

Г.Г. Ахметова , С.С. Аубакирова* ,
М.Ж. Кожамжарова , Р.С. Салимова 

Торайгыров университет, Павлодар, Казахстан

*e-mail: aubakur@mail.ru

ФИЛОСОФСКИЙ АНАЛИЗ РИСКОВ И ТЕНДОВ ЦИФРОВИЗАЦИИ КАК СМЕНЫ КУЛЬТУРНОЙ ПАРАДИГМЫ В ВЫСШЕМ И ПОСЛЕВУЗОВСКОМ ОБРАЗОВАНИИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

Цифровизация образования в Казахстане анализируется как процесс смены культурной парадигмы: переход от классической эпистемологии к сетевой модели знания. Данная трансформация обусловлена ростом применения EdTech-платформ и интеграцией искусственного интеллекта в образовательную и исследовательскую инфраструктуру высших учебных заведений. Исследование выполнено в русле социальной философии, философии образования и цифровой антропологии в контексте модернизации высшей школы Республики Казахстан. Цель исследования заключается в философском осмыслении цифровой трансформации высшего и послевузовского образования РК как парадигмального сдвига от гуманистической эпистемологии к сетевой модели знания в условиях суперсложности. Теоретический базис исследования синтезирует концепцию «суперсложности» Р. Барнетта и онтологию «инфосферы» Л. Флориди. Методология данной работы носит междисциплинарный характер, исследовательская стратегия выстроена на трех взаимосвязанных уровнях, интегрируя философско-концептуальный анализ, эмпирическую верификацию и системный синтез. Результатом стала авторская модель «Инфосфера Барнетта» (тетрада: инфоагенты, рефлексивные узлы, потоки, этическая оболочка). Выявлены гносеологические риски: метрическая редукция (KPI); алгоритмический неокOLONIALISM; кризис субъектности «инфорга». Научная ценность и практическая значимость модели «Инфосфера Барнетта» состоит в возможности её использования регуляторами (МНВО РК) для формирования стратегий «критической цифровизации», минимизирующих эпистемические угрозы ИИ-интеграции и сохраняющих антропологическую ценность образовательного и исследовательского поиска.

Ключевые слова: инфосфера Барнетта, культурная парадигма, суперсложность, эпистемическое трение, цифровизация.

G.G. Akhmetova, S.S. Aubakirova*,
M.Zh. Kozhamzharova, R.S. Salimova
Toraighyrov university, Pavlodar, Kazakhstan
*e-mail: aubakur@mail.ru

Philosophical analysis of risks and trends of digitalization as a cultural paradigm shift in higher and postgraduate education in the Republic of Kazakhstan

The digitalization of education in Kazakhstan is analyzed as a process of cultural paradigm shift: the transition from classical epistemology to a network model of knowledge. This transformation is driven by the growing use of EdTech platforms and the integration of artificial intelligence into the educational and research infrastructure of higher education institutions. The research was carried out in line with social philosophy, philosophy of education and digital anthropology in the context of modernization of higher education in the Republic of Kazakhstan. The purpose of the research is to philosophically comprehend the digital transformation of higher and postgraduate education in the Republic of Kazakhstan as a paradigmatic shift from humanistic epistemology to a network model of knowledge in a super-complex environment. The theoretical basis of the research synthesizes the concept of «supercomplexity» by R. Barnett and the ontology of the «infosphere» by L. Floridi. The methodology of this work is interdisciplinary in nature, the research strategy is built on three interrelated levels, integrating philosophical and conceptual analysis, empirical verification and systemic synthesis. The result was the author's model «Barnett's Infosphere» (tetrad: information agents, reflexive nodes, flows, ethical shell). Epistemological risks are identified: metric reduction (KPI); algorithmic neocolonialism; the crisis of subjectivity of «in-forg». The scientific value and practical significance of the Barnett Infosphere model lies in the possibility

of its use by regulators (the Ministry of Science and Higher Education of the Republic of Kazakhstan) to form strategies for «critical digitalization» that minimize epistemic threats to AI integration and preserve the anthropological value of educational and research search.

Keywords: Barnett's infosphere, cultural paradigm, supercomplexity, epistemic friction, digitalization.

Г.Г. Ахметова, С.С. Аубакирова*,
М.Ж. Кожамжарова, Р.С. Салимова
Торайғыров университеті, Павлодар, Қазақстан
*e-mail: aubakur@mail.ru

Қазақстан Республикасының жоғары және жоғары оқу орнынан кейінгі білім берудегі мәдени парадигманың өзгеруі ретінде цифрландырудың тәуекелдері мен трендтерін философиялық талдау

Қазақстандағы білім беруді цифрландыру мәдени парадигманың өзгерісі ретінде қарастырылады: классикалық эпистемологиядан білімнің желілік моделіне көшу. Бұл үдеріс EdTech-платформаларды қолданудың артуымен және жоғары оқу орындарының зерттеу инфрақұрылымына жасанды интеллектіні интеграциялаумен шартталған. Бағыты: ҚР жоғары мектебін жаңғырту контексіндегі әлеуметтік философия, білім философиясы және цифрлық антропология. Зерттеудің мақсаты – ҚР жоғары және жоғары оқу орнынан кейінгі білім беру жүйесінің цифрлық трансформациясын суперсложность жағдайында гуманистік эпистемологиядан білімнің желілік моделіне парадигмалық ауысу ретінде философиялық тұрғыда пайымдау. Зерттеудің теориялық негізі Р. Барнеттің «суперсложность» тұжырымдамасы мен Л. Флоридидің «инфосфера» онтологиясын синтездеуге негізделеді: Әдіснамасы. Бұл жұмыстың әдіснамасы пәнаралық сипатқа ие; зерттеу стратегиясы үш өзара байланысты деңгейде құрылды және философиялық-концептуалдық талдауды, эмпириялық верификацияны және жүйелік синтезді біріктіреді. Нәтижелері. Зерттеу нәтижесінде «Барнетт инфосферасы» атты авторлық модель ұсынылды (тетрада: инфоагенттер, рефлексивті түйіндер, ағындар, этикалық қабық). Сонымен қатар бірқатар гносеологиялық тәуекелдер анықталды: метрикалық редукция (KPI); алгоритмдік неокOLONIALISM; «инфорг» субъектілігінің дағдарысы.

Ғылыми құндылығы мен практикалық маңыздылығы. «Барнетт инфосферасы» моделін ҚР Ғылым және жоғары білім министрлігі сияқты реттеуші органдар «сыни цифрландыру» стратегияларын қалыптастыруда қолдана алады. Бұл стратегиялар жасанды интеллектіні білім беру жүйесіне интеграциялау кезінде туындайтын эпистемиялық қатерлерді азайтуға және білім беру мен ғылыми ізденістің антропологиялық құндылығын сақтауға мүмкіндік береді.

Түйін сөздер: Барнетт инфосферасы, мәдени парадигма, «суперсложность», эпистемиялық үйкеліс, цифрландыру.

Введение

Современный этап развития высшего и послевузовского образования в Республике Казахстан характеризуется не просто технологическим обновлением, а фундаментальной сменой культурной парадигмы. Цифровизация перестает быть инструментальным дополнением, превращаясь в онтологическую основу образовательной среды. Традиционная гуманистическая эпистемология, центрированная на субъекте-преподавателе, уступает место сетевой модели знания, функционирующей в условиях «суперсложности» по Р. Барнетту (Barnett, 2000).

Актуальность исследования обусловлена беспрецедентной динамикой интеграции EdTech-платформ и систем искусственного интеллекта (ИИ) в казахстанскую высшую школу. Переход к цифровому формату актуализирует

философский вопрос о трансформации самой природы познания: от накопления устойчивых истин к навигации в текучих информационных потоках «инфосферы» Л. Флориди (Floridi, 2013). Глобальные вызовы, транслируемые международными институтами, подчеркивают неизбежность адаптации национальных систем образования к требованиям цифровой экономики. Однако за фасадом технологической эффективности скрывается более глубокий процесс – размывание классических границ между человеческим и технологическим агентами познания.

Центральным тезисом данной работы является утверждение о том, что цифровая трансформация образования в РК знаменует собой переход от классического гуманизма, основанного на кантовском понимании автономного рационального субъекта и хабермасовской модели коммуникативного разума, к *постгуманистической*

парадигме, в рамках которой знание алгоритмизируется и фрагментируется, а субъект обучения всё чаще редуцируется до объекта цифровых данных и управленческих метрик. В контексте высшего и послевузовского образования Республики Казахстан цифровизация тем самым может быть интерпретирована не как исключительно технологическая модернизация образовательной инфраструктуры, а как глубинный культурно-антропологический сдвиг, трансформирующий основания образовательной субъектности и способы производства знания. В этой новой реальности образовательное пространство формируется как гибридная экосистема, где авторитет знания распределен между человеком и алгоритмическими системами. Философский анализ рисков этого процесса необходим для сохранения этических оснований и национальной идентичности высшей школы в условиях тотальной технологизации.

Цель исследования заключается в философском осмыслении цифровой трансформации высшего и послевузовского образования Республики Казахстан как парадигмального сдвига от гуманистической эпистемологии к сетевой модели знания в условиях суперсложности.

Задачи исследования

- Концептуализировать модель «Инфосфера Барнетта» через синтез онтологии суперсложности Р. Барнетта и философии информации Л. Флориди для описания современного поствузовского пространства.

- Выявить специфику «эпистемического трения» в казахстанской академической среде, возникающего при столкновении глобальных алгоритмических стандартов с локальными исследовательскими контекстами

- Классифицировать ключевые риски цифровизации (метрическая редукция, алгоритмический неокOLONиализм, кризис субъектности) и проанализировать их деструктивное влияние на качество образования в РК.

- Разработать методологические рекомендации по внедрению «критической цифровизации», направленные на сохранение человеческой автономии и научной новизны в процессе подготовки студентов, магистрантов, PhD-докторантов.

Научная новизна работы заключается в комплексном философском переосмыслении цифровой трансформации высшей школы Республики Казахстан как фундаментального культурно-антропологического сдвига, а не технического обновления. Впервые предложена авторская мо-

дель «Инфосфера Барнетта», позволяющая эксплицировать трансформацию ответственности университетов и субъектов образования в условиях тотальной интеграции искусственного интеллекта и алгоритмических систем.

Методология исследования

Теоретическая рамка исследования синтезирует концепцию парадигмальных сдвигов Т. Куна (Kuhn, 1962: 23), теорию коммуникативного действия Ю. Хабермаса (Хабермас, 2002) и философию техники М. Хайдеггера (Хайдеггер, 1991) для обоснования перехода высшей школы РК к состоянию «суперсложности». Под воздействием цифровых образовательных сред, LMS-систем, платформ и унифицированных регламентов управления образовательным процессом происходит смещение от персонализированного взаимодействия «наставник – обучающийся» к функциональной модели «платформа-пользователь». Парадигмальный подход позволяет зафиксировать кризис классического академического менторства, в то время как концепция *Gestell* Хайдеггера раскрывает риски редукции субъекта до «цифрового профиля» и KPI-метрики.

Стремительная интеграция искусственного интеллекта в глобальную исследовательскую инфраструктуру превратила ландшафт университетов в пространство радикальной текучести и «суперсложности»: «Supercomplexity: frames are more incommensurable and less stable» (Barnett, 2000; 242), где знание фрагментировано конкурирующими эпистемологическими рамками – гуманистическая традиция против data-driven алгоритмов, то есть рамки знания становятся не только множественными, но и принципиально несопоставимыми: традиционная гуманистическая интерпретация текстов конфликтует с алгоритмической аналитикой искусственного интеллекта. Одновременно цифровая среда формирует «инфосферу» – новый онтологический уровень, информационную среду, сравнимую по значимости с биосферой: «The *infosphere* is an environment comparable to the biosphere» (Floridi, 2013: 58) где субъект обучения – обучающийся – становится «inforge» (информационным агентом) – своего рода информационно-биологическим гибридом, навигирующим потоки данных, визуализаций и симуляций.

Данный синтез служит фундаментом созданной нами авторской модели «Инфосфера Барнетта», где инфосфера Л. Флориди выступа-

ет онтологической средой, трансформирующей условия коммуникативного разума в алгоритмизированные потоки данных, которая включает следующие элементы: Инфоагенты (inforg); Рефлексивные узлы; Эпистемологические потоки; Этическая оболочка (Критическая цифровизация).

«Инфосфера Барнетта» позволит нам реконтекстуализировать онтологию высшего образования в рамках цифровой информационной экосистемы, опираясь на специфический эмпирический контекст 2026 года «Года цифровизации и искусственного интеллекта» в Казахстане.

Методология данной работы носит междисциплинарный характер, в связи с чем, исследовательская стратегия выстроена на трех взаимосвязанных уровнях, интегрируя философско-концептуальный анализ, эмпирическую верификацию и системный синтез.

Философско-концептуальный уровень базируется на синтезе онтологии суперсложности Р. Барнетта и философии информации Л. Флориды. Целевым результатом данного этапа является концептуализация авторской модели «Инфосфера Барнетта», выступающей в качестве теоретической рамки для осмысления цифрового пространства.

Уровень *эмпирической верификации* направлен на проверку выдвинутых гипотез через количественный анализ данных МНВО РК, включая статистику платформ Coursera и программы AI-Sana, а также дискурс-анализ государственной программы «Цифровой Казахстан». Это позволяет подтвердить генезис гибридных субъектов – «инфоргов» и эксплицировать сопутствующие гносеологические риски.

Уровень *системного синтеза* завершает исследовательский цикл, используя метод концепт-моделирования для установления причинно-следственных связей между метриками цифровизации и категориями разработанной модели. Итогом становится разработка практических рекомендаций по реализации стратегии «критической цифровизации», нацеленной на защиту антропологической ценности науки и образования.

Результаты и обсуждение

В данной статье мы исходим из определения культурной парадигмы как совокупности доминирующих ценностей, норм, представлений и практик, формирующих образовательную среду.

Цифровизация образования РК вводит критерии доступности, интерактивности и персонализации, трансформируя линейную модель передачи знаний в сетевую ризому (Deleuze, 1987), знание всё меньше рассматривается как исключительно продукт человеческого разума и всё чаще – как результат взаимодействия человека и цифровых систем, работающих с данными. В контексте высшего и послевузовского образования это проявляется в изменении роли обучающихся, преподавателей, исследователей: они становятся не только интерпретаторами знания, но и со-дизайнерами цифровых исследовательских сред.

Если инфосфера у Л. Флориды задаёт онтологический уровень – цифровую среду как особую форму реальности, в которой действуют информационные агенты, – то «суперсложность» у Р. Барнет характеризует институциональное и экзистенциальное состояние современного университета, функционирующего в условиях хаотичной неопределённости. Их соединение делает возможным концептуальный шаг к оригинальной модели «Инфосфера Барнетта», которая выступает как аналитическая рамка для высшего и особенно послевузовского образования. Авторская модель «Инфосфера Барнетта» представляет собой динамичную онтологию высшего и послевузовского пространства, в которой цифровая среда Л. Флориды радикально усиливает состояние «суперсложности» Р. Барнетта. Модель структурирована как аналитическая тетрада, элементы которой интегрированы в казахстанскую академическую практику 2026 года:

- *Инфоагенты (inforgs)*: Гибридные субъекты (обучающиеся и исследователи), чья когнитивная деятельность неотделима от алгоритмических интерфейсов. В Казахстане их генезис подтверждается масштабной ИИ-сертификацией в рамках программы *AI-Sana*.

- *Рефлексивные узлы*: Университет предстает как «суперкомплексный» институт, где суперсложность – это не просто перегрузка данными, а концептуальный хаос: множественные конкурирующие рамки понимания мира (contestability), постоянные вызовы (challengeability), радикальная неопределённость и непредсказуемость, где офлайн-семинары синтезируются с ИИ-аналитикой (Scopus-метрики + предиктивные модели). Точки конвергенции данных, алгоритмов и академических норм (платформы Coursera, Scopus AI, Huawei), где происходит столкновение классической и цифровой парадигм.

- *Эпистемологические потоки*: Трансформация знания из статического текста в динамические циклы обработки данных. Например, внедрение *Scopus AI* в 2024 году радикально изменило архитектуру научного поиска в докторантуре, заменив линейное накопление информации итеративным синтезом через генерацию концепт-карт. Этот переход порождает ситуацию, которую Р. Барнетт называет «радикальной текучестью». Для казахстанской академической среды и для исследователя это означает:

а) Утрату кумулятивности: знание больше не «накапливается» на полках библиотек, оно «циркулирует» в облачных хранилищах. Исследователь вынужден не просто изучать источники, а навигировать в потоке, который меняется быстрее, чем успевает сформироваться критическое суждение.

б) Замещение интерпретации симуляцией: традиционный герменевтический анализ (глубинное прочтение) вытесняется ИИ-симуляциями. Например, вместо изучения полного корпуса текстов, магистрант или докторант взаимодействует с визуализированной концепт-картой или саммари, сгенерированным

алгоритмом. Знание здесь выступает не как продукт понимания, а как результат корреляции данных. Таким образом, эпистемологические потоки в модели «Инфосфера Барнетта» отражают переход университета к состоянию постдепозитария: вуз перестает быть хранилищем знаний, становясь хабом по управлению их текучестью.

- *Этическая оболочка* модели «Инфосфера Барнетта» выступает в роли внешнего защитного контура – «критической цифровизации», предназначенного для диалектической балансировки технологического потенциала цифровизации и сопутствующих гносеологических рисков. Мета-уровень регуляции и «человеческого надзора» (*Human Oversight*), необходимый для противодействия технологическому принуждению (*Gestell*).

Статистические показатели в цифровой трансформации образования РК подтверждают переход от точечных инициатив к формированию целостной цифровой экосистемы. Основным фундаментом верификации модели выступают данные по охвату глобальных EdTech-платформ и внедрению ИИ-инструментов в период 2023–2025 гг.

Таблица 1
Ключевые индикаторы цифровизации вузов РК (2023–2025)

Показатель	2023	2024	2025	Прирост	Источник
Coursera (количество курсов)	853	1500+	2000+	+134%	(Цифровая трансформация в сфере высшего образования, 2024)
Coursera (количество вузов-участников)	25	93	95	+300%	(Казахстан занял 37-е место в мировом рейтинге цифровых навыков Coursera, 2025)
Coursera (количество сертификатов)	73 тыс.	120 тыс.	180 тыс.	+147%	(Цифровая трансформация в сфере высшего образования, 2024)
Huawei ICT Academy (количество студентов)	5000	50 000	200 521	301%	(Huawei провела Annual Awarding Ceremony, 2025)
Численность магистрантов	36 491	39 172	42 613	+16,8%	(Послевузовское образование в РК, 2023, 2024, 2025)
Докторанты PhD	5733	7357	8200	+43%	(Послевузовское образование в РК, 2023, 2024, 2025)
Докторов PhD	1962	3500	4156	+112%	(Кадровый и научный потенциал ученых, 2023, 2024, 2025)
Оцифрованные лаборатории	200	320	430+	+115%	(Национальный доклад по науке, 2025)
ChatGPT Edu доступ	-	100 тыс.	200 тыс.	-	(Казахстан и OpenAI, 2025)

Примечание: составлено автором.

Основные тренды и аналитические выводы по динамике роста:

- Масштабирование образовательных платформ: Проект *Coursera* за два года охватил практически всю систему высшего образования Казахстана (95 вузов), при этом интенсивность обучения выросла в пять раз, достигнув 32 тысяч сертификатов ежемесячно. Около 40% студентов активно используют данный ресурс, что подтверждает статус платформы как одного из центральных «рефлексивных узлов» инфосферы/ Курсы Huawei ICT Academy масштабировались до 45 вузов с участием 200 521 студентов в рамках национальной государственной программы AI-Sana, которые уже получили специализированные сертификаты в области ИИ и машинного обучения (AI/ML).

- Технологическая вертикаль цифровой трансформации: Интеграция систем искусственного интеллекта в высшую школу РК формирует прикладную технологическую вертикаль, которая объединяет физическую исследовательскую базу и национальные ИИ-разработки для преодоления ресурсных барьеров. Эта вертикаль функционирует на двух уровнях:

- *Интеллектуальная автоматизация и методология (Scopus AI, ChatGPT Edu)* Прирост численности докторантов на 43% сопровождается качественным сдвигом в методологии: внедрение *Scopus AI*. Глобальные решения радикально меняют архитектуру работы с научным знанием. Использование *Scopus AI* позволяет исследователям переходить от механического накопления информации к высокоуровневому синтезу через генерацию концепт-карт и автоматизированное резюмирование. Внедрение *ChatGPT Edu* (200 000 лицензий к 2026 году) направлено на персонализацию обучения и аналитическую поддержку, при этом сохраняется обязательный принцип «человеческого надзора» (*Human Oversight*), где ИИ формирует лишь рекомендательную базу, а финальное суждение остается за человеком.

- *Прикладная инфраструктура (ROQED AI, оцифрованные лаборатории)* Отечественные и специализированные платформы решают задачи оптимизации ресурсов. Система *ROQED AI*, охватившая 50% магистерских программ, автоматизирует проверку заданий и предиктивную аналитику успеваемости, высвобождая до 90% времени преподавателя для творческой и научной деятельности. Параллельно сеть оцифрованных лабораторий (+115% за три года) реализует формат «Real-time Science», обеспечивая док-

торнтам удаленный доступ к оборудованию и превращая физическую лабораторию в расширение их когнитивного пространства. В результате исследователь получает возможность управлять экспериментом и проводить анализ данных в режиме реального времени через цифровой интерфейс с любой географической точки.

Таким образом, технологическая вертикаль обеспечивает переход университета к состоянию «пост-депозитария», где вуз становится хабом по управлению текучими потоками данных, а не просто источником и хранилищем информации.

Представленные тренды подтверждают, что цифровая трансформация в РК идет по пути усложнения. Однако экспоненциальный рост показателей одновременно усиливает «суперсложность» (по Барнетту): высокая скорость накопления данных обостряет *риски* алгоритмических искажений (*bias*) и требует усиления «этической оболочки» для сохранения автономии исследователя. В контексте лингвистического барьера и «галлюцинации данных» также прослеживается эпистемическое трение.

- Интеграция модели «Инфосфера Барнетта» в казахстанский контекст выявляет специфическое «эпистемическое трение» – напряжение и сопротивление между глобальными алгоритмическими стандартами и локальными исследовательскими задачами. Алгоритмические предикторы (*Scopus AI, ResearchGate*) приоритизируют «горячие темы» (*hot topics*) западной повестки, что создает риск вымывания тем национальной, обладающих меньшим «алгоритмическим весом». Ориентация на универсальные клише, имеющие высокий «алгоритмический вес» в международных базах данных, обеспечивает выполнение публикационных KPI, но ведет к риску утраты релевантности для нужд страны. Темы, имеющие критическую значимость для социально-экономического развития региона (например, экология Арала, цифровизация казахского языка), могут обладать низким индексом цитирования глобально, что затрудняет их продвижение в высокорейтинговых журналах. В результате происходит «метрическая редукция» – подмена аутентичной научной новизны механическим выполнением формальных показателей. Философский риск здесь заключается в постепенном «вымывании» из исследовательского дискурса тем национальной идентичности в угоду алгоритмическому давлению.

Таким образом, казахстанский исследователь вынужден балансировать между требовани-

ями глобальной наукометрии (KPI) и аутентичной ценностью своего поиска.

Цифровые платформы и ИИ-модели обучаются преимущественно на англоязычных датасетах. При попытке исследователя работать с локальным контекстом на государственном языке, системы ИИ (включая наукометрические базы) демонстрируют «эпистемическую слепоту». Доля казахского контента в глобальных базах составляет менее 10%, что создает эффект «трения» при попытке автоматизированного поиска или анализа источников. В результате, искусственный интеллект часто «галлюцинирует» или упрощает сложные социокультурные реалии Казахстана, подгоняя их под стандартные западные или постсоветские модели.

Несмотря на расширение исследовательских возможностей, отсутствие этической рефлексии порождает ряд критических угроз:

1. Алгоритмический неокOLONиализм: Проявляется через когнитивные искажения (например, bias в Scopus AI в отношении неанглоязычного контента, в частности публикаций РК), что ведет к маргинализации локального научного знания.

2. Метрическая редукция: Подмена содержательной ценности науки формальными KPI и наукометрическими показателями, что нивелирует глубину интеллектуального поиска.

3. Нормативное давление: Навязывание алгоритмами «актуальных тем» (hot topics) в ущерб аутентичной научной новизне и специфике региональных исследовательских контекстов.

Основное деструктивное влияние на послевузовское образование (PhD) оказывает триада указанных факторов, подробно представленная в Таблице 2.

Таблица 2

Влияние рисков на качество образования в PhD

Риск	Механизм влияния	Последствия для докторантуры
Метрическая редукция	Доминирование количественных KPI	Снижение фундаментальности диссертаций, деградация научной этики.
Алгоритмический неокOLONиализм	Лингвистический и когнитивный bias (казахский контент < 10%).	Отрыв науки от национальных приоритетов, маргинализация локального знания
Кризис субъектности	Делегирование рефлексии алгоритмам (GPT-4o, Scopus AI).	Снижение интеллектуальной автономии, риск симулятивного результата

Примечание: составлено автором.

Для уровней бакалавриата и магистратуры фокус рисков смещается в сторону утраты базовых когнитивных навыков и компилятивности обучения. Если в докторантуре этот риск связан с KPI публикаций, то здесь он касается процесса оценивания.

1. Метрическая редукция: от знаний к «цифровым следам»

Бакалавриат: Знание подменяется формальным прохождением тестов и накоплением баллов в LMS (например, Platonus или Canvas), что ведет к «поверхностному обучению».

Магистратура: Риск проявляется в формальном подходе к магистерской диссертации. Использование сервисов «автоматического рерайтинга» и ИИ для обхода систем антиплагиата превращает научный труд в компиляцию данных ради прохождения нормоконтроля.

2. Алгоритмический неокOLONиализм: когнитивный разрыв

Бакалавриат: Студенты массово используют глобальные платформы (Coursera, edX) и генеративный ИИ, происходит постепенное вымывание локального культурного и научного контекста из сознания будущего специалиста.

Магистратура: Опора на англоязычные/русскоязычные модели из-за дефицита данных на государственном языке, что затрудняет разработку тем, специфичных для экономики или права Казахстана и ведет к «вторичности» исследований

3. Кризис субъектности «инфорга»: атрофия навыков

Бакалавриат: Происходит делегирование базовых когнитивных функций алгоритмам ИИ (поиск информации, суммирование текстов, ре-

шение задач), формирующее зависимость от интерфейса и атрофию критического анализа.

Магистратура: Переход магистранта в «ин-форг-режим»: происходит замена реального

научного синтеза ИИ-симуляциями и генерацией выводов на основе нейросетей, что снижает достоверность и практическую ценность работы.

Таблица 3

Сравнительная таблица фокусов рисков по уровням образования

Уровень образования	Основной фокус риска	Последствия для качества
Бакалавриат	Кризис субъектности	Утрата навыков самостоятельного мышления, «клиповое» освоение программы
Магистратура	Метрическая редукция	Симуляция исследовательской деятельности, компилятивность диссертаций
PhD-докторантура	Алгоритмический неокOLONIALИЗМ	Потеря академического суверенитета, ориентация на чужие повестки

Примечание: составлено автором

Как отмечает Винник Д. В. (Винник, 2022) верификация знания в условиях экспансии ИИ требует критического противовеса алгоритмической эпистемологии для предотвращения деградации фундаментальных и эмпирических знаний и эрозии критического мышления

На основании сконструированной модели «Инфосфера Барнетта» предлагаются следующие методологические рекомендации, направленные на минимизацию гносеологических рисков и сохранение образовательной и исследовательской автономии:

1. *Интеграция курса «Цифровая эпистемология и этика ИИ»:* в обязательный компонент программ PhD для формирования у докторантов навыков выявления алгоритмических искажений (bias), то есть переход докторанта от позиции пассивного пользователя к роли этического рефлексора.

2. *Протокол «Human Oversight» (Человеческий надзор):* обязательная рефлексивная верификация данных ИИ и эксплицитное обоснование использования алгоритмов в методологическом разделе выпускных работ, обязывающего исследователя официально декларировать использование алгоритмов.

3. *Диверсификация оценки:* переход от чисто количественных показателей (импакт-фактор, KPI) к качественной экспертизе того, насколько исследование полезно для национальных приоритетов Казахстана. Это необходимо для защиты местной науки от «алгоритмического не-

околониализма» – зависимости от глобальных трендов в ущерб региональным интересам

4. *Создание «Рефлексивных узлов»:* трансформация научных семинаров в гибридные площадки для анализа эпистемического трения – расхождений между предиктивной аналитикой ИИ и реальным социокультурным контекстом.

5. *Обеспечение эпистемической справедливости:* приоритетное внедрение локальных языковых моделей (KAZ-LLM) в исследовательскую среду вузов. Это необходимо для исправления лингвистического дисбаланса и сохранения национальной идентичности в цифровых потоках знаний

Заключение

Проведенное исследование позволило осмыслить цифровизацию послевузовского образования в Казахстане не просто как технологический переход, но как глубокий антропологический и эпистемологический сдвиг. В рамках работы обоснована авторская модель «Инфосфера Барнетта», представляющая современный университет как сеть рефлексивных информационных узлов, где производство знания происходит в гибридном взаимодействии человека и алгоритмических систем. Анализ практического внедрения платформ Coursera и программ AI-Sana подтвердил формирование нового типа субъекта – «инфорга», чья иссле-

довательская автономия ограничена «черными ящиками» алгоритмов, а дефицит локального контента (менее 10%) актуализирует риски алгоритмического неокOLONIALИЗМА. Важным результатом стало выявление «эпистемического трения» между глобальными наукометрическими стандартами (KPI Scopus/WoS) и необходимостью решения национально значимых задач, что создает угрозу «метрической редукции» научного поиска. Для минимизации этих рисков предложена концепция «этической оболочки» для PhD-программ, базирующаяся на принципах человеческого надзора (*Human Oversight*), прозрачности алгоритмов и критической рефлексии данных. В целом, переход к стратегии «критической цифровизации» позволит университетам Казахстана эффективно интегрировать искусственный интеллект, сохраняя академическую свободу и субъектность ученого в условиях цифровой суперсложности.

Данное исследование финансировалось Комитетом науки Министерства науки и высшего образования Республики Казахстан (AP26194461 «Философия образования в условиях социокультурных изменений Казахстана: проблемы и пути решения»)

* Автор-корреспондент – Аубакирова С.С., aubakur@mail.ru

«При подготовке данной работы автор(ы) использовали <https://chatgpt.com/> для того, чтобы обеспечить генерацию идей и структурирование материала. После использования этого инструмента/сервиса автор(ы) просмотрели и отредактировали содержимое по мере необходимости и несут полную ответственность за содержание публикации».

Вклад авторов

Ахметова Г.Г.: Разработка концепции исследования, подготовка аналитической части исследования, написание аналитической части научной статьи.

Аубакирова С.С.: Научное руководство, постановка цели и задач исследования, сбор и анализ материалов.

Кожамжарова М.Ж.: Проведение анализа научной литературы, выбор методологии исследования, структурирование материала

Салимова Р.С.: Редактирование текста статьи, оформление статьи в соответствии с требованиями журнала.

Литература

- Barnett, R. (2000). University knowledge in an age of supercomplexity. *Higher Education Policy*, 13(3), 235–250.
- Floridi, L. (2013). *The ethics of information*. Oxford University Press.
- Kuhn, T. S. (1962). *The structure of scientific revolutions*. University of Chicago Press.
- Хабермас, Ю. (2002). *Теория коммуникативного действия* (Т. 1: Логика аргументации, с. 150–180). М.: Весь Мир.
- Хайдеггер, М. (1991). Вопрос о технике. В кн.: *Время и бытие* (с. 313–345). М.: Республика.
- Deleuze, G., & Guattari, F. (1987). *A thousand plateaus: Capitalism and schizophrenia* (B. Massumi, Trans.). University of Minnesota Press.
- Цифровая трансформация в сфере высшего образования. (2024). <https://primeminister.kz/ru/news/tsifrovaya-transformatsiya-v-sfere-vysshego-obrazovaniya-29245>
- Казахстан занял 37-е место в мировом рейтинге цифровых навыков Coursera. (2025). <https://ru.elordainfo.kz/raznoe-ru/kazakhstan-zanyal-37-e-mesto-v-mirovom-reytinge-cifrovyyh-navykov-coursera-2025>
- Huawei провела Annual Awarding Ceremony для ICT академий в Казахстане. (n.d.). https://www.kt.kz/rus/high-tech/huawei_provela_annual_awarding_ceremony_dlya_ict_akademiy_1377985552
- Послевузовское образование в РК (на начало 2023–2024 учебного года). (2024). <https://stat.gov.kz/ru/industries/social-statistics/stat-edu-science-inno/publications/6388/>
- Послевузовское образование в РК (на начало 2024–2025 учебного года). (2024). <https://stat.gov.kz/ru/industries/social-statistics/stat-edu-science-inno/publications/196855/>
- Послевузовское образование в РК (на начало 2025–2026 учебного года). (2025). <https://stat.gov.kz/ru/industries/social-statistics/stat-edu-science-inno/publications/358716/>
- Кадровый и научный потенциал ученых. (n.d.). <https://www.gov.kz/memleket/entities/science/documents/details/458335?lang=ru>
- Национальный доклад по науке. (2024). https://www.gov.kz/uploads/2024/11/28/9ee5b9559e1ceddfc7f069cd671935e8_original.4463545.pdf
- Казахстан и OpenAI подписали меморандум. (2025). <https://www.gov.kz/memleket/entities/maidd/press/news/details/1100709?lang=ru>
- Винник, Д. В. (2022). Глубинные риски машинного обучения. *Философия науки и техники*, 2(93), 112–125. https://philosophy.nsc.ru/sites/default/files/journals/phil-science/2022/PS_2/08_Vinnik.pdf

References

- Barnett, R. (2000). University knowledge in an age of supercomplexity. *Higher Education Policy*, 13(3), 235–250.
- Floridi, L. (2013). *The ethics of information*. Oxford University Press.
- Kuhn, T. S. (1962). *The structure of scientific revolutions*. University of Chicago Press.
- Habermas Ju (2002). Теория коммуникативного действия. [Theory of Communicative Action] (Т. 1. Логика аргументации, S. 150–180). М.: Ves' Mir.
- Hajdegger M. (1991). Vopros o tehnike. V kn.: *Vremja i bytie*. [The Question of Technology. In: Heidegger M. Time and Being.] (S. 313–345). М.: Respublika.
- Deleuze, G., & Guattari, F. (1987). *A thousand plateaus: Capitalism and schizophrenia* (B. Massumi, Trans.). University of Minnesota Press.
- Cifrovaja transformacija v sfere vysshego obrazovaniya. [Digital transformation in higher education] (2024). <https://primeminister.kz/ru/news/tsifrovaya-transformatsiya-v-sfere-vysshego-obrazovaniya-29245>
- Kazakhstan zanjat 37-e mesto v mirovom reytinge cifrovyyh navykov Coursera. [Kazakhstan ranked 37th in the global digital skills ranking (Coursera, 2025)] (2025). <https://ru.elordainfo.kz/raznoe-ru/kazakhstan-zanyal-37-e-mesto-v-mirovom-reytinge-cifrovyyh-navykov-coursera-2025>
- Huawei provela Annual Awarding Ceremony dlya ICT akademij v Kazahstane. [Huawei held the Annual Awarding Ceremony for ICT academies in Kazakhstan] (n.d.). https://www.kt.kz/rus/high-tech/huawei_provela_annual_awarding_ceremony_dlya_ict_akademiy_1377985552
- Poslevuzovskoe obrazovanie v RK (na nachalo 2023–2024 uchebnogo goda). [Postgraduate education in the Republic of Kazakhstan (at the beginning of the 2023–2024 academic year)] (2024). <https://stat.gov.kz/ru/industries/social-statistics/stat-education-inno/publications/6388/>
- Poslevuzovskoe obrazovanie v RK (na nachalo 2024–2025 uchebnogo goda). [Postgraduate education in the Republic of Kazakhstan (at the beginning of the 2024–2025 academic year)] (2024). <https://stat.gov.kz/ru/industries/social-statistics/stat-education-inno/publications/196855/>
- Poslevuzovskoe obrazovanie v RK (na nachalo 2025–2026 uchebnogo goda). [Postgraduate education in the Republic of Kazakhstan (at the beginning of the 2025–2026 academic year)] (2025). <https://stat.gov.kz/ru/industries/social-statistics/stat-education-inno/publications/196855/>
- Kadrovyy i nauchnyy potentsial uchenykh. [Human resources and scientific potential of researchers] (n.d.). <https://www.gov.kz/memleket/entities/science/documents/details/458335?lang=ru>
- Nacional'nyy doklad po nauke. [National report on science] (2024). https://www.gov.kz/uploads/2024/11/28/9ee5b9559e1ceddfe7f069cd671935e8_original.4463545.pdf
- Kazakhstan i OpenAI podpisali memorandum. [Kazakhstan and OpenAI signed a memorandum] (2025). <https://www.gov.kz/memleket/entities/maidd/press/news/details/1100709?lang=ru>
- Vinnik, D. V. (2022). Glubinnye riski mashinnogo obuchenija. [Deep Risks of Machine Learning] *Filosofiya nauki i tehniki*, 2(93), 112–125. https://philosophy.nsc.ru/sites/default/files/journals/phil-science/2022/PS_2/08_Vinnik.pdf

Сведения об авторах:

Ахметова Гаухар Галимовна – кандидат философских наук, ассоциированный профессор Торайгыров университета (Павлодар, Казахстан, e-mail: gaukhar.akhmetova.05@mail.ru. ORCID: 0000-0002-2904-3819).

Аубакирова Салтанат Советовна – PhD, ассоциированный профессор Торайгыров университета (Павлодар, Казахстан, e-mail: aubakur@mail.ru. ORCID: 0000-0001-7894-6208).

Кожамжарова Майра Жанайдаровна – кандидат философских наук, ассоциированный профессор Торайгыров университета (Павлодар, Казахстан, e-mail: mayra_2901@mail.ru. ORCID: 0000-0001-7812-7114).

Салимова Райгуль Сабыровна – PhD, Торайгыров университет (Павлодар, Казахстан, e-mail: salimova_raigul@mail.ru. ORCID: 0000-0001-6747-4620).

Information about the authors:

Akhmetova Gaukhar Galymovna – Candidate of Philosophical Sciences, Associate Professor, Toraighyrov University (Pavlodar, Kazakhstan, e-mail: gaukhar.akhmetova.05@mail.ru. ORCID: 0000-0002-2904-3819).

Aubakirova Saltanat Sovetovna – PhD, Associate Professor, Toraighyrov University (Pavlodar, Kazakhstan, e-mail: aubakur@mail.ru. ORCID: 0000-0001-7894-6208).

Kozhamzharova Mayra Zhanaidarovna – Candidate of Philosophical Sciences, Associate Professor, Toraighyrov University (Pavlodar, Kazakhstan, e-mail: mayra_2901@mail.ru. ORCID: 0000-0001-7812-7114).

Salimova Raigul Sabyrovna – PhD, Toraighyrov University (Pavlodar, Kazakhstan, e-mail: salimova_raigul@mail.ru. ORCID: 0000-0001-6747-4620).

Авторлар туралы мәлімет:

Ахметова Гаухар Ғалымқызы – философия ғылымдарының кандидаты, Торайғыров университетінің қауымдастырылған профессоры (Павлодар, Қазақстан, e-mail: gaukhar.akhmetova.05@mail.ru. ORCID: 0000-0002-2904-3819).

Аубакирова Салтанат Советовна – PhD, Торайғыров университетінің қауымдастырылған профессоры (Павлодар, Қазақстан, e-mail: aubakur@mail.ru. ORCID: 0000-0001-7894-6208).

Қожамжарова Майра Жанайдарқызы – философия ғылымдарының кандидаты, Торайғыров университетінің қауымдастырылған профессоры (Павлодар, Қазақстан, e-mail: mayra_2901@mail.ru. ORCID: 0000-0001-7812-7114).

Салимова Райгүл Сабырқызы – PhD, Торайғыров университеті (Павлодар, Қазақстан, e-mail: salimova_raigul@mail.ru. ORCID: 0000-0001-6747-4620).

Поступила: 10.01.2026

Принята: 20.03.2026