

УДК 37.026.9; 004.8

<https://doi.org/10.33619/2414-2948/130/80>

ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЕ ИИ-АССИСТЕНТЫ КАК ИНСТРУМЕНТ ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В СИСТЕМЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

©*Мамадалиева К. А.*, ORCID: 0009-0002-9005-6528, SPIN-код: 6806-7945, *Международный университет им. К. Ш. Токтомаматова, г. Манас, Кыргызстан, prepod.2022@mail.ru*
©*Сапарбек кызы А.*, ORCID: 0009-0004-7979-310X, SPIN-код: 9259-5310, *Международный университет им. К. Ш. Токтомаматова, г. Манас, Кыргызстан*
©*Абдураззак уулу У.*, 0009-0006-2588-481X, SPIN-код: 8135-9010, *Международный университет им. К. Ш. Токтомаматова, г. Манас, Кыргызстан*

INTELLIGENT AI ASSISTANTS AS A TOOL FOR THE DIGITAL TRANSFORMATION OF RESEARCH ACTIVITIES IN HIGHER EDUCATION

©*Mamadaliyeva K.*, ORCID: 0009-0002-9005-6528, SPIN-code: 6806-7945, *International University named after K. Toktomamatov, Manas, Kyrgyzstan, prepod.2022@mail.ru*
©*Saparbek kyzy A.*, ORCID: 0009-0004-7979-310X, SPIN- code: 9259-5310, *International University named after K. Toktomamatov, Manas, Kyrgyzstan*
©*Abdurazzak uulu U.*, 0009-0006-2588-481X, SPIN- code: 8135-9010, *International University named after K. Toktomamatov, Manas, Kyrgyzstan*

Аннотация. В условиях цифровой трансформации высшего образования возрастает необходимость использования интеллектуальных систем для поддержки научной деятельности. Целью исследования является разработка AI-ассистента исследователя как инструмента цифровизации научной работы в вузе. В работе применены методы системного анализа и проектирования информационных систем. Разработана архитектура веб-платформы, включающая модули генерации научных текстов, анализа литературы, учёта публикаций и формирования рейтингов преподавателей. Результаты показывают, что использование ИИ позволяет автоматизировать основные этапы научного исследования, повысить публикационную активность и улучшить аналитическую поддержку управления. Научная новизна заключается в создании комплексной модели AI-ассистента, объединяющей функции генерации, анализа и наукометрии в единой системе. Практическая значимость определяется возможностью внедрения системы в вузах Кыргызской Республики для повышения публикационной активности и интеграции в международное научное пространство.

Abstract. In the context of the digital transformation of higher education, there is an increasing need to use intelligent systems to support scientific activities. The aim of this research is to develop an AI research assistant as a tool for digitalizing scientific work at universities. Methods of system analysis and the design of information systems are applied. The architecture of the web platform has been developed, including modules for generating scientific texts, analyzing literature, tracking publications, and calculating teacher ratings. The results demonstrate that the use of AI makes it possible to automate the main stages of scientific research, increase publication activity, and improve analytical management support. The scientific novelty lies in the creation of a comprehensive AI assistant model that combines the functions of generation, analysis, and scientometrics into a single system. The practical significance is determined by the potential for implementing the system in universities of the Kyrgyz Republic to increase publication activity and facilitate integration into the international scientific community.

Ключевые слова: искусственный интеллект; цифровизация науки; высшее образование; AI-ассистент; научная деятельность; веб-платформа; наукометрия.

Keywords: artificial intelligence; digitalization of science; higher education; AI assistant; scientific activity; web platform; scientometrics.

Современная система высшего образования находится в условиях активной цифровизации, охватывающей не только образовательный процесс, но и научно-исследовательскую деятельность. Одной из ключевых проблем является высокая трудоёмкость подготовки научных публикаций, анализа литературы и ведения научного профиля преподавателя. В условиях цифровой экономики особую актуальность приобретает внедрение интеллектуальных систем, способных автоматизировать научную деятельность. В данном контексте перспективным решением является разработка AI-ассистента исследователя — цифровой платформы, обеспечивающей поддержку на всех этапах научного исследования. Основанием для разработки является необходимость повышения публикационной активности, автоматизации анализа научных данных и формирования объективной аналитики научной результативности преподавателей.

Цель исследования — разработка и научное обоснование AI-ассистента исследователя как инструмента цифровизации научной деятельности в высшем образовании [4].

Концепция ИИ-ассистента исследователя. Разработанный AI-ассистент представляет собой интеллектуальную веб-платформу, предназначенную для автоматизации научной деятельности пользователей различных категорий: исследователей, преподавателей, сотрудников отдела науки и администраторов [1].

Основные направления функциональности: поддержка написания научных работ; анализ научной литературы; учёт публикаций и наукометрии; формирование рейтингов; аналитическая поддержка управления наукой в вузе [5].

Архитектура цифровой платформы. Система реализуется по клиент-серверной архитектуре: Frontend → Backend API → ИИ-сервис → База данных. Ключевые компоненты: пользовательский интерфейс (React); сервер приложений (Node.js / FastAPI); AI/NLP сервис (Python, transformers, spaCy); база данных (PostgreSQL); модуль аналитики и отчётности. Данная архитектура обеспечивает масштабируемость, модульность и возможность интеграции с внешними научными базами [7].

Таблица 1

ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ МОДЕЛЬ И ПРЕИМУЩЕСТВА
ИИ-АССИСТЕНТА ИССЛЕДОВАТЕЛЯ

Модуль системы	Функциональные возможности	Результат / эффект
ИИ-модуль поддержки научного письма	– генерация названия статьи – формирование структуры – создание аннотации и ключевых слов – помощь в написании введения, целей и методологии – анализ логической структуры текста	Повышение качества научных текстов и ускорение процесса написания
Модуль анализа научной литературы	– поиск публикаций по ключевым словам – фильтрация по цитируемости и году – автоматическая суммаризация – выявление научных трендов и пробелов	Формирование структурированного и качественного обзора литературы
Модуль наукометрического анализа	– учёт публикаций (Scopus, WoS) – анализ цитируемости – расчёт индекса Хирша	Объективная оценка научной деятельности и аналитика

Модуль системы	Функциональные возможности	Результат / эффект
	– визуализация динамики научной активности	
Модуль рейтинга преподавателей	– анализ публикационной активности – учёт индекса цитирования – анализ квартиля журналов – учёт научных проектов и международной активности	Формирование прозрачного рейтинга преподавателей
Модуль аналитики и управления	– формирование отчётов – анализ активности кафедр – поддержка управленческих решений	Повышение эффективности управления научной деятельностью
Преимущества внедрения платформы	– автоматизация научной деятельности – сокращение времени подготовки публикаций – повышение качества научных работ – прозрачность оценки – развитие цифровой экосистемы	Комплексная цифровизация научной деятельности в вузе

Внедрение AI-ассистента обеспечивает: автоматизацию научной деятельности; сокращение времени подготовки публикаций; повышение качества научных работ; прозрачность оценки научной деятельности; развитие цифровой научной экосистемы в вузе [1].

Разработанная система отражает переход от традиционной модели научной деятельности к цифровой экосистеме, основанной на использовании искусственного интеллекта (Рисунок).

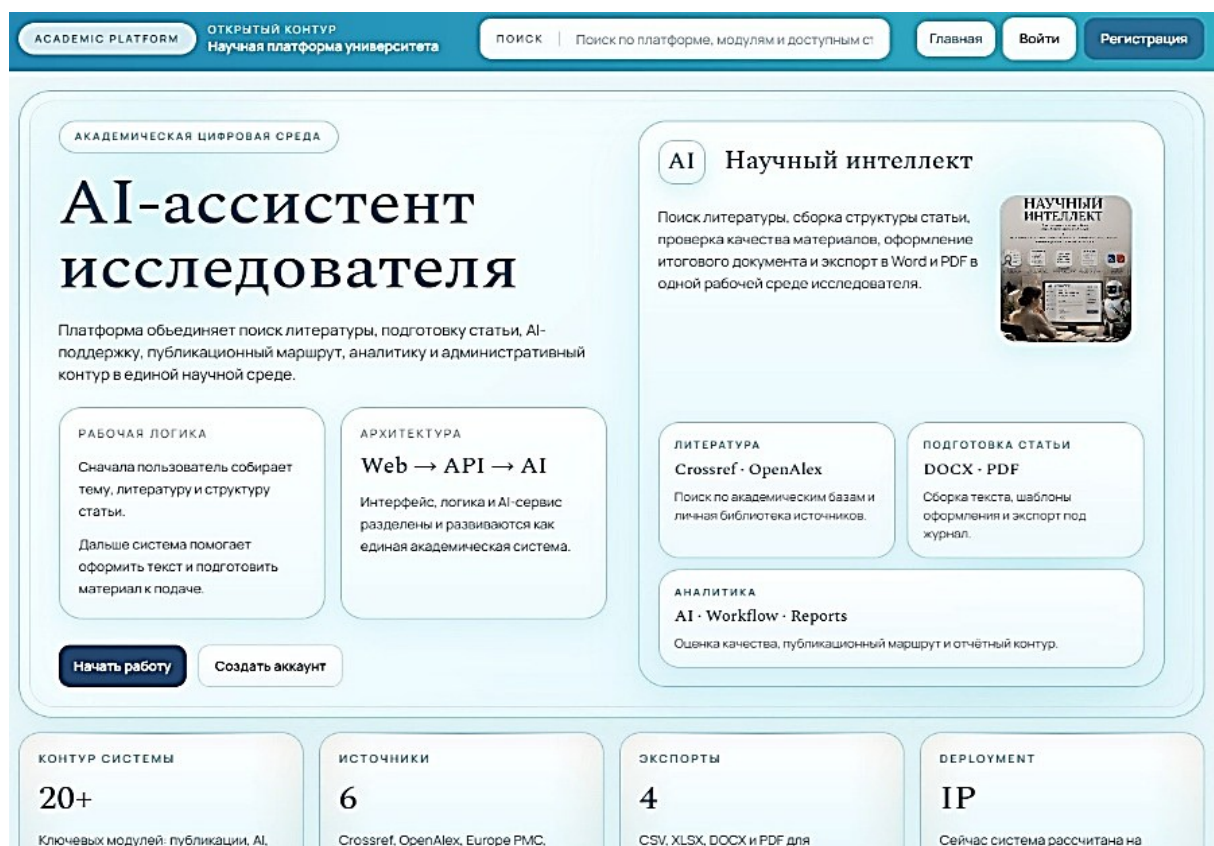


Рисунок. Интерфейс цифровой платформы «AI-ассистент исследователя» для интеллектуальной поддержки научно-исследовательской деятельности в высшем образовании

На Рисунке представлен концептуальный макет цифровой научно-образовательной платформы «AI-ассистент исследователя», предназначенной для автоматизации и интеллектуальной поддержки научно-исследовательской деятельности в условиях цифровой трансформации высшего образования. Интерфейс платформы разработан по принципу единой академической цифровой среды, интегрирующей инструменты поиска научной литературы, подготовки публикаций, анализа качества научных работ и управления исследовательскими процессами. Центральным элементом системы выступает модуль «Научный интеллект», основанный на технологиях искусственного интеллекта (Artificial Intelligence, AI), который обеспечивает поддержку исследователя на всех этапах подготовки научного продукта. В левой части интерфейса размещён основной функциональный блок платформы, содержащий описание назначения системы и логики её работы. Предусмотрена последовательная организация исследовательского процесса: от формирования научной темы, сбора и анализа литературы до подготовки и оформления итоговой статьи. Такой подход соответствует современным принципам цифровизации научной деятельности и обеспечивает комплексное сопровождение исследовательского цикла. Особое внимание уделено архитектуре программного решения, представленной схемой «Web → API → AI», что свидетельствует о многоуровневой структуре платформы. Данная архитектура предполагает взаимодействие пользовательского веб-интерфейса с программными интерфейсами (API) и интеллектуальными сервисами искусственного интеллекта, обеспечивающими обработку данных и поддержку принятия решений [2, 3, 6].

Правая часть интерфейса содержит специализированные функциональные модули:

Литература (Crossref, OpenAlex) — обеспечивает поиск, анализ и систематизацию научных публикаций из международных академических баз данных;

Подготовка статьи (DOCX, PDF) — автоматизирует формирование структуры научной работы, оформление текста и экспорт документов в стандартные форматы;

Аналитика (AI Workflow, Reports) — предназначена для оценки качества публикаций, анализа публикационной активности и формирования аналитических отчётов.

Таблица 2

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ НАУЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ДО И ПОСЛЕ ВНЕДРЕНИЯ AI-АССИСТЕНТА

Показатель	Традиционный подход	С использованием AI-ассистента	Эффект
Поиск литературы	Ручной, длительный (несколько часов/дней)	Автоматизированный, быстрый (минуты)	Сокращение времени на 60–80%
Обзор литературы	Требует значительных усилий и анализа	Автоматическая суммаризация и анализ	Повышение качества обзора
Подготовка статьи	Полностью вручную	Частично автоматизировано (структура, аннотация, текст)	Ускорение процесса на 30–50%
Формирование библиографии	Ручное оформление	Автоматическое формирование (ГОСТ, APA и др.)	Снижение ошибок
Анализ публикационной активности	Фрагментарный	Комплексный AI-анализ	Повышение объективности
Расчёт наукометрических показателей	Ручной или через внешние сервисы	Автоматический (h-index, цитируемость)	Экономия времени

Показатель	Традиционный подход	С использованием AI-ассистента	Эффект
Выбор темы исследования	Субъективный	На основе AI и научных трендов	Повышение актуальности
Рейтинг преподавателей	Частично ручной	Автоматизированный, на основе данных	Прозрачность оценки
Подготовка отчётов	Длительная	Автоматическая генерация	Снижение нагрузки
Управление научной деятельностью	Ограниченная аналитика	Интеллектуальная аналитика и прогнозирование	Улучшение управления

В нижней части страницы представлены количественные показатели функционирования платформы, характеризующие её масштабируемость и ресурсное обеспечение. Отображаются сведения о количестве модулей системы, подключённых научных источниках данных, доступных форматах экспорта результатов и параметрах развёртывания программного комплекса. С точки зрения цифровой экономики и модернизации высшего образования, представленная платформа является примером интеграции технологий искусственного интеллекта в научно-исследовательскую деятельность [1].

Её внедрение способствует повышению эффективности поиска научной информации, сокращению временных затрат на подготовку публикаций, улучшению качества научных работ и развитию цифровых компетенций исследователей. Однако внедрение AI-ассистента сопровождается рядом ограничений: зависимость от качества входных данных; ограничения доступа к международным базам; необходимость экспертной валидации результатов; риски, связанные с академической добросовестностью [2, 3].

В условиях Кыргызской Республики особое значение имеет развитие цифровой инфраструктуры и подготовка кадров для эффективного использования подобных систем [8].

Заключение

AI-ассистент исследователя является эффективным инструментом цифровизации научной деятельности в высшем образовании. Разработанная веб-платформа обеспечивает комплексную поддержку научного процесса — от генерации текстов до анализа публикационной активности. Апробация показала, что предложенная модель была внедрена в университете и сокращает объём ручной обработки результатов научных исследований. Данное исследование может рассматриваться как модель интеграции научной деятельности с наукометрическими базами, повышая научный потенциал высшего образования в Кыргызской Республике и способствуя интеграции в международное научное пространство. Разработана архитектура AI-ассистента исследователя на основе реального технического задания. Предложена интегрированная модель цифровизации научной деятельности. Объединены функции генерации, анализа и наукометрии в единой системе. Возможность внедрения в вузах Кыргызской Республики; повышение публикационной активности преподавателей и исследователей; цифровизация управления научной деятельностью; поддержка принятия управленческих решений администрацией.

Список литературы:

1. Мамадалиева К. А., Атокуров У. Т., Алиматова Ч. А. Будущее университетов в эпоху искусственного интеллекта: прогнозы и трансформации // Вестник Иссык-Кульского университета. 2024. № 56. С. 119–124. <https://doi.org/10.69722/1694-8211-2024-56-119-124>
2. Исакова Ж. А. Цифровые технологии в научно-исследовательской деятельности // Вестник экономики и образования. 2023. № 3. С. 25–32.

3. Исакова Ж. А. Влияние цифровой экономики на развитие высшего образования в Кыргызской Республике // Вестник экономики и образования. 2024. № 2. С. 45–52.
4. Russell S., Norvig P. Artificial Intelligence: A Modern Approach. Pearson, 2021.
5. Davenport T. H., Ronanki R. Artificial intelligence for the real world // Harvard business review. 2018. V. 96. №1. P. 108-116.
6. Goodfellow I., Bengio Y., Courville A. Deep Learning. Cambridge: MIT Press, 2016.
7. UNESCO. Artificial Intelligence in Education: Challenges and Opportunities for Sustainable Development. Paris, 2021.
8. Кыргыз Республикасынын Президенти. Кыргыз Республикасынын санариптик трансформация концепциясы (2024–2028). Бишкек, 2024.

References:

1. Mamadalieva, K. A., Attokurov, U. T., & Alimamatova, Ch. A. (2024). Budushchee universitetov v ehpohe iskusstvennogo intellekta: prognozy i transformacii. *Vestnik Issyk-Kul'skogo universiteta*, (56), 119–124. (in Russian). <https://doi.org/10.69722/1694-8211-2024-56-119-124>
2. Isakova, Zh. A. (2023). Cifrovye tehnologii v nauchno-issledovatel'skoj deyatel'nosti. *Vestnik ehkonomiki i obrazovaniya*, (3), 25–32. (in Russian).
3. Isakova, Zh. A. (2024). Vliyanie cifrovoj ehkonomiki na razvitie vysshego obrazovaniya v Kyrgyzskoj Respublike. *Vestnik ehkonomiki i obrazovaniya*, (2), 45–52. (in Russian).
4. Russell, S., & Norvig, P. (2021). Artificial Intelligence: A Modern Approach. Pearson.
5. Davenport, T. H., & Ronanki, R. (2018). Artificial intelligence for the real world. *Harvard business review*, 96(1), 108-116.
6. Goodfellow, I., Bengio, Y., & Courville, A. (2016). Deep Learning. Cambridge: MIT Press.
7. UNESCO (2021). Artificial Intelligence in Education: Challenges and Opportunities for Sustainable Development. Paris.
8. Prezident Kyrgyzskoj Respubliki. Konceptsiya cifrovoj transformacii Kyrgyzskoj Respubliki (2024-2028). Bishkek. (in Kyrgyz).

Поступила в редакцию
30.06.2026 г.

Принята к публикации
09.07.2026 г.

Ссылка для цитирования:

Мамадалиева К. А., Сапарбек кызы А., Абдураззак уулу У. Интеллектуальные ии-ассистенты как инструмент цифровой трансформации научно-исследовательской деятельности в системе высшего образования // Бюллетень науки и практики. 2026. Т. 12. №9. С. 661-666. <https://doi.org/10.33619/2414-2948/130/80>

Cite as (APA):

Mamadalieva, K., Saparbek kyzy, A., & Abdurazzak uulu, U. (2026). Intelligent AI Assistants as a Tool for the Digital Transformation of Research Activities in Higher Education. *Bulletin of Science and Practice*, 12(9), 661-666. (in Russian). <https://doi.org/10.33619/2414-2948/130/80>