны, но требуют собственные IT-ресурсы для внедрения и поддержки, что делает их популярными в образовательных организациях и НКО.

Шестой критерий классификации — источник и модель разработки. Различают три типа ЦКОП:

- готовые решения предоставляют технологическую базу, инструменты для размещения контента и интеграции без необходимости создавать платформу с нуля;
- совместные разработки (альянсы компаний) позволяют снижать издержки, обмениваться практиками и формировать единый отраслевой стандарт;
- собственные решения корпораций обеспечивают полный контроль над архитектурой, безопасностью и соответствием внутренним бизнес-процессам и культуре компании.

Обобщение и интерпретация результатов

Результаты проведенного анализа позволили проследить эволюцию цифровых образовательных решений от LMS, выполняющих преимущественно административные функции, к LXP, ориентированным на персонализацию и вовлеченность обучающихся, и далее — к ЦКОП, выступающим элементом стратегической инфраструктуры управления человеческим капиталом. Результаты исследования показывают, что развитие платформ сопровождается изменением их целевой функции: от передачи знаний к формированию и управлению компетенциями, напрямую связанными с целями организации.

Полученные результаты согласуются с выводами McKinsey¹⁹, HolonIQ²⁰ и BusinesStat²¹, подтверждающими, что корпоративное обучение становится ключевым фактором цифровой трансформации бизнеса и конкурентоспособности компаний. Зарубежные исследования также указывают на необходимость интеграции образовательных платформ с HR-системами и аналитикой для обеспечения устойчивого развития человеческого капитала.

В отличие от предыдущих работ [1–14], статья предлагает системную классификацию ЦКОП по шести критериям и уточняет критерии их функциональной зрелости, связывая технологические возможности с управленческими и стратегическими аспектами. Это позволяет рассматривать ЦКОП не как вспомогательный инструмент обучения, а как самостоятельный

¹⁹ McKinsey & Company (2022) *The top trends in tech – Executive summary*. [online] Available at: https://govclab.com/wp-content/uploads/wpforo/default_attachments/1638219734-McKinsey_Tech-Trends-Exec-Summary.pdf [Accessed 10.10.2025].

²⁰ HolonIQ (2023), *2023 Global Education Outlook*. [online] Available at: <https://www.holoniq.com/notes/2023-global-education-outlook> [Accessed 10.10.2025].

²¹ BusinesStat (2023) *Готовые обзоры рынков: Анализ рынка образовательных технологий (EdTech) в России в 2020–2024 гг., прогноз на 2025–2029 гг.* [online] Available at: https://businesstat.ru/images/demo/edtech_russia_demo_businesstat.pdf [Accessed 10.10.2025]. (in Russian)



институт корпоративного развития, способный обеспечивать измеримый экономический и организационный эффект.

Согласно поставленным задачам, были получены следующие результаты исследования:

1. Определены ключевые этапы эволюции цифровых корпоративных образовательных платформ. Установлено, что развитие ЦКОП прошло путь от локальных LMS, ориентированных на администрирование учебного процесса, к интегрированным корпоративным экосистемам, соединяющим обучение, коммуникацию и аналитику в едином цифровом контуре. Эволюция платформ отражает общую тенденцию перехода от автоматизации отдельных функций к формированию комплексных платформенных решений, поддерживающих стратегию управления знаниями и человеческим капиталом компании.

2. Проведен сравнительный анализ LMS и LXP, в ходе которого установлено, что ключевые различия между ними заключаются в целевой функции (LMS — управление процессом обучения; LXP — развитие и вовлеченность пользователя), в механизмах взаимодействия (LMS — централизованное управление; LXP — персонализированная навигация по контенту) и в уровне аналитических возможностей (LXP использует поведенческую аналитику и рекомендательные системы). Этот вывод соотносится с подходами, представленными в публикациях о развитии корпоративных образовательных систем.

3. На основе анализа научных и прикладных источников предложена система метрик оценки зрелости цифровых образовательных платформ, отражающая как технологические, так и управленческие аспекты развития платформ: доля ИОТ, уровень вовлеченности пользователей, экономический эффект от обучения и интеграция аналитических инструментов.

4. Проведена систематизация современных ЦКОП по критериям: целевая направленность обучения, образовательные задачи платформы, целевая аудитория, используемые цифровые технологии (ИИ, Big Data, VR/AR и пр.), технологическое решение (коробочные (on-premise), облачные (Cloud/SaaS/PaaS) и Open Source), источник и модель разработки (готовые решения, разработка в альянсе, собственные решения корпораций). Основанием для выделения типов послужили подходы, предложенные в исследованиях образовательных платформ и LMS.

Направления дальнейших исследований

Дальнейшее развитие темы требует формирования целостной методологии оценки эффективности и зрелости ЦКОП. Перспективным направлением является разработка комплексных индикаторов, объединяющих экономические, управленческие и поведенческие параметры, — таких как ROI Learning, уровень вовлеченности и удержания сотрудников, скорость адаптации и карьерная динамика. Важным аспектом будущих исследований является изучение организационных моделей внедрения и управления ЦКОП в компаниях различного масштаба и отраслевой специфики, что позволит определить ключевые факторы успешной цифровой трансформации корпоративного обучения.

Не менее актуальна разработка подходов к измерению вклада ЦКОП в развитие человеческого капитала, инновационной культуры и организационной устойчивости. Дополнительное внимание заслуживает сравнительное исследование российских и международных практик, направленное на адаптацию лучших моделей корпоративного обучения к национальному контексту.

Заключение

Проведенное исследование позволило уточнить сущность и функции ЦКОП в системе управления человеческим капиталом. Установлено, что развитие ЦКОП отражает переход от административных LMS к комплексным экосистемам, интегрирующим обучение, аналитику и стратегическое развитие компетенций.

Систематизация эволюции и классификации ЦКОП позволила выявить взаимосвязь между технологическим развитием платформ и их управленческой эффективностью. Зрелые платформы характеризуются высокой интеграцией в бизнес-процессы, развитой аналитикой и способностью обеспечивать измеримый экономический эффект (ROI Learning больше единицы).

Таким образом, ЦКОП становятся ядром системы управления знаниями и человеческим капиталом в условиях цифровой трансформации. Их дальнейшее развитие связано с повышением уровня зрелости, расширением аналитических возможностей и углублением стратегической интеграции в корпоративную экосистему, что делает их ключевым фактором устойчивого развития и конкурентоспособности организаций.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Чеха В.В. (2021) Цифровые платформы как новые субъекты образовательных отношений. *Наука и школа*, 3, 81–93. DOI: <https://doi.org/10.31862/1819-463X-2021-3-81-93>
2. Максименко А.Ю. (2024) Институциональные условия развития цифровых образовательных платформ. *Экономика, предпринимательство и право*, 14 (1), 107–120. DOI: <https://doi.org/10.18334/erpp.14.1.120318>
3. Бабкин А.В., Михайлов П.А. (2023) Цифровые платформы в экономике: понятие, сущность, классификация. *Вестник Академии знаний*, 1 (54), 25–36.
4. Напольских Д.Л. (2023) Цифровые платформы и цифровые экосистемы: экономическая сущность и перспективы интеграции с инновационными кластерами. *Вестник Поволжского государственного технологического университета. Серия: Экономика и управление*, 4 (59), 5–14. DOI: <https://doi.org/10.25686/2306-2800.2023.4.5>
5. Чапкин Н.С. (2025) Цифровые образовательные платформы и перспективы их развития. *Этносоциум*, 2 (200), 20–28.
6. Кудинов И.А. (2024) Образовательные цифровые платформы: проблемы развития и перспективы. *Управление рисками в АПК*, S3 (53), 298–301.
7. Рязанова Г.Н., Иванова К.С., Ахметвалеева Л.В. (2024) Цифровые образовательные платформы для повышения квалификации и профессиональной переподготовки. *Экономика и управление: проблемы, решения*, 5 (3 (144)), 197–202. DOI: <https://doi.org/10.36871/ek.ur.p.r.2024.03.05.026>
8. Гаранин М.А., Ивашёва К.А. (2023) Цифровые образовательные платформы: структура и принципы работы. *Техник транспорта: образование и практика*, 4 (2), 126–136. DOI: <https://doi.org/10.46684/2687-1033.2023.2.126-136>
9. Кучина Е.В., Просвирина И.И., Лясковская Е.А., Яковлев Ю.В. (2023) Цифровые образовательные платформы как инструмент повышения эффективности труда персонала промышленных предприятий. *Вестник Южно-Уральского государственного университета. Серия: Экономика и менеджмент*, 17 (2), 109–119. DOI: <https://doi.org/10.14529/em230209>
10. Parlakkiliç A. (2025) E-Learning Design Based on E-Learning Readiness. *European Journal of Education*, 60 (1), art. no. e12924. DOI: <https://doi.org/10.1111/ejed.12924>
11. Hao L. (2023) Optimal Allocation of Human Resource Structure Based on Capability Maturity Model Integration. *Security and Communication Networks*, 2023, art. no. 9863282. DOI: <https://doi.org/10.1155/2022/3162328>
12. Pribilová K., Beňo M. (2024) New Trends in E-learning and New Approaches to the Development of E-learning Educational Materials. *R&E-SOURCE*, 1 (s1), 193–206. DOI: <https://doi.org/10.53349/resource.2024.is1.a1255>
13. Armutat S., Wattenberg M., Mauritz N. (2024) Designing an Artificial Intelligence Maturity Model for Human Resources (HR-AIMM). *International Conference on AI Research*, 4 (1), 50–58. DOI: <https://doi.org/10.34190/icaire.5.1.3070>
14. Bishnoi R., Sharma M. (2023) Perceptions of Barriers to E-Learning Among Employees: The Impact of Employees' E-Learning Self-Efficacy. *Journal for ReAttach Therapy and Developmental Diversities*, 6 (7s), 867–883. DOI: <https://doi.org/10.53555/jrtdd.v6i7s.2205>



15. СберУниверситет (2023) *Дайджест EduTech Q2, 25. EdTech в эпоху нейросетей: Как применять современные технологии в обучении*. [online] Available at: https://sberuniversity.ru/upload/edutech/digest/Digest_25.pdf [Accessed 10.10.2025]. (in Russian)
16. Ipsos (2023) *Global Education Monitor: Public opinion on education. September 2023*. [online] Available at: <https://www.ipsos-comcon.ru/sites/default/files/ct/news/documents/2023-10/Ipsos%20Global%20Education%20Monitor.pdf> [Accessed 10.10.2025].
17. BusinesStat (2023) *Готовые обзоры рынков: Анализ рынка образовательных технологий (EdTech) в России в 2020–2024 гг., прогноз на 2025–2029 гг.* [online] Available at: https://businessstat.ru/images/demo/edtech_russia_demo_businessstat.pdf [Accessed 10.10.2025]. (in Russian)
18. Soui M., Srinivasan K., Albeshier A. (2023) Intelligent Personalized E-Learning Platform using Machine Learning Algorithms. In: *Machine Learning Methods for Engineering Application Development* (eds. P. Lokulwar, B. Verma, N. Thillaiarasu, K. Kumar, M. Bartere, D. Singh), Bentham Science Publisher, 110–126. DOI: <https://doi.org/10.2174/9879815079180122010011>

REFERENCES

1. Cekha V.V. (2021) Digital platforms as new subjects in education. *Science and School*, 3, 81–93. DOI: <https://doi.org/10.31862/1819-463X-2021-3-81-93>
2. Maksimenko A.Y. (2024) Institutional conditions for the development of digital educational platforms. *Journal of Economics, Entrepreneurship and Law*, 14 (1), 107–120. DOI: <https://doi.org/10.18334/epp.14.1.120318>
3. Babkin A.V., Mikhailov P.A. (2023) Digital platforms in economy: concept, essence, classification. *Bulletin of the Academy of Knowledge*, 1 (54), 25–36.
4. Napolskikh D.L. (2023) Digital Platforms and Digital Ecosystems: Economic Essence and Prospects of Integration with Innovation Clusters. *Vestnik of Volga State University of Technology. Ser.: Economics and Management*, 4 (59), 5–14. DOI: <https://doi.org/10.25686/2306-2800.2023.4.5>
5. Chapkin N.S. (2025) Cifrovye obrazovatel'nye platformy i perspektivy ih razvitiya [Digital educational platforms and their development prospects]. *Etnosocium [Ethnosociety]*, 2 (200), 20–28.
6. Kudinov I.A. (2024) Obrazovatel'nye cifrovye platformy: problemy razvitiya i perspektivy [Educational digital platforms: development challenges and prospects]. *Agricultural Risk Management*, S3 (53), 298–301.
7. Ryazanova G.N., Ivanova K.S., Akhmetvaleeva L.V. (2024) Digital educational platforms for improving qualifications and professional retraining. *Economics and Management: Problems, Solutions*, 5 (3 (144)), 197–202. DOI: <https://doi.org/10.36871/ek.up.p.r.2024.03.05.026>
8. Garanin M.A., Ivashcheva K.A. (2023) Digital educational platforms: structure and principles of work. *Transport Technician: Education and Practice*, 4 (2), 126–136. DOI: <https://doi.org/10.46684/2687-1033.2023.2.126-136>
9. Kuchina E., Prosvirina I., Lyaskovskaya E., Yakovlev Yu. (2023) Digital educational platforms as a tool for increasing of the labour efficiency of industrial enterprises personnel. *Bulletin of the South Ural State University, Series "Economics and Management"*, 17 (2), 109–119. DOI: <https://doi.org/10.14529/em230209>
10. Parlakkiliç A. (2025) E-Learning Design Based on E-Learning Readiness. *European Journal of Education*, 60 (1), art. no. e12924. DOI: <https://doi.org/10.1111/ejed.12924>
11. Hao L. (2023) Optimal Allocation of Human Resource Structure Based on Capability Maturity Model Integration. *Security and Communication Networks*, 2023, art. no. 9863282. DOI: <https://doi.org/10.1155/2022/3162328>
12. Pribilová K., Beňo M. (2024) New Trends in E-learning and New Approaches to the Development of E-learning Educational Materials. *R&E-SOURCE*, 1 (s1), 193–206. DOI: <https://doi.org/10.53349/resource.2024.is1.a1255>
13. Armutat S., Wattenberg M., Mauritz N. (2024) Designing an Artificial Intelligence Maturity Model for Human Resources (HR-AIMM). *International Conference on AI Research*, 4 (1), 50–58. DOI: <https://doi.org/10.34190/icair.5.1.3070>

14. Bishnoi R., Sharma M. (2023) Perceptions of Barriers to E-Learning Among Employees: The Impact of Employees' E-Learning Self-Efficacy. *Journal for ReAttach Therapy and Developmental Diversities*, 6 (7s), 867–883. DOI: <https://doi.org/10.53555/jrtdd.v6i7s.2205>
15. SberUniversitet (2023) *Dajdzhest EduTech Q2, 25. EdTech v epohu nejrosetej: Kak primenyat' sovremennye tekhnologii v obuchenii* [EdTech Digest Q2, 25. EdTech in the Age of Neural Networks: How to Apply Modern Technologies in Education]. [online] Available at: https://sberuniversity.ru/upload/edutech/digest/Digest_25.pdf [Accessed 10.10.2025]. (in Russian)
16. Ipsos (2023) *Global Education Monitor: Public opinion on education. September 2023*. [online] Available at: <https://www.ipsos-comcon.ru/sites/default/files/ct/news/documents/2023-10/Ipsos%20Global%20Education%20Monitor.pdf> [Accessed 10.10.2025].
17. BusinessStat (2023) *Gotovye obzory rynkov: Analiz rynka obrazovatel'nyh tekhnologij (EdTech) v Rossii v 2020–2024 gg., prognoz na 2025–2029 gg.* [Ready-made market reviews: Analysis of the educational technology market (EdTech) in Russia in 2020–2024, forecast for 2025–2029]. [online] Available at: https://businessstat.ru/images/demo/edtech_russia_demo_businessstat.pdf [Accessed 10.10.2025]. (in Russian)
18. Soui M., Srinivasan K., Albeshier A. (2023) Intelligent Personalized E-Learning Platform using Machine Learning Algorithms. In: *Machine Learning Methods for Engineering Application Development* (eds. P. Lokulwar, B. Verma, N. Thillaiarasu, K. Kumar, M. Bartere, D. Singh), Bentham Science Publisher, 110–126. DOI: <https://doi.org/10.2174/9879815079180122010011>

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРЕ / INFORMATION ABOUT AUTHOR

КОЗЛОВА Евгения Дмитриевна

E-mail: evgeniiakozlova@mail.ru

Evgeniya D. KOZLOVA

E-mail: evgeniiakozlova@mail.ru

Поступила: 08.10.2025; Одобрена: 01.12.2025; Принята: 01.12.2025.

Submitted: 08.10.2025; Approved: 01.12.2025; Accepted: 01.12.2025.