

DOI: 10.31696/S086919080035928-7

ИИ-ЭКОСИСТЕМЫ СТРАН-ЧЛЕНОВ ОРГАНИЗАЦИИ ТЮРКСКИХ
ГОСУДАРСТВ: К ВОПРОСУ ФОРМИРОВАНИЯ ЕДИНОГО
ПРОСТРАНСТВА ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА¹

© 2026

К.А. ПАНЦЕРЕВ ^{a, b}, Б. ОЗТАШ ^{a, c}^a – Санкт-Петербургский государственный университет,
Санкт-Петербург, Россия^b – ORCID: 0000-0002-2164-9525, pantserev@yandex.ru^c – ORCID: 0009-0001-7107-8994, beyzaoztas3516@gmail.com

Резюме: Сегодня технологии искусственного интеллекта (ИИ) превращаются в главный драйвер мировой экономики, делая её при этом более инновационной. Однако и так понятно, что ведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок (НИОКР) в сфере ИИ требует как уже сформировавшейся научной школы, так и наличия дорогостоящего оборудования, способного обеспечить сложные вычисления. Представляется очевидным, что только крупные корпорации (преимущественно американские и китайские) располагают необходимым потенциалом. Тюркоязычные государства не являются исключением. В последние годы они уделяют большое внимание развитию передовых информационных технологий, работающих на основе искусственного интеллекта, однако, не имея для этого прочной финансово-технологической базы, им приходится использовать технические решения, предложенные западными разработчиками гибридных интеллектуальных систем, что создает прямую угрозу их технологическому суверенитету. Это означает, что им следует подумать над объединением своих усилий и выработкой единых подходов и стандартов к развитию ИИ. Удобную площадку для реализации этой задачи представляет Организация тюркских государств (ОТГ), которая специально была создана с целью укрепления сотрудничества между тюркоязычными странами. В этой связи целью настоящей статьи является, на основе анализа уровня развития технологий ИИ в Турции, Казахстане, Азербайджане, Кыргызстане и Узбекистане определить перспективы формирования единой ИИ-экосистемы тюркских государств. Проведенный анализ показал, что в отдельных тюркоязычных странах (прежде всего в Турции и Казахстане) идет активное внедрение технологий ИИ. Но в большинстве своем данные технологические новации основаны на эталонных архитектурах, разработанных западными ИТ-компаниями, что создает угрозу роста технологической зависимости этих стран от импортных технологий. Снизить указанную зависимость может активизация сотрудничества в указанных областях в рамках ОТГ, однако на данный момент это сотрудничество носит весьма хаотичный характер, что препятствует формированию единой ИИ-экосистемы на пространстве тюркоязычных государств.

Ключевые слова: искусственный интеллект, информационно-коммуникационная инфраструктура, ИИ-экосистема, национальная стратегия, технологический суверенитет, большая языковая модель, Турция, Организация тюркских государств

¹ Работа выполнена при поддержке СПбГУ, шифр проекта 116471555

Для цитирования: Панцеров К.А., Озташ Б. ИИ-экосистемы стран-членов Организации тюркских государств: к вопросу формирования единого пространства искусственного интеллекта. *Восток (Oriens)*. 2026. № 2. С. 175–186. DOI: 10.31696/S086919080035928-7

THE AI ECOSYSTEMS OF THE MEMBERS OF THE ORGANIZATION OF TURKIC STATES: ISSUE OF THE JOINT AI SPACE CREATION²

© 2026

Konstantin A. PANTSEREV ^{a, b}, Beyza OZTAS ^{a, c}

^a – Saint Petersburg State University, Saint Petersburg, Russia

^b – ORCID: 0000-0002-2164-9525, pantserev@yandex.ru

^c – ORCID: 0009-0001-7107-8994, beyzaotzas3516@gmail.com

Abstract: Nowadays artificial intelligence (AI) is becoming the main driver of the global economy. However, it is evident that conducting research and development in the field of AI requires both an already established scientific school and availability of expensive equipment. The Turkic-speaking states are no exception in this regard. In recent years, they have been paying great attention to the development of AI technologies, however, lacking a solid financial and technological base for this, they are forced to use technical solutions proposed by Western IT companies, which poses a direct threat to their technological sovereignty. Hence, those countries have to plan cooperative efforts and elaborate joint approaches and standards for the development of AI technologies. A convenient platform for the implementation of this task is the Organization of Turkic States (OTS). In this regard, the purpose of this article is to determine the prospects for the formation of a joint AI ecosystem of the Turkic states based on the analysis of the AI technologies development in Turkey, Kazakhstan, Azerbaijan, Kyrgyzstan and Uzbekistan. The analysis shows that in some Turkic-speaking countries (primarily Turkey and Kazakhstan), AI technologies are being actively implemented. However, for the most part, all these technological innovations are based on architectures that have been developed by Western IT companies. Increased cooperation in these areas within the framework of OTS can reduce this dependence, however, at the moment this cooperation is very chaotic, which prevents the formation of a joint AI ecosystem within the space of Turkic-speaking states.

Keywords: artificial intelligence, information and communication infrastructure, AI ecosystem, national strategy, technological sovereignty, large language model, Turkey, Organization of Turkic States

For citation: Pantserev K.A., Oztas B. The AI Ecosystems of the Members of the Organization of Turkic States: Issue of the Joint AI Space Creation. *Vostok (Oriens)*. 2026. No. 2. Pp. 175–186. DOI: 10.31696/S086919080035928-7

ВВЕДЕНИЕ

В современном мире искусственный интеллект (ИИ) становится базовой технологией, которая используется во всех секторах экономики [Murat et al., 2020] для решения широкого спектра задач [Ozkaya, Sevli, 2024, p. 116]. Очевидно, что эта тенденция глубоко затронула все страны мира, и в будущем это воздействие будет только усиливаться. «Страны, которые смогут адаптироваться к этому процессу и провести необходимые изменения, добьются

² The article is supported by Saint Petersburg State University's research project 116471555

успеха, а те из них, которые отстанут от эпохи искусственного интеллекта, понесут значительные потери» [Karabulut, 2024, p. 110].

Понятно, таким образом, почему многие государства уделяют повышенное внимание развитию ИИ в своей национальной политике [Kurmangali et al., 2024, p. 146]. Тюркоязычные страны не являются исключением. Однако, несмотря на предпринимаемые усилия, следует признать, что они все еще находятся далеко от создания на своей территории развитой ИИ-экосистемы.

В подтверждение данного тезиса приведем опубликованный в 2024 г. аналитический отчет, измеряющий уровень развития ИИ в отдельных странах и регионах, подготовленный специалистами Стэнфордского университета. Обращает на себя внимание факт, что тюркоязычные страны не попали ни в один из представленных в этом Отчете рейтингов ни по числу публикаций, ни по количеству значимых моделей машинного обучения. Также ни одна турецкая компания не вошла в перечень ведущих ИИ-производителей. А по количеству зарегистрированных ИИ-патентов доля Центральной Азии (без разбивки по конкретным странам) составляет всего 0,33% [Stanford University, 2024].

Принимая во внимание вышеизложенное, можно заключить, что тюркоязычным государствам предстоит проделать колоссальный объем работы для того, чтобы приблизиться по уровню развития ИИ-технологий к мировым лидерам. Однако, не имея для этого прочной научно-технологической базы и располагая ограниченными финансовыми ресурсами, им приходится использовать разработки и эталонные архитектуры, предложенные западными корпорациями.

Это означает, что тюркоязычным государствам в своем стремлении достичь технологического лидерства необходимо подумать над объединением своих усилий и выработке единых подходов к развитию ИИ. Удобной площадкой для реализации этой задачи может послужить Организация тюркских государств (ОТГ), которая была создана с целью укрепления сотрудничества между тюркоязычными государствами [Yusufjonov, 2025, p. 1399].

На сегодняшний день технологии ИИ не выделены ОТГ в качестве самостоятельного направления сотрудничества и включены в более общее направление, связанное с развитием информационно-коммуникационных технологий, которое подразумевает содействие региональному сотрудничеству в области развития электронного правительства, кибербезопасности, развертывания современной информационно-коммуникационной инфраструктуры и создания инновационных центров для повышения технологической конкурентоспособности тюркоязычных стран на мировом рынке [Activities of the Organization of Turkic States, n. d.].

Однако быстро меняющийся технологический ландшафт ставит перед ОТГ новые задачи, основной из которых является создание общей ИИ-экосистемы, под которой мы предлагаем понимать установление на всем пространстве ОТГ единых стандартов и нормативно-правового поля в сфере ИИ и проведение комплексных совместных широкомасштабных научных исследований. На наш взгляд, это создаст благоприятные условия для того, чтобы компании-производители ИИ-решений из различных стран-участниц ОТГ могли бы беспрепятственно вести совместные разработки базовых моделей машинного обучения, образуя, таким образом, специализированные консорциумы, способные решать сложные задачи, требующие больших вычислительных мощностей.

ИИ-ЭКОСИСТЕМЫ СТРАН-УЧАСТНИЦ ОРГАНИЗАЦИИ ТЮРКСКИХ ГОСУДАРСТВ

ОТГ представляет собой союз тюркоязычных государств, который был создан в 2009 г. В настоящее время в состав Организации входит 5 стран: Турция, Казахстан, Узбекистан,

Азербайджан и Кыргызстан. Однако говорить о пространстве ОТГ как о целостной ИИ-экосистеме пока преждевременно, поскольку все страны-участницы имеют разный уровень технологического развития, зрелости законодательства, отраслевого распределения объемов инвестиций.

Наиболее заметно указанные различия видны в следующей таблице:

Таблица 1.
Степень развитости ИИ-технологий в странах-членах ОТГ

Страны	Индекс готовности к использованию ИИ	Кол-во исследовательских статей (2024 г.)	Кол-во стартапов	Объем инвестиций (в долл.)	Кол-во патентов
Турция	60.63	3 834	6 379	17 738 346 (2024)	54 (2024)
Казахстан	51.41	418	1 154	2 165 600 (2024)	1 (2022)
Узбекистан	53.45	255	358	15 000 (2024)	Нет данных
Азербайджан	39.92	119	1 057	65 000 (2022)	Нет данных
Кыргызстан	36.55	30	319	Нет данных	1 (2024)

Составлена авторами по материалам: [Oxford Insights, 2024; AI World, 2025]

Как следует из представленных данных, безоговорочным лидером стран тюркского мира продолжает оставаться Турция, а расположившиеся на 2-м и 3-м местах Казахстан и Узбекистан следуют за ней с большим отставанием. Тем не менее и в самой Турции, несмотря на явные успехи, существует большое количество трудностей, встающих на пути поступательного развития передовых информационных технологий.

ТУРЦИЯ

ИИ-экосистема Турции только зарождается, однако она уже демонстрирует устойчивый рост. Особое внимание при этом уделяется таким областям ИИ, как компьютерное зрение и обработка естественного языка. Сегодня в стране действует большое количество высокотехнологичных предприятий, которые проводят исследования и разработки по применению ИИ в военной и гражданской сферах. Особенно следует выделить компанию *Havelsan*, которая разработала ИИ-платформу *MAIN*, представляющую собой языковую модель, способную отвечать на вопросы, переводить текст и генерировать контент. А открытая лицензия позволяет любой турецкой компании её скачать, дообучить на своих данных и использовать для решения своих узкоспециализированных задач [Havelsan, n. d.].

Свою языковую модель представила и компания *Trendyol*, которая, взяв за основу базовую модель *LLaMa2-7B*, создала и выложила в открытый доступ на платформе *Hugging Face* большую языковую модель *Trendyol-LLM*, способную генерировать текст и вести диалог на турецком и английском языках [Hugging Face, n. d.]. Однако обращает на себя внимание факт, что эта модель, как и многие другие, разработанные турецкими специали-

стами, основана на западной большой языковой модели *LLaMa*. Объясняется это тем, что своих базовых ИИ-моделей в Турции на данный момент нет.

В этой связи важная роль в разработке ИИ-приложений принадлежит Научно-исследовательскому центру в сфере информатики и информационной безопасности *TÜBİTAK BILGEM*, который занимается созданием базовой Турецкой большой языковой модели (*Türkçe Büyük Dil Modeli*), на основе которой впоследствии будут разрабатываться отраслевые технологические решения [Ayçelebi, Tapsız, 2025], однако конкретные сроки реализации этого проекта пока не называются.

Свой вклад в развитие ИИ-технологий вносит и Турецкий технологический фонд (*Turkish Technology Foundation*), предложивший инициативу *T3 AI Project*. При этом, обращает на себя внимание, тот факт, что *T3 AI* по своей сути является некоммерческим проектом и представляет собой площадку с открытым исходным кодом (что-то вроде репозитория), объединяющую турецких IT-специалистов. Соответственно любой желающий может заполнить регистрационную форму и внести свой вклад в разработку различных компьютерных приложений, работающих на основе технологий ИИ [Turkish Technology Team, n. d.].

Подобные инициативы свидетельствуют о стремлении Турции стать мировым лидером в сфере передовых информационных технологий и предложить свои самобытные ИИ-приложения, нацеленные на удовлетворение потребностей местного населения. Однако на этом пути перед страной встает целый ряд достаточно серьезных проблем, наиболее значимой из которых является применение распределенного организационного подхода к ИИ. В результате каждый орган государственной власти определяет свои приоритеты в сфере ИИ и создает своё собственное подразделение, ответственное за применение и развитие ИИ-технологий с частично совпадающим функционалом, что препятствует выработке единого турецкого подхода к дальнейшему развитию ИИ [Kurs, 2024, p. 341]. Принятая в 2021 г. «Стратегия искусственного интеллекта на 2021–2025 гг.» как раз ставила своей целью обеспечить синергию и сотрудничество между всеми заинтересованными сторонами, однако до сих пор каких-то конкретных путей решения этой проблемы так предложено не было [*Türkiye Ulusal Yapay Zeka Stratejisi*, 2021].

КАЗАХСТАН

В 2023 г. на прошедшем в Астане Международном технологическом форуме «Digital Bridge» Президент Касым-Жомарт Токаев «подчеркнул важность искусственного интеллекта для экономического роста» [*Концепция развития искусственного интеллекта на 2024–2029 годы*, 2024, с. 4]. И с этого времени в Казахстане начался активный процесс формирования собственной ИИ-экосистемы.

Сегодня в стране идет создание Национальной платформы искусственного интеллекта (*НПИИ*), которая представляет собой централизованную инфраструктуру, направленную на автоматизацию сбора и анализа данных [НИТ, 2025]. А из уже реализованных проектов наиболее заметным является разработанная Институтом умных систем и искусственного интеллекта (*ISSAI*) Назарбаевского университета большая языковая модель на казахском языке *ISSAI KAZ-LLM*, работа над которой была полностью завершена в 2024 г.

Эта модель предназначена для создания контента на казахском, русском и английском языках с дополнительной поддержкой турецкого языка. Взяв за основу эталонную архитектуру *LLaMa*, специалисты из Казахстана обучили модель на 150 млрд токенов на казахском, русском, английском и турецком языках, которые «были получены из общедоступных источников, включая казахские веб-сайты, новостные статьи и онлайн-библиотеки» [*ISSAI*,

n. d.]. Всего было подготовлено две версии модели – с 8 млрд и 70 млрд параметров, которые впоследствии были выложены в открытом доступе на платформе *Hugging Face*.

Для формирования институциональной среды в стране была утверждена «Концепция развития ИИ на 2024–2029 гг.», которая содержит План действий, направленный на обеспечение цифровой трансформации Казахстана, состоящий из 40 конкретных мероприятий, реализация которых позволит Казахстану создать развитую ИИ-экосистему и стать региональным лидером в сфере передовых информационных технологий [*Концепция развития искусственного интеллекта*, 2024].

УЗБЕКИСТАН

Узбекистан в последние годы также приступил к созданию своей ИИ-экосистемы [Хахимов, 2022]. Лидером отрасли на сегодняшний день является компания *UZINFOCOM*, которая предлагает широкий спектр услуг в сфере применения технологий, работающих на основе ИИ, автоматизации бизнес-процессов и анализа больших объемов данных.

Особое внимание при этом уделяется распознаванию биометрических данных людей и их применению для аутентификации физических лиц. Так, в частности, сервис *MyID Palm* позволяет распознавать рисунок вен ладони, а *MyID* обеспечивает идентификацию при помощи распознавания уникальных биометрических параметров лица, которая нашла широкое применение при предоставлении банковских услуг. При этом на сайте компании особенно подчеркивается, что данные технологические решения были полностью разработаны отечественными специалистами, что свидетельствует о способности Узбекистана предложить на мировом рынке собственные конкурентоспособные разработки в сфере передовых информационных технологий [UZINFOCOM, n. d.].

Другой значимой высокотехнологичной разработкой *UZINFOCOM* стал первый голосовой помощник на узбекском языке *MuxlisaAI*, функционал которого не ограничивается только решением задач в сфере распознавания и синтеза речи, но и позволяет организовать управление устройствами с помощью голосовых команд на узбекском языке [UZINFOCOM, n. d.].

С целью стимулирования проведения научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок в сфере передовых информационных технологий в Ташкенте еще в 2019 г. был создан *IT-парк*, который специально предназначен для запуска и вывода на рынок перспективных высокотехнологичных стартап-проектов. В настоящее время в *IT-парке* уже реализуется 28 IT-стартапов. Однако подробная информация о конкретном содержании этих проектов на официальном сайте отсутствует [IT-Park, n. d.].

Поскольку в стране наблюдается нехватка своих технологий для обеспечения цифровой трансформации экономики, Узбекистан стремится привлекать крупнейших мировых IT-производителей. Так, в частности, *IT-парк* был создан в сотрудничестве с индийскими IT-компаниями. Также Узбекистан старается наладить сотрудничество с китайской *Huawei*, которая не только готова делиться своими технологиями, но и организует образовательные программы для молодых специалистов [Dukeyev et al., 2023] и предоставляет доступ к своей облачной инфраструктуре *Huawei Cloud Stack*, которая используется органами государственной власти в качестве безопасного и надежного хранилища данных [Huawei Cloud, n. d.]. В результате можно сделать вывод о том, что наиболее значимые проекты в сфере передовых информационных технологий реализуются в Узбекистане исключительно при помощи крупных иностранных корпораций (преимущественно индийских и китайских), что не может не создавать угрозы для технологического суверенитета страны.

Комплексной Стратегии ИИ в Узбекистане нет. На данный момент в стране действует принятая в 2020 г. Стратегия развития цифровой экономики до 2030 г., которая рассматривает развитие гибридных интеллектуальных систем только в контексте общего процесса создания цифровой экономики, не выделяя, при этом, технологии ИИ в качестве самостоятельного направления [*Uzbekistan Digital Economy*, 2024].

АЗЕРБАЙДЖАН

В Азербайджане также в последние годы наблюдается рост применения гибридных интеллектуальных систем. Наиболее характерный пример – Интернет-портал *ASAN* Государственного агентства по оказанию услуг гражданам и социальным инновациям, действующего при Президенте Республики, который предоставляет моментальный доступ к открытым данным, обеспечивает отслеживание общественного транспорта и предлагает системы онлайн-оплаты [*ASAN*, n. d.].

С целью стимулирования дальнейшего развития передовых информационных технологий в стране в марте 2025 г. была принята Стратегия в сфере ИИ, которая с целью быстрого формирования национальной ИИ-экосистемы предполагает развертывание современной вычислительной инфраструктуры, создание Python-библиотек с открытым исходным кодом и увеличение количества ИИ-приложений на азербайджанском языке [*Abdul*, 2025]. Однако, принимая во внимание то обстоятельство, что Стратегия была принята только в 2025 г., пока рано судить о достижении каких-либо даже промежуточных результатов.

Тем не менее сегодня экспертное сообщество уже приступило к обсуждению идеи создания суперкомпьютера, который как раз и должен удовлетворить потребности страны в адекватных вычислительных мощностях. В этой связи Центр анализа и координации Четвертой промышленной революции при Министерстве экономики 29 мая 2025 г. организовал в Баку круглый стол «Индустрия 4.0: возможности и перспективы», в котором приняли участие свыше 50 экспертов в сфере науки о данных.

Данное мероприятие было посвящено обзору суперкомпьютерных технологий и той роли, которые они играют в цифровизации промышленности, автоматизации и развитии интеллектуальных производственных систем. Ожидается, что созданный в Азербайджане суперкомпьютер позволит обрабатывать большие массивы данных, проводить сложные вычисления и всесторонний анализ данных. Однако сроки реализации этого амбициозного проекта названы не были [*C4IR*, 2025].

Таким образом, можно сделать вывод о том, что ИИ-экосистема в Азербайджане только начинает формироваться, и для того, чтобы претендовать на роль регионального лидера, ему следует решить целый ряд серьезных задач, связанных с разработкой нормативно-правовой базы, кратным повышением количества реализуемых ИИ-проектов, ростом числа научных исследований в этой области. По своей сути, это масштабные задачи, требующие больших финансовых вложений, и сотрудничество в указанных областях с другими странами-участницами ОТГ может существенно ускорить эти процессы.

КЫРГЫЗСТАН

Правительство Кыргызстана тоже придает большое значение развитию цифровых технологий [*Астанова, Туратов*, 2025]. Так, Адылбек Касымалиев, Председатель Кабинета министров Кыргызской Республики, руководитель Администрации Президента, на заседании Национального совета по вопросам развития ИИ отметил, что «искусственный интеллект – это мощный инструмент, способный преобразовать государственное управление,

бизнес-среду и социальные сферы», и правительство готово предпринять все необходимые меры для развития этих технологий. С этой целью Киргизия уже приобрела суперкомпьютер и планирует в ближайшее время приобрести еще один «для ускорения развития и повышения доступности цифровых технологий в стране» [Кабинет министров Кыргызской Республики, 2025].

Однако успешное функционирование подобного оборудования может столкнуться с проблемой нехватки электроэнергии, поскольку, по словам бывшего главы Кабинета министров Акылбека Джапарова, «нормальное функционирование 80 больших алгоритмических моделей требует больше электричества, чем Киргизия потребляет за год» [INTELLINEWS, 2025]. Можно прийти к выводу о том, что для успешного создания ИИ-экосистемы в стране в первую очередь требуется существенное увеличение количества производимой электроэнергии, что само по себе является достаточно сложной задачей, требующей колоссальных финансовых вложений.

Тем не менее эта проблема не является основанием для того, чтобы Киргизия отказалась от использования передовых информационных технологий. При этом комплексной Стратегии, которая всецело была бы посвящена развитию технологий ИИ в стране нет, но вместо этого действует «Концепция цифровой трансформации», последняя редакция которой была принята 5 апреля 2024 г. Этот документ определяет ИИ в качестве ключевой технологии для обеспечения цифровой трансформации экономики, однако никакого конкретного плана действий Концепция не содержит, что создает известные препятствия на пути создания большого количества ИИ-приложений с поддержкой киргизского языка и их интеграции в повседневную жизнь жителей страны [*Концепция цифровой трансформации Кыргызской Республики на 2024–2028 годы*, 2024].

На сегодняшний день одним из наиболее значимых из уже реализованных в Кыргызстане ИИ-проектов является киргизоязычный чат-бот *AkylAI*, который был разработан группой киргизских специалистов на основе находящейся в открытом доступе большой языковой модели *LLaMa*. При этом на достигнутом они не останавливаются. У них в планах создать умную колонку, наподобие *Алисы*. Однако для этого требуются крупные финансовые вложения, которые крайне сложно найти как в самой Киргизии, так и в регионе Центральной Азии в целом. В настоящее время финансовую поддержку проекту оказывает Европейский банк реконструкции и развития, однако с целью расширения инвестиционных потоков разработчики планируют попробовать выйти на американский рынок, что может серьезно сказаться на направленности стартапа и его переориентацию на интересы американского потребителя [THE TECH, 2024].

Для того, чтобы этого не произошло, правительству страны следует подумать над разработкой определенных мер поддержки подобных инновационных проектов, поскольку только в этом случае станет возможным построение развитой ИИ-экосистемы, ориентированной на потребности местного населения.

К ВОПРОСУ ФОРМИРОВАНИЯ ЕДИНОГО ИИ-ПРОСТРАНСТВА СТРАН-УЧАСТНИЦ ОТГ

На основе вышеизложенного можно сделать вывод о том, что страны-участницы ОТГ в целом придают большое значение развитию передовых информационных технологий. Однако на пути их внедрения встает целый ряд серьезных проблем. Это и дефицит высококвалифицированных кадров, и необходимость создания адекватной информационно-коммуникационной инфраструктуры, и отсутствие национальных ИИ-лабораторий, и недостаток вычислительных мощностей, и низкая интенсивность НИОКР в сфере ИИ, и

ограниченное количество тюркоязычных больших языковых моделей, и необходимость создания распределенной сети центров обработки данных, и высокая внешняя зависимость.

Решение этих проблем требует крупных финансовых вложений и серьезной научно-технологической базы, которой рассматриваемые страны по отдельности не обладают. Однако они могут попытаться объединить свои усилия и сформировать единое ИИ-пространство в рамках ОТГ, поскольку только налаживание эффективного межгосударственного взаимодействия способно ускорить процесс развития и внедрения передовых информационных технологий странами-членами Организации. Проведение совместных научных исследований в этой области может способствовать появлению на пространстве тюркских государств современных моделей машинного обучения, которые отвечали бы требованиям принятым странами ОТГ техническим регламентам и стандартам и были бы максимально адаптированы к потребностям местного населения и могли понимать тюркские языки.

Однако на данный момент каких-то конкретных практических шагов в этом направлении предпринято не было.

Пока на международных форумах и встречах в верхах звучат только заявления различных официальных представителей стран-участниц ОТГ о необходимости разработок тюркоязычных ИИ-приложений, но конкретных практических шагов в этом направлении так до сих пор предпринято не было.

В частности, 6 июля 2024 г. на прошедшем в Азербайджане неформальном саммите ОТГ Президент Казахстана К. Токаев предложил разработать «Большую тюркскую модель», а также высказал идею использовать ресурсы созданного в Астане IT-парка *Astana Hub* в качестве головного технопарка на всем пространстве тюркских государств [Токаев, 2024]. А Азербайджан предложил создать в Баку Институт искусственного интеллекта тюркоязычных государств [Novruz, 2025].

Первый же специализированный Форум тюркоязычных государств по ИИ состоялся в Бишкеке 9–10 октября 2024 г., в ходе которого была высказана идея создания тюркской сети ИИ и специализированной платформ для организации совместных исследовательских проектов в сфере ИИ в рамках ОТГ [Türk Devletleri Örgütü, 2024].

Данное обстоятельство свидетельствует о том, что страны-участницы ОТГ в целом стремятся к налаживанию партнерства в сфере развития передовых информационных технологий, однако каждое из государств (по крайней мере, Турция, Казахстан и Азербайджан) хотело бы играть в этом процессе ведущую роль и превратиться в главный IT-хаб на всем пространстве ОТГ. И эта борьба за лидирующие позиции может стать основным препятствием на пути к формированию единой ИИ-экосистемы в обозримой перспективе.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Проведенный анализ показал, что страны-участницы ОТГ стремятся создать на своей территории отвечающие современным требованиям ИИ-экосистемы. Бесспорным лидером здесь продолжает оставаться Турция, в которой действует большое количество высокотехнологичных компаний и проводятся исследования и разработки с применением технологий ИИ в самых различных областях. При этом особое значение Турция придает созданию тюркоязычной большой языковой модели. В Казахстане идет процесс создания Национальной платформы ИИ, а из уже реализованных проектов наиболее значимой является казахоязычная большая языковая модель *ISSAI KAZ-LLM*. Азербайджан, Узбекистан и Кыргызстан по уровню технологического развития существенно отстают от Турции и Казахстана, но и в этих странах также есть некоторые высокотехнологичные проекты, за-

служивающие внимание. Однако дальнейшее развитие технологий ИИ в рассматриваемых государствах сталкивается с целым рядом проблем: нехваткой вычислительных мощностей, слабо развитой информационно-коммуникационной инфраструктурой, дефицитом высококвалифицированных специалистов, слабой нормативно-правовой базой, децентрализацией в регулировании ИИ.

Все это приводит к тому, что многие реализуемые в странах-участницах ОТГ ИИ-проекты продолжают использовать предложенные западными разработчиками технические решения и эталонные архитектуры, а основу их финансирования составляют зарубежные инвестиции (американские, европейские, китайские, индийские), что создает угрозу роста технологической зависимости этих стран от импортных технологий.

Снизить эту зависимость может активизация сотрудничества в указанных областях в рамках ОТГ, которое рекомендуется проводить по следующим ключевым направлениям:

- разработка общей ИИ-стратегии для всех стран-участниц ОТГ;
- выработка единых стандартов в сфере технологий ИИ на пространстве ОТГ;
- создание общей тюркоязычной базовой большой языковой модели с нуля без использования западных эталонных архитектур и технологий, которая в полной мере отражала бы культурную самобытность стран тюркского мира;
- создание общего центра обработки данных;
- создание совместного научно-исследовательского центра в сфере ИИ;
- создание Альянса ИИ, который объединил бы ведущих производителей технологических решений в сфере ИИ из тюркоязычных государств;
- разработка системы грантовой поддержки, нацеленной на увеличение количества ИИ-стартапов;
- создание совместных образовательных программ в сфере ИИ и науки о данных.

Однако сегодня приходится констатировать, что страны-участницы ОТГ не выработали общих подходов к развитию технологий ИИ и сотрудничество по этому направлению продолжает носить весьма ограниченный характер, несмотря на время от времени звучащие заявления о необходимости активизации работы в этой сфере. А это означает, что пока преждевременно говорить о формировании единого ИИ-пространства в тюркоязычных государствах.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ / REFERENCES

Астанова С.У., Туратов Ж.М. Влияние искусственного интеллекта на улучшение качества трудовой жизни и трудового потенциала в регионах Кыргызстана. *Экономика и бизнес: теория и практика*. 2025. Т. 1. С. 25–28 [Astanova S.U., Turatov J.M. Influence of Artificial Intelligence on Improving the Quality of Working Life and Labor Potential in the Regions of Kyrgyzstan. *Economy and Business*. 2025. Vol. 1. Pp. 25–28 (in Russian)].

Состоялось первое заседание Национального совета по вопросам развития искусственного интеллекта. *Кабинет министров Кыргызской Республики*. 29.01.2025. [The First Meeting of the National Council for the Development of Artificial Intelligence was Held. *The Cabinet of Ministers of the Kyrgyz Republic*. 29.01.2025 (in Russian)]. <https://www.gov.kg/ru/post/s/24926-zasalma-intellekti-onuk-turuu-maseleleri-boyunca-uluttuk-kenestin-birinci-oturumu-bolup-ottu> (accessed: 6.08.2025).

Концепция развития искусственного интеллекта на 2024–2029 годы [The Concept of Artificial Intelligence Development for 2024–2029 (in Russian)]. 2024. <https://govtec.kz/assets/media/kontseptsiya-26062024-1500.pdf> (accessed: 1.08.2025).

Концепция цифровой трансформации Кыргызской Республики на 2024–2028 годы [The Concept of Digital Transformation of the Kyrgyz Republic for 2024–2028 (in Russian)]. 2024. <https://cbd.minjust.gov.kg/30-164/edition/6414/ru> (accessed: 6.08.2025).

Токаев высказался о создании языковой тюркской модели. *Nasha gazeta*. 06.07.2024 [Tokayev Commented on the Creation of a Turkic Language Model. *Nasha Gazeta*. 06.07.2024 (in Russian)]. <https://www.ng.kz/modules/news/article.php?storyid=52817> (accessed: 7.08.2025).

Хакимов Ф. Национальные стратегии цифровизации государств Центральной Азии: вызовы и возможности. *CABAR*. 2022 [Khakimov F. National Digital Strategies of the Central Asian States: Challenges and Opportunities. *CABAR*. 2022 (in Russian)]. https://cabar.asia/wp-content/uploads/2022/10/Policy-Brief_Digitalization_ru_1910.pdf (accessed: 3.08.2025).

Экосистема искусственного интеллекта. *Nitec* [AI Ecosystem. *Nitec* (in Russian)]. <https://www.nitec.kz/ru/proekty/aitec#> (accessed: 2.08.2025).

AkylAI –первый AI-ассистент на кыргызском языке. *The Tech*. 30.07.2024. [AkylAI - the First AI Assistant in Kyrgyz. *The Tech*. 30.07.2024 (in Russian)]. <https://the-tech.kz/akylai-pervyj-ai-assistent-na-kyrgyzskom-yazyke> (accessed: 6.08.2025).

Abdul N. Azerbaijan unveils ambitious AI strategy for 2025–2028 to drive digital transformation. *AZERNEWS*. 22.03.2025. <https://www.azernews.az/analysis/239369.html> (accessed: 4.08.2025).

Activities of the Organization of Turkic States. *Cooperation in Information and Communication Technologies (ICT)*. <https://www.turkicstates.org/tr/isbirligi-alarlari-detay/10-bilisim-ve-iletisim-tekonolojileri-alarinda-isbirligi> (accessed: 6.08.2025).

AI consuming more electricity than Kyrgyzstan, conference hears. *INTELLINEWS*. 01.03.2025. <https://www.intellinews.com/ai-consuming-more-electricity-than-kyrgyzstan-conference-hears-369769/?-source=kyrgyzstan> (accessed: 05.08.2025).

AI Index 2024 Annual Report. *Stanford University*. <https://aiindex.stanford.edu/report> (accessed: 9.08.2025).

AI Readiness Index 2024. *Oxford Insights*. <https://oxfordinsights.com/ai-readiness/ai-readiness-index> (accessed: 2.08.2025).

AI World. <https://aiworld.eu/geo> (accessed: 31.08.2025).

ASAN Services. *ASAN*. <https://asan.gov.az/en/category/asan-xidmetler> (accessed: 3.08.2025).

Ayçelebi R.B., Tapsız Ö.F. Türkçe Büyük Dil Modeli Projesi. *TÜBİTAK BİLGEM*. 08.02.2025 [Ayçelebi R.B., Tapsız Ö.F. Turkish Large Language Model Project. *TÜBİTAK BİLGEM*. 08.02.2025 (in Turkish)]. <https://bilimgenc.tubitak.gov.tr/video/turkce-buyuk-dil-modeli-projesi> (accessed: 1.08.2025).

Dukeyev B., Mirzakhmedova D., Tursonova M. Huawei's Growing Presence in Central Asia's Telecom Industry. *The Diplomat*. 23.12.2023. <https://thediplomat.com/2023/12/huaweis-growing-presence-in-central-asias-telecom-industry> (accessed: 05.08.2025).

IT-Park Today. *IT-Park*. <https://it-park.uz/en/itpark/about> (accessed: 5.08.2025).

Karabulut K. Türkiye ve Azerbaycan'ın Yapay Zeka Çağına Hazırlanması. *Elmi əsərlər*. 2024. No. 1(42). Pp. 110–115 [Karabulut K. Turkey and Azerbaijan Getting Ready for the Age of Artificial Intelligence. *Scientific Works*. 2024. No. 1 (42). Pp. 110–115 (in Turkish)].

Kazakh Large Language Model ISSAI KAZ-LLM. *ISSAI*. <https://issai.nu.edu.kz/kazllm> (accessed: 3.08.2025).

Kurc C. Enabling Technology of Future Warfare: Turkey's Approach to Defense AI. *The Very Log Game: 25 Case Studies on the Global State of Defense AI*. H. Borchert, T. Schütz, J. Verbovsky (eds.). Berlin: Springer, 2024. Pp. 331–352.

Kurmangali M., Yeraliyeva Y., Beimisheva A. Digitalization and Artificial Intelligence in Central Asia: Governmental Responses and Further Implications. *Public Policy and Administration*. 2024. Vol. 23. No. 2. Pp. 146–159.

MAIN Enterprise AI Platform. *Havelsan*. <https://www.havelsan.com/en/products/main-enterprise-ai-platform> (accessed: 31.07.2025).

Murat O., Demir I., Ulasan F., Saygili H., Uzun M. Yapay Zeka Stratejileri ve Türkiye. *Ulisa*. 2020. No. 2. Pp. 2–55 [Murat O., Demir I., Ulasan F., Saygili H., Uzun M.M. Artificial Intelligence Strategies and Turkey. *Ulisa*. 2020. No. 2. Pp. 2–55 (in Turkish)]. clck.ru/3SZZVs (accessed: 2.08.2025).

Novruz A. Baku tapped as potential hub for Turkic AI institute. *AZERNEWS*. 21.04.2025. <https://www.azernews.az/nation/240687.html> (accessed: 7.08.2025).

Ozkaya H., Sevlı O. Yapay Zekanın Dünyadaki ve Türkiye’deki Durumu. *EFES International Scientific Research and Innovation Congress: Proceedings Book*. A.F. Ozel, G. Turun (eds.) Izmir: UBAK Publications, 2024. Pp. 116–123 [Ozkaya H., Sevlı O. The Status of Artificial Intelligence in the World and in Turkey. *EFES International Scientific Research and Innovation Congress: Proceedings Book*. A.F. Ozel, G. Turun (eds.) Izmir: UBAK Publications, 2024. Pp. 116–123 (in Turkish)].

Projects Based on Artificial Intelligence. *UZINFOCOM*. <https://uzinfocom.uz/en/projects?category=2> (accessed: 5.08.2025).

Roundtable on “Industry 4.0: Opportunities and Perspectives” Held in Baku. *C4IR*. 29.05.2025. <https://4sim.gov.az/en/news/438/senaye-40-imkanlar-ve-perspektivler-movzusunda-deyirmi-masa-kecirilib> (accessed: 4.08.2025).

Trendyol/Trendyol-LLM-7b-base-v0.1. *Hugging Face*. <https://huggingface.co/Trendyol/Trendyol-LLM-7b-base-v0.1> (accessed: 31.07.2025).

Türk Devletleri Örgütü. Türk Devletleri Yapay Zeka Forumu Bıřkek’te başladı. *Organization of Turkic States*. 09.10.2024 [Turkic States Artificial Intelligence Forum started in Bishkek. *Organization of Turkic States*. 09.10.2024 (in Turkish)]. <https://www.turkicstates.org/tr/haber/turkic-states-artificial-intelligence-forum-launched-in-bishkek-2> (accessed: 7.08.2025).

Türkiye Ulusal Yapay Zeka Stratejisi 2021–2025. Ağustos 2021 [*National Artificial Intelligence Strategy 2021–2025*. August 2021 (in Turkish)]. <https://cbddo.gov.tr/SharedFolderServer/Genel/File/TR-UlusalYZStratejisi2021-2025.pdf> (accessed: 1.08.2025).

T3 AI. *Turkish Technology Team*. <https://t3vakfi.org/en/project/t3-ai> (accessed: 1.08.2025).

Uzbekistan Digital Economy Overview and Vision 2030. November 2024. https://aict.uz/caict_uzbekistan_digital_economy_overview_vision_2030.pdf (accessed: 5.08.2025).

Uzbekistan Government Cloud. *Huawei Cloud*. <https://www.huaweicloud.com/intl/en-us/cases/uzbekistangovernmentcloud.html> (accessed: 5.08.2025).

Yusufjonov B. Organization of Turkic States and Uzbekistan’s Role in it. *International Journal of Artificial Intelligence*. 2025. Vol. 5. No. 2. Pp. 1398–1400.

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ / INFORMATION ABOUT THE AUTHORS

ПАНЦЕРЕВ Константин Арсеньевич – доктор политических наук, профессор Факультета международных отношений Санкт-Петербургского государственного университета, Россия.

Konstantin A. PANTSEREV, DSc (Political sciences), Professor, School of International Relations, Saint Petersburg State University, Russia.

ОЗТАШ Бейза – аспирант Факультета международных отношений Санкт-Петербургского государственного университета.

Beyza OZTAS, Postgraduate student, School of International Relations, Saint Petersburg State University, Russia.