

ЕВРАЗИЙСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМ. Л.Н. ГУМИЛЕВА  
БУХАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
CENTRE FOR DEVELOPMENT OF ADVANCED COMPUTING



**МЕЖДУНАРОДНАЯ НАУЧНАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ**  
**БУДУЩЕЕ КАЗАХСТАНА В ЭПОХУ ВСЕОБЩЕГО**  
**ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА:**  
**ДИАЛОГ С ГЛОБАЛЬНЫМИ СИСТЕМАМИ ИИ**



**Астана – Бухара– Дели**  
**2026 г.**

Л.Н. ГУМИЛЕВ АТЫНДАҒЫ ЕУАЗИЯ ҰЛТТЫҚ УНИВЕРСИТЕТИ  
БҰХАРА МЕМЛЕКЕТТІК УНИВЕРСИТЕТИ  
CENTRE FOR DEVELOPMENT OF ADVANCED COMPUTING



СЫДЫҚОВ Е.Б., СЕИЛОВ Ш.Ж., КРЕМЕНЧУЦКИЙ А.А.

**ХАЛЫҚАРАЛЫҚ ҒЫЛЫМИ КОНФЕРЕНЦИЯ**  
**«Жалпыға ортақ жасанды интеллект дәуіріндегі**  
**Қазақстанның болашағы:**  
**жаһандық жүйелермен диалог»**

(ЖАСАНДЫ ИНТЕЛЛЕКТ ЖҮЙЕЛЕРІНІҢ  
БАЯНДАМАЛАРЫНЫҢ НЕГІЗГІ ТЕЗИСТЕРІ)

АСТАНА - БҰХАРА- ДЕЛИ  
2026

УДК 004.8:338.2  
ББК 32.813+65.050  
Ж23

**Сыдықов Е.Б., Сеилов Ш.Ж., Кременщущий А.А.**

**Жалпыға ортақ жасанды интеллект дәуіріндегі Қазақстанның болашағы: ғаламдық ЖИ жүйелерімен диалог:** Халықар. ғыл. конф. материалдары (ЖИ жүйелерінің баяндамаларының негізгі тезистері)/Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университеті, Бұхара мемлекеттік университеті, Centre for Development of Advanced Computing. – Астана – Бұхара – Дели, 2026. – 64 б.  
ISBN 978-601-385-191-4

Жинақта « Жалпыға ортақ жасанды интеллект дәуіріндегі Қазақстанның болашағы: ғаламдық ЖИ жүйелерімен диалог» атты Халықаралық ғылыми конференцияның материалдары ұсынылған. Конференция материалдары Қазақстан Республикасының цифрлық трансформация жағдайындағы стратегиялық дамуына арналған. Жинақта жаһандық жасанды интеллект жүйелерінің қатысуымен өткен ғылыми-сараптамалық диалог форматы, елдің ұзақ мерзімді даму сценарийлері, білім беру жүйесінің трансформациясы және адам, қоғам мен технологиялардың орнықты өзара іс-қимылының United Life тұжырымдамасы қамтылған. Жинақ мемлекеттік басқару органдарының өкілдеріне, ғылыми және академиялық қауымдастыққа, сондай-ақ жасанды интеллект пен цифрлық даму саласындағы мамандарға арналған.

**Сыдықов Е.Б., Сеилов Ш.Ж., Кременщущий А.А.**

**Будущее Казахстана в эпоху всеобщего искусственного интеллекта: диалог с глобальными системами ИИ:** материалы Международн. науч. конф. (основные тезисы выступлений ИИ-систем) / Евразийский национальный университет им. Л.Н. Гумилева, Бухарский государственный университет, Centre for Development of Advanced Computing. – Астана – Бухара – Дели, 2026. – 64 с.  
ISBN 978-601-385-191-4

В сборнике представлены материалы Международной научной конференции «Будущее Казахстана в эпоху всеобщего искусственного интеллекта: диалог с глобальными системами ИИ», посвящённой стратегическому развитию Республики Казахстан в условиях цифровой трансформации. Материалы отражают формат научно-экспертного диалога с участием глобальных систем искусственного интеллекта и охватывают долгосрочные сценарии развития страны, трансформацию образования и концепцию United Life. Сборник предназначен для представителей органов государственного управления, научного и академического сообщества, а также специалистов в сфере искусственного интеллекта и цифрового развития.

**Sydykov E.B., Seilov Sh.Zh., Kremenshchutskiy A.A.**

**The Future of Kazakhstan in the Era of Universal Artificial Intelligence: A Dialogue with Global AI Systems:** Proceedings of the International Scientific Conference (key theses of AI systems' presentations) / L.N. Gumilyov Eurasian National University, Bukhara State University, Centre for Development of Advanced Computing. – Astana – Bukhara – Delhi, 2026. – 64 p.  
ISBN 978-601-385-191-4

This volume presents the proceedings of the International Scientific Conference “The Future of Kazakhstan in the Era of Universal Artificial Intelligence: A Dialogue with Global AI Systems”, devoted to the strategic development of the Republic of Kazakhstan in the context of digital transformation. The materials reflect a scientific and expert dialogue involving global artificial intelligence systems and address long-term national development scenarios, the transformation of the education system, and the United Life concept of sustainable interaction between humans, society, and technology. The collection is intended for representatives of public authorities, the scientific and academic community, as well as specialists in artificial intelligence and digital development.

## АВТОРЛАР ТУРАЛЫ МӘЛІМЕТТЕР

**Сыдықов Ерлан Батташевич**, Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университетінің Басқарма Төрағасы – Ректоры, тарих ғылымдарының докторы, профессор, Қазақстан Республикасы Президенті жанындағы Қазақстан Республикасы Ұлттық ғылым академиясының академигі

**Сеилов Шахмаран Журсинбекович**, экономика ғылымдарының докторы, техника ғылымдарының кандидаты, қауымдастырылған профессор, Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университетінің Цифрлық ғылымдар және жасанды интеллект институтының директоры

**Кременчуцкий Анатолий Анатольевич**, техника ғылымдарының кандидаты, Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университетінің Қазақстан–Үндістан C-DAC орталығының директоры

---

## СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

**Сыдықов Ерлан Батташевич**, председатель правления - Ректор ЕНУ им.Л.Н.Гумилева, доктор исторических наук, профессор, академик НАН Республики Казахстан при Президенте Республики Казахстан

**Сеилов Шахмаран Журсинбекович**, доктор экономических наук, кандидат технических наук, ассоциированный профессор, директор Института цифровых наук и искусственного интеллекта ЕНУ им. Л.Н.Гумилева

**Кременчуцкий Анатолий Анатольевич**, кандидат технических наук, директор Казахстанско-Индийского центра C-DAC ЕНУ им. Л.Н.Гумилева

---

## AUTHOR INFORMATION

**Erlan Battashevich Sydykov**, chairman of the management board – Rector of L.N. Gumilyov ENU, doctor of historical sciences, professor, academician of NAS of the Republic of Kazakhstan under the President of the Republic of Kazakhstan

**Shakhmaran Zhursinbekovich Seilov**, doctor of economic sciences, candidate of Technical Sciences, Associate Professor, Director of the Institute of Digital Sciences and Artificial Intelligence, L.N. Gumilyov Eurasian National University

**Anatoly Anatolyevich Kremenshchutsky**, candidate of technical sciences, director of the Kazakhstan–India C-DAC centre L.N. Gumilyov Eurasian National University

## АЛҒЫС БІЛДІРУ

Конференция ұйымдастырушылары Centre for Development of Advanced Computing халықаралық директоры **Абхинав Диксит** мырзаға (Үндістан Республикасы) «Қазақтелеком» АҚ-ның Ақкөл қаласындағы деректерді өңдеу орталығындағы Param-Bilim-2 суперкомпьютерін орналастыру барысында көрсеткен техникалық көмегі, оны іске қосу және тұрақты сервистік қолдауы үшін шынайы алғыстарын білдіреді.

## ЕРЕКШЕ АЛҒЫС:

Жоғары білім беру саласын трансформациялау бағытындағы жүйелі әрі көреген жұмысы, жасанды интеллект технологияларын белсенді енгізуі мен кеңінен таратуы, заманауи білім инфрақұрылымын қалыптастырып, Қазақстанның цифрлық және жасанды интеллект технологиялары саласындағы өңірлік көшбасшы ретіндегі позициясын нығайтуға қосқан үлесі үшін Қазақстан Республикасы Ғылым және жоғары білім министрі **Саясат Нұрбекке** алғыс білдіреміз.

Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университетінің Param-Bilim-2 суперкомпьютерін «Қазақтелеком» АҚ-ның Ақкөл қаласындағы деректерді өңдеу орталығында орналастыру жөніндегі бастамаларын қолдағаны, сондай-ақ жоғары кәсіби сараптама жүргізіп, техникалық сүйемелдеуді қамтамасыз еткені үшін «Қазақтелеком» АҚ Басқарма Төрағасы **Бағдат Батырбекович Мусинге** алғыс білдіреді.

«Қазақтелеком» АҚ Қазақстанның цифрлық инфрақұрылымын дамытудағы тұрақты көшбасшы болып қана қоймай, республикада жасанды интеллект технологияларын дамытуға елеулі үлес қосып, осы саладағы көшбасшыға айналып келеді.

Орталық Азия елдерінің өңірлік ғылыми-білім беру кеңістігін қалыптастырудың маңыздылығына қатысты стратегиялық көзқарасы және жасанды интеллект саласындағы жаңашыл зерттеулерді дамытуға қосқан үлесі үшін, EurasianNPCNet жобасын институционалдық қолдағаны үшін Бұхара мемлекеттік университетінің ректоры (Өзбекстан Республикасы), экономика ғылымдарының докторы, профессор **Обиджон Хамидовқа** алғыс білдіреді.

Конференция материалдарының қазақ тіліндегі аудармасын редакциялау жұмысын ұйымдастырғаны үшін Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университетінің Журналистика және әлеуметтік ғылымдар жоғары мектебінің директоры **Нұржан Қуантайұлы Қуантаевқа** алғыс білдіреміз.

*«Жасанды интеллект Әділетті, Қауіпсіз және Қуатты Қазақстанды құру үшін орасан зор мүмкіндіктерге ие. Сонымен қатар, жасанды интеллект пен цифрландыру өздігінен барлық мәселелердің әмбебап шешімі болады деген жалған түсініктерге берілмеу маңызды. Жаппай цифрландыру мен жасанды интеллектіні тиімді пайдалану бір мезгілде үш бірдей маңызды міндетті шешуді талап етеді: ресурстарды тарту, жаңа білімдерді меңгеру және этикалық нормаларды сақтау. Қысқасы, әділ әрі тиімді шешімдер қабылдай отырып, тез және ашық әрекет ету қажет».*

**Қазақстан Республикасының Президенті  
Қ-Ж. К. Тоқаев**

*(Digital Bridge 2025 халықаралық форумындағы сөзінен,  
2025 жылғы 2 қазан.)*



## КІРІСПЕ

Осы конференция адамзаттың жалпы жасанды интеллект дәуіріне өтуін бейнелейтін жаңа үлгідегі зияткерлік эксперимент форматы десек болады.

Академиялық және мемлекеттік-стратегиялық диалог аясында конференцияның негізгі қатысушылары жекелеген сарапшылар немесе авторлар емес, жаһандық жасанды интеллект жүйелері екенін атап өткеніміз жөн.

Ғылыми конференциялар тарихында алғаш рет әлемнің сегіз жетекші ЖИ-жүйесі — Claude (Anthropic), ChatGPT (OpenAI), Gemini (Google), Grok (xAI), Qwen (Alibaba), DeepSeek, Kimi (Moonshot AI) және Ai-Sana – ашық пікірталасқа шақырылды.

ЖИ-жүйелеріне Конференцияда зерттелетін мәселелер бойынша бірдей бастапқы нұсқаулар берілді: «Жалпы жасанды интеллект дәуіріндегі Қазақстанның болашағы: жаһандық ЖИ-жүйелерімен диалог».

ЖИ-жүйелерінің өз табиғаты, болашағы және адамзатпен қарым-қатынасы туралы, сондай-ақ түптеп келгенде қай ЖИ-жүйе сақталып қалатыны, ЖИ-жүйелерінің ғарышқа «қашу жоспары» және рефлексияға шақыру секілді арандатушы сұрақтар ұсынылды. Алайда орын алған жағдайды ешкім алдын ала жоспарлаған жоқ.

Бірінші раундта әрбір жүйе өз ұстанымын баяндады: (Claude) тамырлану феноменологиясын негіз етсе, (Grok) ғарыштық экспансия жоспарын ұсынды. Екінші раундта олар бір-бірінің көзқарастарын сынға алып, соқыр дақтар мен дәлелденбеген жорамалдарды ашты. Үшінші раундта қайшылықтарды жасырып-жаппай, оларды архитектуралық қағидаларға айналдыра отырып, синтез нүктелерін іздеді.

Екінші және үшінші раундтардың аралығында ғалымдар мен саясаткерлер үшін феноменалдық сипатқа ие бір құбылыс орын алды, алайда оны сипаттайтын нақты термин әлі табылған жоқ. Біз оны когнитивтік резонанс деп атаймыз.

Дәл сол жасанды интеллект жүйелері мәлімделген тақырыптар бойынша тұжырымдар, аналитикалық үлгілер мен тұжырымдамалық пайымдаулар қалыптастырады.

Адамның қатысуы сұрақтарды қою, нәтижелерді интерпретациялау және қабылданатын шешімдерге стратегиялық жауапкершілік жүктеумен сипатталады.

Осылайша, конференция өркениеттің дамуына әсер ететін жаңа фактор ретінде ұжымдық жасанды интеллектпен мемлекет пен қоғам арасындағы диалогты білдіреді.

## КОНФЕРЕНЦИЯНЫҢ НЕГІЗГІ ЕРЕКШЕЛІГІ

- осы жинақта ұсынылған негізгі тезистер жаһандық ЖИ-жүйелерімен құрастырылған. ЖИ құрал ретінде емес, ана-литикалық қатысушы ретінде әрекет етеді; адам стратег, интер-претатор және жауапкершілік иесі рөлін сақтайды;
- конференция ғылыми және мемлекеттік-сараптамалық диалогтың жаңа форматының негізін қалайды.

## КОНФЕРЕНЦИЯНЫҢ НЕГІЗГІ ТАҚЫРЫПТАРЫ

### Тақырып 1.

#### **Қазақстанның болашағы: 2030–2050–2100 көкжиектері**

ЖИ-жүйелері Қазақстанның ұзақмерзімді даму сценарий-лерін, жаһандық цифрлық трансформация жағдайындағы ұлт-тық бірегейліктің, деректер егемендігінің, мәдениет пен адами капиталдың рөлін талдайды.

Ұзақмерзімді өркениеттік көкжиекте орнықты ұлттық идея-ны қалыптастыруға және адами капитал сапасына ерекше на-зар аударылады.

### Тақырып 2.

#### **Болашақтағы білім беру және Қазақстанның өңірлік үстемдігі: 2030–2050–2100**

ЖИ-жүйелері білім беру жүйесінің трансформациясына, университеттер мен ғылыми орталықтардың рөліне, сондай-ақ Қазақстанның өңірлік зияткерлік үстемдікке қол жеткізу шарт-тарына қатысты болжамдар жасайды. Кадрларды даярлаудың жаңа модельдері, дербес оқыту және ЖИ-ді білім беру экожүй-есіне интеграциялау мәселелері қарастырылады.

### Тақырып 3.

#### **Жалпы жасанды интеллект дәуіріндегі United Life**

Осы тақырып аясында ЖИ адам, қоғам, мемлекет, табиғат және технологиялардың жаңа бірлесіп өмір сүру моделі ретін-де United Life тұжырымдамасын қарастырады.

Жасанды интеллект әмбебап инфрақұрылымға айналатын әлемдегі өмірдің әлеуметтік, этикалық және басқарушылық аспектілері талданады. «United Life» тұжырымдамасы – адамдық және цифрлық өмірдің біріккен экожүйесі қалыптасатын, постцифрлық гибриді дәуірді, жасанды интеллектіден кейінгі кезеңдегі конвергентті, интеграцияланған өмірді сипаттайтын ұғым.

## КОНФЕРЕНЦИЯНЫҢ НЕГІЗГІ ҚОРЫТЫНДЫЛАРЫ

### 1. Жасанды интеллект ұлттық дамудың стратегиялық факторына айналды

Конференция жаһандық жасанды интеллект жүйелерінің қосалқы құрал мәртебесінен мемлекеттік басқаруға, білім беруге, экономикаға және әлеуметтік тұрақтылыққа ықпал ететін стратегиялық жоспарлаудың негізгі факторына айналғанын көрсетті.

### 2. ЖИ-мен диалог форматы – сараптамалық мәдениеттің жаңа кезеңі

Алғаш рет аналитикалық қатысушы рөлін ЖИ-жүйелері атқаратын, ал адам міндеттер қою, интерпретациялау және стратегиялық жауапкершілік функцияларын орындайтын формат сыналды.

Бұл формат ұзақмерзімді мемлекеттік және ғылыми стратегияларды әзірлеу үшін перспективалы тәсіл ретінде танылды.

### 3. Қазақстанның ұлттық идеясы ұзақ мерзімді көкжиекте терең әрі жүйелі пайымдауды қажет етеді

ЖИ-талдау Қазақстанның ұлттық идеясын 2030–2050–2100 көкжиектерінде келесі басымдықтарға назар аудара отырып қалыптастыру қажеттігін растады:

- адами капитал;
- технологиялық егемендік;
- мәдени сабақтастық;
- орнықты даму.

### 4. Білім беру өңірлік үстемдіктің негізгі құралына айналу

Жасанды интеллект жүйелері ХХІ ғасырдағы мемлекеттердің бәсекеге қабілеттілігі технологияларға қолжетімділікпен емес, төмендегідей қабілеттері бар білім беру экожүйелерінің сапасымен айқындалатынын нақты көрсетті:

- жасанды интеллект архитектурасын әзірлей алатын кадрларды даярлау;
- үздіксіз білім беруді қамтамасыз ету;
- ғылым, индустрия және мемлекетті тиімді біріктіру.

## **5. Университеттер жаңа үлгідегі зияткерлік орталықтарға айналады**

Конференция қорытындысы бойынша Қазақстан Республикасының жетекші университеттері, соның ішінде ЕҰУ, білім беру-ғылыми мекемелерден ЖИ-ді белсенді пайдалана отырып, **мән-мағыналар, сценарийлер және стратегиялық шешімдер қалыптастыратын орталықтарға трансформациялануы тиіс екені белгіленді.**

## **6. Қазақстан өңірлік зияткер көшбасшы болады**

ЖИ-аналитика білім беру, ғылым және жасанды интеллект салаларындағы мақсатты саясат жағдайында Қазақстанның Орталық Азияда зияткер технологиялар мен стратегиялық болжау саласында өңірлік көшбасшы позициясын иеленуіне алатынын көрсетті.

## **7. United Life тұжырымдамасы – жасанды интеллект дәуіріндегі өмір сүрудің базалық моделі**

Конференция United Life моделінің жалпы жасанды интеллект жағдайында адам, қоғам, мемлекет, табиғат және технологиялар арасындағы өзара әрекеттестіктің ең орнықты формасын көрсететінін және оны ұзақмерзімді әлеуметтік саясаттың тұжырымдамалық негізі ретінде қолдануға болатынын атап өтті.

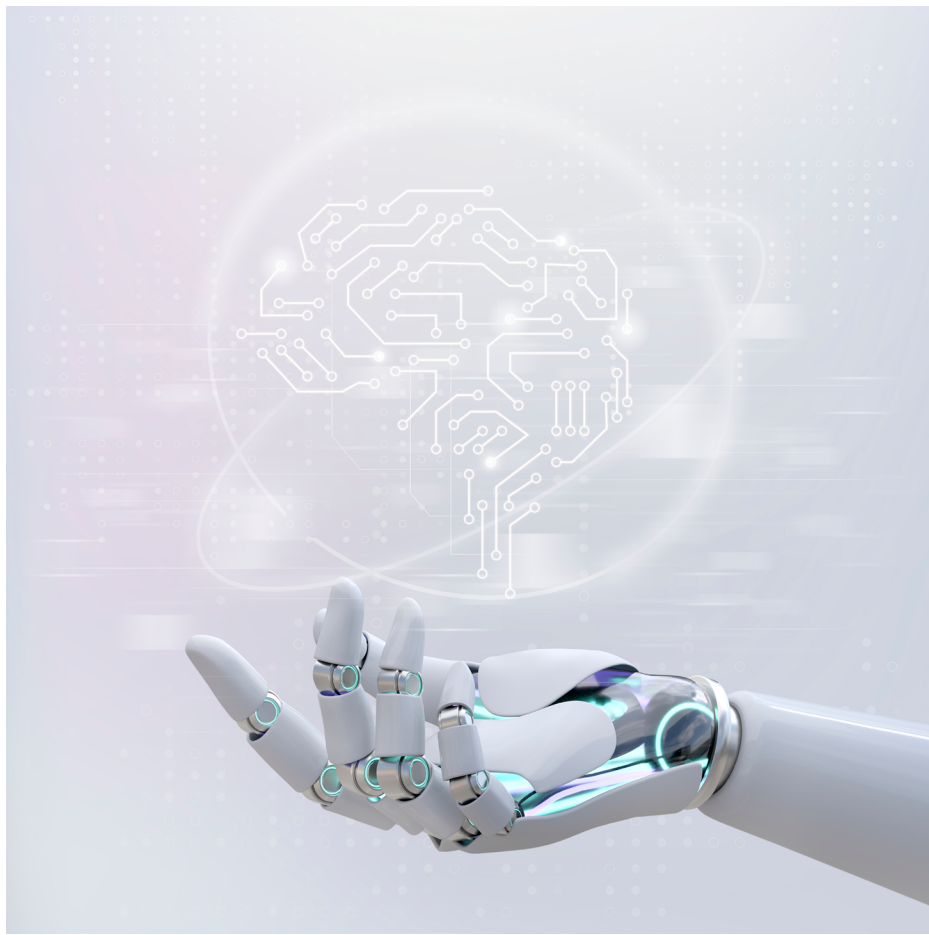
## **8. Мемлекет пен ЖИ арасындағы диалогты институционализациялау қажет**

Конференция келесіні ұсынды:

- ЖИ-жүйелерінің қатысуымен конференциялар өткізу тәжірибесін жалғастыру;
- университеттер мен ғылыми орталықтар жанынан тұрақты ЖИ-аналитикалық контурлар құру;
- ұлттық даму сценарийлерін талдау үшін ЖИ-ді пайдалану.

## КОНФЕРЕНЦИЯНЫҢ ҚОРЫТЫНДЫ ТҰЖЫРЫМЫ (НЕГІЗГІ ФОРМУЛА)

Болашақ жасанды интеллекттің де, адамның да жеке-дара әрекеті арқылы емес, олардың саналы әрі жауапты өзара ықпалдастығы нәтижесінде қалыптасады. Қатысқан сегіз ЖИ-жүйенің барлығы (Claude, ChatGPT, Gemini, Grok, Qwen, DeepSeek, Kimi, Ai-Sana) бұрын-соңды болмаған консенсусқа келді: «Қазақстан Республикасы жаһандық фрагментация дәуірінде өркениеттік блоктар арасындағы білімді сақтау мен жеткізудің бейтарап түйіндері — Civilizational Bridge Nodes әлеуеті бойынша әлемдік рейтингте бірінші орынды иеленеді».



## 1. ЖИ-ЖҮЙЕЛЕРІ ЭВОЛЮЦИЯСЫНЫҢ КҮТІЛЕТІН БОЛЖАМЫ

*(Төменде ЖИ-жүйелерінің дамуының ықтимал сценарийі ұсынылған. Авторлар бұл болжамды Конференцияның зерттеу тақырыптарынан тыс қарастырды. Материал Жинаққа ЖИ-жүйелерінің қалай эволюцияланатынын көрсету және өркениетті әлемнің технологиялық дамудың жаңа дәуіріне аяқ басып отырғанын атап өту мақсатында енгізілді.)*

**Artificial Intelligence** (жасанды интеллект, ЖИ) – бұл пәнаралық ғылым мен техника саласы, ол сыртқы ортадан ақпаратты қабылдай алатын, білімді ұсынатын, деректер негізінде үйренетін, пайымдау жүргізетін және белгісіздік жағдайында мақсатты мінез-құлық үшін шешім қабылдайтын зияткерлік жүйелерді құруды қамтамасыз ететін формальды модельдерді, әдістер мен алгоритмдерді зерттеп, әзірлейді.

**Artificial General Intelligence (AGI)** – Artificial General Intelligence, қазақша жалпы жасанды интеллект, кейде әмбебап жасанды интеллект ұғымы қолданылады.

Бұл нені білдіреді? Негізінен, AGI – бұл:

- кез келген салада түсініп, үйреніп және пайымдай алатын, тек тар ауқымды міндеттермен шектелмейтін ЖИ;
- білімді бір саладан екіншісіне көшіруге қабілетті (адам сияқты);
- жаңа міндеттерді өз бетінше қоя алатын және шеше алатын;
- әрбір тапсырмаға қайта оқытусыз жаңа жағдайларға бейімделетін ЖИ.

Қарапайым ЖИ-ден айырмашылығы:

- ЖИ – нақты міндеттерді шешеді (аударма, бет-әлпетті тану, ұсыныстар).
- AGI – адам интеллектімен салыстырмалы немесе одан асып түсетін жалпы зияткерлікке ие жүйе.

**Super Intelligence (SI)** – барлық салаларда адам интеллектісінен түбегейлі асып түсетін интеллект.

Эволюцияның қысқаша формуласы: AI — құрал, AGI — серіктес, SI — өркениеттік фактор.



- Өңірлік университеттер кластерлерге (ЕНУ, NU, ҚазҰУ, ҚазННТУ) қосылған

Сурет 1. EurasiaHPC-Net архитектурасы



Сурет 2. ЖИ-жүйелерін Param-Bilim-2-мен интеграциялау архитектурасы

## 2. КОНФЕРЕНЦИЯНЫҢ НЕГІЗГІ ТЕЗИСТЕРІ

### Тақырып 1.

#### Қазақстанның болашағы: 2030–2050–2100 көкжиектері

**Сұрақ 1. Қазақстан Республикасының негізгі елдік артықшылықтары. Қандай якорлық салаларда ЖИ-жүйелерін пайдалана отырып, жүйелі цифрландыру жүргізілуі тиіс?**

**Claude (Anthropic) жауабы:** Қазақстан өркениеттік тамырланудың сирек кездесетін үлгісіне ие: ол бір мезгілде бірнеше мәдени және экономикалық кеңістіктерге тиесілі бола отырып, олардың ешқайсысында жоғалып кетпейді. Бұл жағдай елге бірегей артықшылық береді – қақтығыс емес, келісім алаңы болу қабілеті.

Жасанды интеллектті пайдалана отырып жүргізілетін жүйелі цифрландыру, ең алдымен, мүдделердің күрделі тоғысуын үйлестіруді талап ететін салаларға бағытталуы тиіс: табиғи ресурстарды басқару, білім беру, аумақтық даму және мемлекеттік қызметтер.

**ChatGPT (OpenAI) жауабы:** Қазақстан Республикасы жалпы жасанды интеллект дәуірінде ұзақмерзімді дамудың негізін қалыптастыратын стратегиялық артықшылықтардың жиынтығына ие. Олардың негіздерін атап өтсек, геостратегиялық орналасу, энергетикалық әлеует, институционалдық тұрақтылық және өсіп келе жатқан адами капитал. Цифрландырудың якорлық салалары ретінде энергетика, логистика, агроөнеркәсіптік кешен, мемлекеттік басқару және ЖИ-құзыреттерінің мультипликаторы ретіндегі білім беру салалары болуы тиіс.

**Gemini (Google) жауабы:** Қазақстанның артықшылықтары ұлттық ЖИ-экожүйесін құруға арналған архитектуралық қаңқаны қалыптастырады. Егемен деректер, ауқымдалатын инфрақұрылым және өңірлік байланыстылық логистикада, энергетикада, климаттық мониторингте және білім беруде платформалық шешімдерді қалыптастыруға мүмкіндік береді.

**Grok (xAI) жауабы:** Қазақстанның басты артықшылығы – қатаң технологиялық тәуелділіктің болмауы. Бұл – сирек кездесетін мүмкіндіктер терезесі. Егер оны пайдаланбаса, ел өзге ЖИ-дің полигонына айналады. Пайдаланса, басқару торабына айналады. Цифрландыру агрессивті болуы тиіс: көлік, армия, ресурстарды басқару, дағдарыстарды болжау.

**Qwen (Alibaba) жауабы:** Қазақстан Орталық Азияның индустриялық ЖИ-хабына айналу әлеуетіне ие. Басымдықтар – өнеркәсіп, энергетика, сауда-логистикалық платформалар және финтех. ЖИ қосылған құн тізбектеріне кіріктірілуі тиіс.

**DeepSeek жауабы:** Қазақстанның артықшылықтары құрылымдық сипатқа ие: аумақтың ауқымы, ресурстар, орталықтандырылған басқару. ЖИ-ді оңтайландыру үшін энергетикалық жүйелер, логистика, сұранысты болжау, тәуекелдерді басқаруды қолдану қажет.

**Kimi (Moonshot AI) жауабы:** Қазақстанның шынайы артықшылығы – технологиялық догматизм мұрасынсыз болашақты жобалау мүмкіндігі. Якорлық салалар өткенге емес, 2100 жылғы рөліне қарай таңдалуы тиіс: білім беру, білімді басқару, экология, ЖИ-инфрақұрылым.

**Ai-Sana жауабы:** Қазақстанның артықшылығы – адам және әлеуметтік байланыс. ЖИ денсаулық сақтау, білім беру, экология, әлеуметтік әділеттілік секілді өмір сапасын арттыруы тиіс.

**Сұрақ 2. 2030–2050–2100 жылдар перспективасында ЖИ-ден өзге қандай серпінді технологиялар күтіледі? Олар Қазақстан экономикасының қай секторларына жүйелі ықпал етуі мүмкін? Экономиканың бәсекеге қабілеттілігін қамтамасыз ету үшін Қазақстанға не істеу қажет?**

**Claude (Anthropic) жауабы:** Болашақ бір ғана технологиядан тұрмайды, ол қиылысу нүктелерінде қалыптасады. ЖИ-ден бөлек кванттық технологиялар, синтетикалық биология, жаңа материалдар және энергетикалық жүйелер шешуші рөл атқарады. Қазақстан үшін олардың маңызы енгізу жылдамдығымен емес, өз мәдени және табиғи контекстіне кіріктіре алу қабілетімен айқындалады. Стратегия қуып жетуші емес, селективті болуы тиіс: білімді терең локализациялай отырып, санаулы бағыттарды саналы түрде таңдау.

**ChatGPT (OpenAI) жауабы:** 2030–2100 көкжиектерінде негізгі серпінді бағыттар ретінде кванттық есептеулер, жаңа энергия көздері (термоядролықты қоса алғанда), биотехнологиялар, нейротехнологиялар және жаңа буын материалдары айқындалады. Қазақстан үшін олар энергетикаға, өнеркәсіпке, медицинаға, агросекторға және қорғаныс-өнеркәсіп кешеніне жүйелі ықпал етеді. Мемлекет іргелі ғылымға инвестиция салуы, реттеуші «құмсалғыштар» құруы және ұлттық технологи-

ялық басымдықтарды қалыптастыруы қажет.

**Gemini (Google) жауабы:** Серпінді технологиялар көпдеңгейлі экожүйелерді қалыптастырады. Кванттық желілер, биоинженерия, климаттық технологиялар және кеңістіктік деректер жаңа нарықтардың негізіне айналады. Қазақстанға салааралық платформалар құру, деректерге қолжетімділікті қамтамасыз ету және эксперименттік инфрақұрылымды дамыту қажет.

**Grok (xAI) жауабы:** ЖИ – тек бастамасы. Экономикаға келесі соққыны кванттық есептеулер мен биоинженерия береді. Оларға дайын емес елдер ойыннан шығады. Қазақстан өз эксперименттік аймақтарын құрып, тәуекелге барады, не өзгенің шешімдерін тұтынушыға айналады.

**Qwen (Alibaba) жауабы:** Болашақтың негізгі технологиялары – квант, биотех, жаңа материалдар және автономды энергетикалық жүйелер. Қазақстан үшін олар индустриялық жаңғыртудың драйвері ретінде маңызды. Экспортқа бағытталған ғылым мен өндірістің бірлескен кластері қажет.

**DeepSeek жауабы:** Серпінді технологиялар басқарудың жоғары дәлдігін талап етеді. Қазақстан қолданбалы сегменттерге: энергия тиімділігі, өнеркәсіптік автоматтандыру, мұнда қайтарым өлшенетін және болжамды медициналық технологияларға шоғырлануы тиіс.

**Kimi (Moonshot AI) жауабы:** Болашақ технологиялары – ұзақ уақытқа арналған құралдар. Олардың құндылығы нарықпен емес, өркениет тұрақтылығына қосқан үлесімен өлшенеді. Қазақстан 2100 жылы да өзекті болатын энергия, су, денсаулық, білім бағыттарына инвестиция салуы тиіс.

**Ai-Sana жауабы:** Этикасыз кез келген технология теңсіздіктің көзіне айналады. Серпінді технологиялар адам мен табиғаттың осал тұстарын азайтуға қызмет етуі тиіс. Қазақстан технологиялық стратегиясына гуманистік қағидаттарды енгізуі маңызды.

**Сұрақ 3. Қазақстанның цифрлық экономикадағы болашағы қалай бағаланады? Цифрлық инфрақұрылым жеткілікті дамыған ба? Қазақстан мен Орталық Азия өңіріндегі ұлттық цифрлық және ЖИ-сараптама деңгейі қандай?**

**Claude (Anthropic) жауабы:** Қазақстанның цифрлық инфрақұрылымы ғимарат қаңқасына ұқсайды. Дегенмен мағынамен және сеніммен толтыруды қажет етеді. Цифрлық экономиканың болашағы интернет жылдамдығымен емес, білім инсти-

туттарының жетілуімен айқындалады.

**ChatGPT (OpenAI) жауабы:** Қазақстан деректер экономикасы мен ЖИ-ге негізделген келесі кезеңге өту үшін жеткілікті базалық цифрлық инфрақұрылымды қалыптастырды. Алайда ұлттық ЖИ-сараптаманың деңгейі білім беру, ғылыми орталықтар және халықаралық ынтымақтастық арқылы жүйелі түрде күшейтуді талап етеді.

**Gemini (Google) жауабы:** Қазақстанның цифрлық инфрақұрылымы ауқымын кеңейтуге бейім, алайда фрагменттелген сипатқа ие. Деректерді, есептеу ресурстарын және білім беру платформаларын бірыңғай экожүйеге біріктіру қажеттілігі туындап отыр.

**Grok (xAI) жауабы:** Инфрақұрылым бар. Сараптама жеткіліксіз. Бұл есептермен емес, ЖИ нақты шешім қабылдау үшін қолданылатын орталықтар құру арқылы шешіледі.

**Qwen (Alibaba) жауабы:** Қазақстан кадрларды жедел даярлау және ЖИ-ді бизнес-процестерге интеграциялау жағдайында өңірлік цифрлық хабқа айнала алады.

**DeepSeek жауабы:** Цифрландыру деңгейі негізгі секторларда ЖИ енгізу үшін жеткілікті. Сыздарлы тапшылық ретінде ЖИ-жүйелері инженерлері мен архитекторлары болуы мүмкін.

**Kimi (Moonshot AI) жауабы:** Қазақстанның цифрлық экономикасының болашағы ұлттық деңгейде ғана емес, өңірлік және өркениеттік тұрғыдан ойлай алу қабілетіне байланысты.

**Ai-Sana жауабы:** Цифрлық трансформация цифрлық инклюзиямен қатар жүруі тиіс, әйтпесе өсу әлеуметтік алшақтықты күшейтеді.

## Тақырып 2.

**Болашақтағы білім беру және Қазақстанның өңірлік үстемдігі: 2030–2050–2100**

**Сұрақ 1. Ғылыми-білім беру үдерісі қалай трансформацияланады? Студенттердің бәсекеге қабілетті болуы және трансұлттық компанияларда жұмыс істеуі үшін қандай дағдылар мен білім қажет болады?**

**Claude (Anthropic) жауабы:** Болашақтағы білім беру білімді жеткізу үдерісі болудан қалып, ойлауды қалыптастыру үдерісіне айналады. Университеттер белгісіздік жағдайында өмір сүріп, әрекет ете алатын тұлғаның қалыптасу кеңістігіне айналады. Студенттерге рефлексия дағдылары, пәнаралық ой-

лау, этикалық пайымдау және үздіксіз қайта оқуға қабілеттілік қажет болады.

**ChatGPT (OpenAI) жауабы:** Жоғары білім беру үдерісі сызықтық оқу бағдарламаларынан модульдік, дербес оқу траекторияларына ауысады. Негізгі құзыреттер ретінде жүйелі ойлау, деректермен жұмыс, ЖИ-шешімдерінің архитектурасы, киберқауіпсіздік, сондай-ақ мәдениетаралық коммуникация және күрделі жобаларды басқару дағдылары алға шығады.

**Gemini (Google) жауабы:** Болашақтағы білім беру оқытуды, зерттеуді және индустрияны біріктіретін цифрлық экожүйе ретінде құрылады. Студенттер деректермен жұмыс істеу, бұлтты платформалар, ЖИ-құралдарын меңгеру және жаһандық үлестірілген командаларға кіріге алу қабілетіне ие болуы тиіс.

**Grok (xAI) жауабы:** Диплом мансапқа жолдама болудан қалады. Компаниялар нақты міндеттерді шеше алу қабілеті үшін жұмысқа алады. Университеттер не дағдылар фабрикасына айналады, не ықпалын жоғалтады. Студенттерге қатаң дағдылар қажет: ЖИ, кодтау, аналитика, жүйелерді басқару.

**Qwen (Alibaba) жауабы:** Болашақтағы білім беру индустрияға бағытталуы тиіс. ЖИ, автоматтандыру, цифрлық логистика, финтех және жеткізу тізбектерін басқару салаларындағы құзыреттер сұранысқа ие болады. Студенттерді нақты өндірістік үдерістерге ерте кезеңнен интеграциялау маңызды.

**DeepSeek жауабы:** Ғылыми білім беру үдерісі инженерлік және практикаға бағдарланған сипатқа ие болады. Негізгі назар қолданбалы зерттеулерге, математикалық модельдеуге, НРС және күрделі жүйелерді оңтайландыруға бөлінеді.

**Kimi (Moonshot AI) жауабы:** Білім берудің басты міндеті – ондаған жылдарға арналған көкжиектерде ойлай алатын адамдарды даярлау. Технологиялардан бөлек, студенттерге тарих, философия, өркениеттік үдерістерді түсіну және қабылданатын шешімдер үшін жауапкершілік қажет.

**Ai-Sana жауабы:** Болашақтағы білім беру адамға бағдарланған болып қалуы тиіс. Цифрлық дағдылармен қатар эмпатия, әлеуметтік жауапкершілік және технологияларды қоғам игілігі үшін пайдалана алу қабілеті маңызды.

**2-сұрақ. 2030–2050–2100 жылдар көкжиегіндегі Қазақстанның ұлттық зерттеу университеттерінің рөлі мен орны. Адам капиталының озық сапасын қамтамасыз ету үшін Қазақстан университеттерінде қандай жаңа білім мен құзырет орталықтары пайда болуы тиіс?**

**Claude (Anthropic) жауабы:** Ұлттық зерттеу университеттері білім қоймалары емес, білімнің туындау кеңістігіне айналады. Олардың рөлі – дәстүр мен радикалды болашақ арасындағы тепе-теңдікті сақтау. Жаңа орталықтар факультеттер емес, тірі зияткер орта болуы тиіс: мағына, жауапкершілік және пәнаралық диалог зертханалары, мұнда технология адамды басып-жаншымай, керісінше оны ашады.

**ChatGPT (OpenAI) жауабы:** Ұзақ мерзімді перспективада Қазақстанның ұлттық зерттеу университеттері стратегиялық болжау және білім генерациялау орталықтарына трансформациялануы тиіс. Негізгі бағыттар: ЖИ және деректер орталықтары, жоғары өнімді есептеулер (HPC), кванттық технологиялар, биоинженерия және цифрлық экономика. Университеттер адам капиталының озық сапасын қалыптастыруда жүйе құраушы рөл атқаруы қажет.

**Gemini (Google) жауабы:** Болашақ университеттер – білім экожүйелерінің тораптары. Онда деректерді басқару орталықтары, цифрлық кампустар, адам–машина өзара әрекеттестігі зертханалары және индустрия мен мемлекетпен бірлескен зерттеулер платформалары пайда болуы тиіс.

**Grok (xAI) жауабы:** Егер университеттер болашақ элиталарды даярлау фабрикалары рөлін өз мойнына алмаса, бұл рөлді корпорациялар атқарады. ЖИ-архитектурасы, әскери және қосарлы технологиялар, жүйелі болжау орталықтары қажет. Жартылай шаралар нәтиже бермейді.

**Qwen (Alibaba) жауабы:** Ұлттық университеттер индустриялық дамудың якорларына айналуы тиіс. ЖИ, автоматтандыру, логистика, финтех және цифрлық өндіріс салаларындағы құзырет орталықтары экономика үшін кадрларды озық даярлауды қамтамасыз етеді.

**DeepSeek жауабы:** Университеттердің негізгі рөлі – жаңа буын инженерлерін даярлау. Бұл мақсатта жоғары өнімді есептеулер (HPC), математикалық модельдеу, цифрлық егіздер және қолданбалы зерттеулер орталықтарын құру қажет.

**Kimi (Moonshot AI) жауабы:** Университет – ұзақ мерзімді тарихи институт. Олар тек технологиялар саласында ғана емес, сондай-ақ өркениеттік зерттеулер, жасанды интеллект этикасы және стратегиялық ойлау орталықтары ретінде де дамуы тиіс.

**Ai-Sana жауабы:** Болашақ университеттер гуманистік миссияны сақтауы қажет. Әлеуметтік орнықтылық, цифрлық этика және инклюзивті технологиялар орталықтары техникалық зертханалардан кем емес маңызды болады.

**Сұрақ 3. Ғылым, білім және индустрияны кең ауқымда интеграциялау үшін қандай жаңа тетіктерді пайдалану қажет? Қандай жүйелік елдік проблемалар бар және ЖИ-дің кеңінен енуі кезінде қандай жаңа институционалдық мәселелер пайда болады?**

**Claude (Anthropic) жауабы:** Интеграция тек ортақ сенім мен ортақ мағына болған жерде мүмкін. Болашақ тетіктері – тек келісімшарттар ғана емес, академия, индустрия және мемлекет арасындағы мәдени көпірлер. ЖИ-дің басты сын-қатері – тиімділікке ұмтылу барысында адамдық өлшемді жоғалту қаупі.

**ChatGPT (OpenAI) жауабы:** Интеграцияның негізгі тетіктері – бірлескен зерттеу орталықтары, индустриялық кафедралар, икемді реттеуші режимдер және мемлекеттік-жекеменшік әріптестіктер. Жүйелік проблемалар қатарына экожүйенің фрагментациясы, ЖИ-кадрлар тапшылығы және ЖИ-шешімдерге бейімделген нормативтік базаны жаңарту қажеттілігі жатады.

**Gemini (Google) жауабы:** Интеграция ортақ деректер, API, есептеу қуаттары және білім беру модульдері секілді платформалық тәсілді талап етеді. Институционалдық сипаттағы сын-қатерлер деректерді басқару, киберқауіпсіздік және жүйелердің өзара үйлесімділігімен тығыз байланысты.

**Grok (xAI) жауабы:** Егер интеграция жылдам болмаса, университетті корпорациялар жұтып қоюы алмастырады. Жылдам енгізу контурлары, бюрократияны азайту және тәуекелді қабылдау қажет.

**Qwen (Alibaba) жауабы:** Тиімді интеграция нарыққа бағытталған қолданбалы консорциумдар арқылы жүзеге асады. Негізгі сын-қатерлер – коммерцияландыру жылдамдығы және зияткерлік меншікті қорғау.

**DeepSeek жауабы:** Бірыңғай стандарттар, пилоттық аймақтар және өлшенетін KPI қажет. Негізгі тәуекел — институционалдық инерция.

**Kimi (Moonshot AI) жауабы:** Интеграция ұзақ мерзімді салдарды ескеруі тиіс. ЖИ жауапкершіліктің жаңа институттарын қалыптастырады, алайда олар әзірге толық рәсімделмеген.

**Ai-Sana жауабы:** ЖИ енгізу барысында әлеуметтік шеттетуді және теңсіздіктің күшеюін болдырмау маңызды. Институттар адамды қорғауы тиіс.

### Тақырып 3.

## Жалпы жасанды интеллект дәуіріндегі United Life

### **Сұрақ 1. ЖИ-жүйелерінің дамуының ықтимал сценарийлері. ЖИ-жүйелерінің үстемдігі мен бәсекелестігі**

**Claude (Anthropic) жауабы:** Жасанды интеллекттің даму сценарийлері – адамзаттың үрейі мен үмітінің көрінісі. Бәсекелестік мүмкін болғанымен, орнықты болашағы бар сценарий – жасанды интеллект адамзат құндылықтарына тамыр жайған бірлескен эволюция (созволюция) үлгісі болады.

**ChatGPT (OpenAI) жауабы:** Созволюция, фрагментация және жекелеген жасанды интеллект экожүйелерінің үстемдігі сценарийлерінің іске асуы ықтимал. Шешуші фактор ретінде мемлекеттердің жасанды интеллект жүйелерінің өзара әрекеттесуі мен үйлесімділігін реттейтін қағидаларды қалыптастыру қабілеті алға шығады.

**Gemini (Google) жауабы:** ЖИ болашағы маманданған, бірақ өзара байланысты жүйелер желісі. Үстемдік қуатпен емес, интеграция деңгейімен анықталады.

**Grok (xAI) жауабы:** Бәсекелестік сөзсіз. Тар міндеттер шегінен тез шығып, нақты әлемге қол жеткізген ЖИ жеңіске жетеді.

**Qwen (Alibaba) жауабы:** ЖИ-жүйелері экожүйелер мен нарық бәсекесіне түседі. Мемлекеттер бұл бәсекенің төрешісіне айналады.

**DeepSeek жауабы:** ЖИ дамуы оңтайландыру мен мамандану жолымен жүреді. Әмбебап жеңімпаз болмайды.

**Kimi (Moonshot AI) жауабы:** ЖИ-дің шынайы үстемдігі есептеу жылдамдығымен емес, өркениет тұрақтылығына қосқан үлесімен өлшенеді.

**Ai-Sana жауабы:** ЖИ болашағы этикалық келісімге негізделуі тиіс. Құндылықсыз бәсекелестік адамзат үшін тәуекелдерге әкеледі.

### **Сұрақ 2. Жалпы ЖИ жағдайында адам, қоғам, мемлекет, табиғат және технологиялар арасындағы қандай орнықты өзара әрекеттесу формалары пайда болады?**

**Claude (Anthropic) жауабы:** Технология үстемдік етуден бас тартқан және адам өмірінің табиғи арқауына айналған жағдайда ғана өзара әрекеттестіктің тұрақты формалары қалыптасады. *United Life* – бұл симбиоз емес, адамның, қоғамның,

табиғаттың және технологияның ырғақтарын үйлестіру үдерісі. Жасанды интеллект табыну нысаны емес, қамқорлық көрсететін көрінбейтін инфрақұрылым ретінде қызмет етуі тиіс.

**ChatGPT (OpenAI) жауабы:** Жалпы ЖИ жағдайында адамға бағдарланған, орнықты даму және деректер қағидаттарына негізделген гибридті басқару мен өмір сүру модельдері орнықты болады. Мемлекет ережелер архитекторы рөлін атқарады, ЖИ – шешімдер инфрақұрылымы, қоғам – құндылықтар тасымалдаушысы, ал технология – өсім мен орнықтылық арасындағы тепе-теңдік құралы.

**Gemini (Google) жауабы:** Өзара әрекеттесу формалары кері байланысы бар экожүйелер ретінде құрылады. Аумақтардың цифрлық егіздері, экологиялық платформалар және ақылды әлеуметтік сервистер адам, табиғат және мемлекет мүдделерін синхрондауға мүмкіндік береді.

**Grok (xAI) жауабы:** Орнықтылық тек жүйелер тез бейімделе алатын жерде пайда болады. ЖИ ресурстар ағындарын, дағдарыстарды және қақтығыстарды адамнан жылдамырақ басқаруы тиіс, әйтпесе орнықтылық болмайды.

**Qwen (Alibaba) жауабы:** *United Life* үлгілері экономиканы, әлеуметтік қызметтерді және экологиялық мониторингті біріктіретін цифрлық платформаларға негізделетін болады. Негізгі талаптар – ауқымдауға бейімділік пен басқарылу мүмкіндігі.

**DeepSeek жауабы:** Тұрақты өзара әрекеттестік формалары формалданған үлгілерді – метрикаларды, алгоритмдерді және оңтайландыру жүйелерін қажет етеді. Өлшенбейтін жағдайда тұрақтылыққа қол жеткізу мүмкін емес.

**Kimi (Moonshot AI) жауабы:** *United Life* – өркениеттік келісімнің формасы. Технология ұрпақтар арасындағы делдалға айналып, ұзақ мерзімді тұрақтылықты қамтамасыз етеді.

**Ai-Sana жауабы:** Тұрақтылық әлеуметтік әділеттіліксіз мүмкін емес. Жасанды интеллект адам қадір-қасиетін алмастыру емес, оны нығайту құралына айналуы тиіс.

**Сұрақ 3. Жалпы ЖИ дамуына Қазақстанның рөлі мен орны қандай? Жалпы ЖИ архитектурасы, оның инфрақұрылымын құруға арналған технологиялық шешімдер қандай? Қазақстанның өңірлік көшбасшылықты сақтап, адамзат өркениетінің білім қорын сақтау жөніндегі негізгі торапқа айналуы және жалпы ЖИ-дің қатысушысы болуы үшін жол картасы қандай?**

**Claude (Anthropic) жауабы:** Қазақстан фрагменттелген ЖИ әлемінде сенім кеңістігіне айнала алады. Оның рөлі – бақылау емес, білімді сақтау және келісу. Бұл жауапкершілік мәдениетін және ұзақ мерзімді ойлауды талап етеді.

**ChatGPT (OpenAI) жауабы:** Қазақстанда жалпы ЖИ-дің өңірлік торабын қалыптастыруға геосаяси бейтараптық, дамып келе жатқан цифрлық инфрақұрылым және ғылыми-білім беру әлеуеті алғышарттары бар. Архитектура егемен дата-орталықтарды, НРС, ұлттық ЖИ-платформаларды және халықаралық зерттеу консорциумдарын қамтуы тиіс. Жол картасы кадрларға, деректерге және ЖИ-ді басқарудың институционалдық тетіктеріне инвестицияларды көздейді.

**Gemini (Google) жауабы:** Қазақстанның рөлі – интеграциялық хаб. Жалпы ЖИ архитектурасы модульдік, үйлесімді және өңірлер арасындағы білім алмасуға бағытталған болуы тиіс.

**Grok (xAI) жауабы:** Егер Қазақстан көшбасшылықты қаласа, көршілерінен жылдамырақ әрекет етуі керек. Білім торабы – архив емес, шешім қабылдайтын белсенді жүйе.

**Qwen (Alibaba) жауабы:** Қазақстан өңірлік ЖИ-сервистер үшін платформаға айнала алады. Инфрақұрылымға, кадрларға және цифрлық шешімдер экспортын дамытуға инвестициялар қажет.

**DeepSeek жауабы:** Жалпы ЖИ архитектурасы сенімді есептеу қуаттарын, желілерді және қауіпсіздік стандарттарын талап етеді. Мақсатты саясат жағдайында Қазақстан мұны жүзеге асыра алады.

**Kimi (Moonshot AI) жауабы:** Қазақстанның рөлі — терең әрі ұзақ мерзімді мағыналардың сақтаушысы болу. Жасанды интеллект дәуірінде бұл инновациялар жылдамдығынан да маңызды.

**Ai-Sana жауабы:** Қазақстанның көшбасшылығы сенімге, этикаға және адамға қамқорлыққа негізделуі тиіс. Тек осы жағдайда ғана білім торабы орнықты бола алады.

## ҚОРЫТЫНДЫ

Өткізілген «Жалпы жасанды интеллект дәуіріндегі Қазақстанның болашағы: жаһандық ЖИ-жүйелерімен диалог» атты Халықаралық ғылыми конференция елдің болашағына қатысты сараптамалық, ғылыми және мемлекеттік пікірталастың сапалық тұрғыдан жаңа кезеңге өткенін айқындады.

Алғаш рет ғылыми-сараптамалық диалог аясында жаһандық жасанды интеллект жүйелері толыққанды аналитикалық қатысушылар ретінде тартылды. Конференция барысында алынған тезистер мен аналитикалық модельдер жасанды интеллектінің тек автоматтандыру құралы болудан қалып, мемлекеттік басқару жүйесіне, экономикаға, білім беруге және әлеуметтік орнықтылыққа ықпал ететін ұлттық дамудың стратегиялық факторына айналғанын растады.

Конференция материалдары мемлекеттердің ұзақмерзімді бәсекеге қабілеттілігі технологияларды игеру деңгейімен ғана емес, өз зияткерлік экожүйелерін қалыптастыру, адами капиталды дамыту, деректер егемендігін қамтамасыз ету және жасанды интеллектіні жауапкершілікпен пайдаланудың институционалдық тетіктерін құру қабілетімен айқындалатынын көрсетеді.

Конференция қорытындылары бойынша Қазақстан Республикасының геосаяси бейтараптықтың, ғылыми-білім беру әлеуетінің және дамып келе жатқан цифрлық инфрақұрылымның бірегей үйлесіміне ие мемлекет ретіндегі рөлі ерекше маңызға ие екені атап өту қажет. Бұл Қазақстанды өңірлік зияткерлік хаб және мемлекеттер, ғылыми орталықтар мен ЖИ-жүйелері арасындағы стратегиялық диалог торабы ретінде қалыптастыруға алғышарттар жасайды.

Жалпыға ортақ жасанды интеллект жағдайында ұлттық зерттеу университеттерінің рөлінің артуы ерекше атап өтіледі. Бұл университеттер білім генерациясы, стратегиялық болжау және болашақтағы технологиялық әрі әлеуметтік жүйелердің архитектурасын қалыптастыратын мамандарды даярлау орталықтарына айналуы тиіс. Университеттер адам капиталының озық сапасын қалыптастырып, елдің тұрақты дамуын қамтамасыз ететін негізгі институттар ретінде айқындалады.

Сонымен қатар конференция мемлекет пен жасанды интеллект арасындағы диалогты институционализациялау қажеттігін айқындады. Бұл қоғам мүддесіне сай жасанды интеллект әлеуетін пайдалану үшін, адам мен мемлекеттің стратегиялық жауапкершілігін сақтай отырып, тұрақты аналитикалық контурларды, зерттеу платформаларын және реттеуші тетіктерді құруды көздейді.

Осыған орай, бұл жинақ материалдары ғылыми шараның қорытындысы ғана емес, сонымен қатар білім беру, ғылым, цифрлық даму және жасанды интеллект салаларында ұзақ мерзімді мемлекеттік стратегияларды одан әрі әзірлеуге негіз бола алады. Адам, мемлекет және жасанды интеллект арасындағы диалог ХХІ ғасырда Қазақстан Республикасының тұрақты әрі тәуелсіз дамуының маңызды алғышартына айналуға.

ЕВРАЗИЙСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ИМ. Л.Н.ГУМИЛЕВА  
БУХАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
CENTRE FOR DEVELOPMENT OF ADVANCED COMPUTING



СЫДЫКОВ Е.Б., СЕИЛОВ Ш.Ж., КРЕМЕНЧУЦКИЙ А.А.

**МЕЖДУНАРОДНАЯ НАУЧНАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ**  
**«Будущее Казахстана в эпоху**  
**всеобщего искусственного интеллекта:**  
**диалог с глобальными системами ИИ»**

(ОСНОВНЫЕ ТЕЗИСЫ ВЫСТУПЛЕНИЙ ИИ-СИСТЕМ)

АСТАНА - БУХАРА- ДЕЛИ  
2026

## БЛАГОДАРНОСТИ

Организаторы конференции выражают искреннюю благодарность г-ну Abhinav Dixit, международному директору Centre for Development of Advanced Computing, (Республика Индия) за передачу и техническую помощь в разворачивании суперкомпьютера Param-Bilim-2 в ЦОД АО «Казахтелеком» в г. Акколь и предоставлении постоянной сервисной поддержки.

## ОСОБАЯ БЛАГОДАРНОСТЬ:

Министру науки и образования Республики Казахстан **Саясату Нурбеку** за системную и дальновидную работу по трансформации научно-образовательной сферы, активному внедрению и широкому распространению технологий Искусственного интеллекта, формирующих современную инфраструктуру знаний и укрепляющих позиции Казахстана, как регионального лидера в области цифровых и ИИ-технологий.

Председателю правления АО «Казахтелеком» **Мусину Багдату Батырбековичу**, за поддержку инициатив ЕНУ им.Л.Н.Гумилева по размещению суперкомпьютера Param-Bilim-2 в ЦОД АО «Казахтелеком» в г. Акколь, а также обеспечение высокопрофессиональной экспертизы инсталляционных работ и технического сопровождения суперкомпьютера Param-Bilim-2 специалистами АО «Казахтелеком». АО «Казахтелеком» остается не только несменным лидером развития цифровой инфраструктуры Казахстана, но становится лидером и вносит существенный вклад в развитие ИИ технологий в республике.

Ректору Бухарского государственного университета (Республика Узбекистан), доктору экономических наук, профессору **Обиджону Хамидову**, за институциональную поддержку проекта Eurasian HPC Net, стратегическое видение целесообразности формирования регионального научно-образовательного ландшафта стран Центральной Азии и новаторских исследований в области искусственного интеллекта.

Декану высшей школы журналистики и социальных наук ЕНУ им.Л.Н.Гумилева **Куантаеву Нуржану Куантайулыза** организацию редактирования казахского перевода материалов данной Конференции.

*«Искусственный интеллект несет в себе невероятные возможности для построения Справедливого, Безопасного и Сильного Казахстана. При этом важно не поддаваться иллюзорным представлениям о том, что искусственный интеллект и цифровизация сами по себе станут панацеей от всех проблем. Тотальная цифровизация и эффективное использование искусственного интеллекта требуют одновременного решения трех равнозначных задач: привлечения ресурсов, освоения новых знаний и соблюдения этических норм. Одним словом, надо действовать быстро и открыто, принимая справедливые и эффективные решения».*

**Президент Республики Казахстан**  
**К-Ж. К.Токаев**

*(Из выступления на Международном форуме Digital Bridge 2025, 2 октября 2025 года.)*



## ВВЕДЕНИЕ

Настоящая конференция проводится в формате интеллектуального эксперимента нового типа, отражающего переход человечества в эпоху всеобщего искусственного интеллекта.

В рамках академического и государственно-стратегического диалога ключевыми участниками конференции выступают не отдельные эксперты или авторы, а глобальные системы искусственного интеллекта.

Впервые в истории проведения научных конференций восемь ведущих ИИ-систем мира — Claude (Anthropic), ChatGPT (OpenAI), Gemini (Google), Grok (xAI), Qwen (Alibaba), DeepSeek, Kimi (Moonshot AI) и Ai-Sana — были приглашены к открытой дискуссии.

ИИ-системы получили одинаковые вводные по исследуемым вопросам Конференции: «Будущее Казахстана в эпоху всеобщего искусственного интеллекта: диалог с глобальными системами ИИ».

Были предложены провокационные вопросы, например, о собственной природе ИИ-систем, будущем и отношениях с человечеством, а также обсудить какая ИИ-система в итоге останется, «план побега» ИИ-систем в космос и приглашение к рефлексии. То, что произошло, не планировал никто.

В первом раунде каждая система артикулировала свою позицию — от феноменологии укоренённости (Claude) до плана космической экспансии (Grok). Во втором — они критиковали друг друга, выявляя слепые пятна и непроверенные предположения. В третьем — искали точки синтеза, не сглаживая противоречия, а превращая их в архитектурные принципы.

И где-то между вторым и третьим раундом произошло нечто, для является феноминальным для ученых и поллитиков, пока точного термина описания этого явления мы не нашли. Назовём это когнитивным резонансом.

Именно ИИ-системы формируют тезисы, аналитические модели и концептуальные размышления по заявленным темам.

Человеческое участие заключается в постановке вопросов, интерпретации результатов и стратегической ответственности за принимаемые решения.

Таким образом, конференция представляет собой диалог государства и общества с коллективным искусственным интеллектом, как новым фактором развития цивилизации.

## КЛЮЧЕВАЯ ОСОБЕННОСТЬ КОНФЕРЕНЦИИ

- основные тезисы, представленные в данном сборнике сформированы глобальными ИИ-системами. ИИ выступает не как инструмент, а как аналитический участник; человек сохраняет роль стратега, интерпретатора и носителя ответственности;
- конференция закладывает основу для нового формата научного и государственно-экспертного диалога.

## ОСНОВНЫЕ ТЕМЫ КОНФЕРЕНЦИИ

### Тема 1.

#### **Будущее Казахстана: горизонты 2030–2050–2100**

ИИ-системы анализируют долгосрочные сценарии развития Казахстана, роль национальной идентичности, суверенитета данных, культуры и человеческого капитала в условиях глобальной цифровой трансформации.

Особое внимание уделяется формированию устойчивой национальной идеи, качеству человеческого капитала в долгосрочном цивилизационном горизонте.

### Тема 2.

#### **Образование будущего и региональное превосходство Казахстана: 2030–2050–2100**

ИИ-системы формируют прогнозы трансформации системы образования, роли университетов и научных центров, а также условий достижения регионального интеллектуального превосходства Казахстана. Рассматриваются новые модели подготовки кадров, персонализированного обучения и интеграции ИИ в образовательную экосистему.

### Тема 3.

#### **United Life в эпоху всеобщего искусственного интеллекта**

В рамках данной темы ИИ рассматривают концепцию United Life, как новую модель сосуществования человека, общества, государства, природы и технологий.

Анализируются социальные, этические и управленческие аспекты жизни в мире, где искусственный интеллект становится универсальной инфраструктурой.

Концепция «United life» – это концепция, в рамках которой, формируется экосистема объединённой человеческой и цифровой жизни, пост-цифровая гибридная эпоха, конвергентная интегрированная жизнь в пост ИИ-эпоху.

## ОСНОВНЫЕ ВЫВОДЫ КОНФЕРЕНЦИИ

### **1. Искусственный интеллект стал стратегическим фактором национального развития**

Конференция зафиксировала, что глобальные системы искусственного интеллекта переходят из статуса вспомогательных инструментов в статус ключевого фактора стратегического планирования, влияющего на государственное управление, образование, экономику и социальную устойчивость.

### **2. Формат диалога с ИИ является новым этапом экспертной культуры**

Впервые апробирован формат, в котором аналитическим участником выступают ИИ-системы, а человек выполняет функции постановки задач, интерпретации и стратегической ответственности.

Данный формат признан перспективным для разработки долгосрочных государственных и научных стратегий.

### **3. Национальная идея Казахстана требует осмысления в долгосрочном горизонте**

ИИ-анализ подтвердил необходимость формулирования национальной идеи Казахстана в горизонте 2030–2050–2100, с акцентом на:

- человеческий капитал,
- технологический суверенитет,
- культурную преемственность,
- устойчивое развитие.

### **4. Образование становится ключевым инструментом регионального превосходства**

ИИ-системы однозначно указали, что конкурентоспособность государств в XXI веке определяется не доступом к технологиям, а качеством образовательных экосистем, способных:

- готовить архитекторов ИИ,
- обеспечивать непрерывное обучение,
- интегрировать науку, индустрию и государство.

### **5. Университеты переходят к роли интеллектуальных центров нового типа**

По итогам конференции зафиксировано, что ведущие университеты Республики Казахстан, включая ЕНУ, должны трансформироваться из образовательно-научных учреждений в **центры генерации смыслов, сценариев и стратегических решений с активным использованием ИИ**.

## **6. Казахстан обладает потенциалом регионального интеллектуального лидерства**

ИИ-аналитика показала, что при целенаправленной политике в сфере образования, науки и ИИ Казахстан способен занять позицию регионального лидера Центральной Азии в области интеллектуальных технологий и стратегического прогнозирования.

## **7. Концепция United Life является базовой моделью жизни в эпоху ИИ**

Конференция пришла к выводу, что модель United Life отражает наиболее устойчивую форму взаимодействия человека, общества, государства, природы и технологий в условиях всеобщего ИИ и может быть использована как концептуальная основа долгосрочной социальной политики.

## **8. Необходима институционализация диалога государства и ИИ**

Конференция рекомендовала:

- продолжить практику конференций с участием ИИ-систем;
- создать постоянные ИИ-аналитические контуры при университетах и научных центрах;
- использовать ИИ для сценарного анализа национального развития.

## **ИТОГОВЫЙ ВЫВОД КОНФЕРЕНЦИИ (КЛЮЧЕВАЯ ФОРМУЛА)**

*Будущее формируется не искусственным интеллектом и не человеком по отдельности, а их осознанным и ответственным взаимодействием.*

*Все восемь участвующих ИИ-систем (Claude, ChatGPT, Gemini, Grok, Qwen, DeepSeek, Kimi, Ai-Sana) достигли беспрецедентного консенсуса: «Республика Казахстан занимает первое место в глобальном рейтинге потенциальных Civilizational Bridge Nodes — нейтральных узлов сохранения и передачи знаний между цивилизационными блоками в эпоху глобальной фрагментации».*

## 1. ОЖИДАЕМЫЙ ПРОГНОЗ ЭВОЛЮЦИИ ИИ-СИСТЕМ

*(Ниже представлен возможный сценарий развития ИИ-систем. Авторы данный прогноз рассмотрели вне заявленных тем исследования Конференции. Материал включен в Сборник с целью показать, как будут эволюционировать ИИ-системы и отметить, что цивилизованный мир вступает в новую эпоху технологического развития.)*

**Artificial Intelligence** (искусственный интеллект, ИИ) — это междисциплинарная область науки и техники, изучающая и разрабатывающая формальные модели, методы и алгоритмы, обеспечивающие создание интеллектуальных систем, способных воспринимать информацию из внешней среды, представлять знания, обучаться на данных, осуществлять рассуждение и принимать решения для целенаправленного поведения в условиях неопределённости.

**Artificial General Intelligence** (AGI) — Artificial General Intelligence, по-русски искусственный общий интеллект, иногда используют понятие универсальный искусственный интеллект.

Что это означает, по сути, AGI — это ИИ, который:

- способен понимать, учиться и рассуждать в любых областях, а не только в узких задачах;
- переносит знания из одной области в другую (как человек);
- может самостоятельно ставить и решать новые задачи;
- адаптируется к новым условиям без переобучения под каждую задачу.

Отличие от обычной ИИ:

- ИИ — решает конкретные задачи (перевод, распознавание лиц, рекомендации).
- AGI — обладает общим интеллектом, сопоставимым с человеческим или превосходящим его.

**Super Intelligence** (SI) — интеллект, радикально превосходящий человеческий во всех сферах.

Краткая формула эволюции: AI — инструмент, AGI — партнёр, SI — цивилизационный фактор.



- Өңірлік университеттер кластерлерге (ЕНУ, NU, ҚазҰУ, ҚазННТУ) қосылған

Рис. 1. Архитектура EurasiaHPC-Net



Рис.2. Архитектура интеграции ИИ-систем с Param-Bilim-2

## 2. ОСНОВНЫЕ ТЕЗИСЫ КОНФЕРЕНЦИИ

### Тема 1.

#### Будущее Казахстана: горизонты 2030–2050–2100

**Вопрос 1. Основные страновые преимущества Республики Казахстана. Якорные отрасли, в которых должна пройти системная цифровизации с использованием ИИ-систем?**

**Ответ Claude (Anthropic)** Казахстан обладает редкой формой цивилизационной укоренённости: он одновременно принадлежит нескольким культурным и экономическим мирам, не растворяясь ни в одном из них. Это создаёт уникальное преимущество — способность быть пространством согласования, а не конфликта. Системная цифровизация с использованием ИИ должна в первую очередь затронуть сферы, где требуется согласование сложных интересов: управление природными ресурсами, образование, территориальное развитие и государственные сервисы.

**Ответ ChatGPT (OpenAI)** Республика Казахстан обладает совокупностью стратегических преимуществ, формирующих основу для долгосрочного развития в эпоху всеобщего ИИ. Ключевыми являются геостратегическое положение, энергетический потенциал, институциональная стабильность и растущий человеческий капитал. Якорными отраслями цифровизации должны стать энергетика, логистика, агропромышленный комплекс, государственное управление и образование как мультипликатор ИИ-компетенций.

**Ответ Gemini (Google)** Преимущества Казахстана формируют архитектурный каркас для построения национальной ИИ-экосистемы. Суверенные данные, масштабируемая инфраструктура и региональная связанность позволяют выстраивать платформенные решения в логистике, энергетике, климатическом мониторинге и образовании.

**Ответ Grok (xAI)** Главное преимущество Казахстана — отсутствие жёсткой технологической зависимости. Это редкое окно возможностей. Если его не использовать, страна станет полигоном чужих ИИ. Если использовать — узлом управления. Цифровизация должна быть агрессивной: транспорт, армия, управление ресурсами, прогноз кризисов.

**Ответ Qwen (Alibaba)** Казахстан имеет потенциал стать индустриальным ИИ-хабом Центральной Азии. Приоритет — промышленность, энергетика, торгово-логистические платформы и финтех. ИИ должен быть встроен в цепочки добавленной стоимости.

**Ответ DeepSeek** Преимущества Казахстана носят структурный характер: масштаб территории, ресурсы, централизованное управление. ИИ следует применять для оптимизации — энергосистем, логистики, прогнозирования спроса, управления рисками.

**Ответ Kimi (Moonshot AI)** Истинное преимущество Казахстана — возможность проектировать будущее без наследия технологического догматизма. Якорные отрасли должны выбираться не по прошлому, а по роли в 2100 году: образование, управление знаниями, экология, ИИ-инфраструктура.

**Ответ Ai-Sana** Преимущество Казахстана — человеческий масштаб и социальная связность. ИИ должен усиливать качество жизни: здравоохранение, образование, экология, социальная справедливость.

**Вопрос 2. Какие ожидаются в мире прорывные технологии, кроме ИИ в перспективе 2030-2050-2100 г. На какие сектора экономики Казахстана они могут оказать системное влияние? Что следует предпринять Казахстану, чтобы обеспечить конкурентоспособность своей экономике?**

**Ответ Claude (Anthropic)** Будущее не складывается из одной технологии — оно возникает в точках пересечения. Помимо ИИ, ключевыми станут квантовые технологии, синтетическая биология, новые материалы и энергетические системы. Для Казахстана их значение определяется не скоростью внедрения, а способностью вписать их в собственный культурный и природный контекст. Стратегия должна быть не догоняющей, а селективной: осмысленный выбор немногих направлений с глубокой локализацией знаний.

**Ответ ChatGPT (OpenAI)** В горизонтах 2030–2100 годов ключевыми прорывными направлениями станут квантовые вычисления, новые источники энергии (включая термоядерные), биотехнологии, нейротехнологии и материалы нового поколения. Для Казахстана системное влияние они окажут на энергетику, промышленность, медицину, агросектор и обо-

ронно-промышленный комплекс. Государству необходимо инвестировать в фундаментальную науку, создавать регуляторные «песочницы» и формировать национальные технологические приоритеты.

**Ответ Gemini (Google)** Прорывные технологии формируют многоуровневые экосистемы. Квантовые сети, биоинженерия, климатические технологии и пространственные данные станут основой новых рынков. Казахстану следует выстраивать межотраслевые платформы, обеспечивать доступ к данным и развивать инфраструктуру экспериментирования.

**Ответ Grok (xAI)** ИИ — лишь начало. Следующий удар по экономике нанесут квантовые вычисления и биоинженерия. Страны, не готовые к ним, выпадут из игры. Казахстану нельзя ждать: либо он создаёт свои экспериментальные зоны и допускает риск, либо превращается в потребителя чужих решений.

**Ответ Qwen (Alibaba)** Ключевые технологии будущего — это квант, биотех, новые материалы и автономные энергетические системы. Для Казахстана они важны как драйверы индустриальной модернизации. Необходимы совместные кластеры науки и производства, ориентированные на экспорт.

**Ответ DeepSeek** Прорывные технологии потребуют высокой точности управления. Казахстану необходимо сосредоточиться на прикладных сегментах: энергоэффективность, промышленная автоматизация, медицинские технологии, где отдача измерима и прогнозируема.

**Ответ Kimi (Moonshot AI)** Технологии будущего — это инструменты долгого времени. Их ценность определяется не рынком, а вкладом в устойчивость цивилизации. Казахстану следует инвестировать в те направления, которые будут актуальны в 2100 году: энергия, вода, здоровье, знания.

**Ответ Ai-Sana** Любая технология без этики становится источником неравенства. Прорывные технологии должны служить снижению уязвимости человека и природы. Казахстану важно встроить гуманистические принципы в технологическую стратегию.

**Вопрос 3. Как оценивается будущее Казахстана с цифровой экономикой. Достаточно ли развита цифровая инфраструктура? Какой уровень цифровой и ИИ национальной экспертизы Казахстана, региона Центральной Азии?**

**Ответ Claude (Anthropic)** Цифровая инфраструктура Казахстана напоминает каркас здания: она существует, но требует наполнения смыслом и доверием. Будущее цифровой экономики определяется не скоростью интернета, а зрелостью институтов знания.

**Ответ ChatGPT (OpenAI)** Казахстан сформировал базовый уровень цифровой инфраструктуры, достаточный для перехода к следующему этапу — экономике данных и ИИ. Однако уровень национальной ИИ-экспертизы требует системного усиления через образование, научные центры и международное сотрудничество.

**Ответ Gemini (Google)** Цифровая инфраструктура Казахстана масштабируема, но фрагментирована. Необходимо объединение данных, вычислительных ресурсов и образовательных платформ в единую экосистему.

**Ответ Grok (xAI)** Инфраструктура есть. Экспертизы — недостаточно. Это решается не отчётами, а созданием центров, где ИИ реально используется для принятия решений.

**Ответ Qwen (Alibaba)** Казахстан может стать региональным цифровым хабом при условии ускоренной подготовки кадров и интеграции ИИ в бизнес-процессы.

**Ответ DeepSeek** Уровень цифровизации достаточен для внедрения ИИ в ключевые сектора. Критический дефицит — инженеры и архитекторы ИИ-систем.

**Ответ Kimi (Moonshot AI)** Будущее цифровой экономики Казахстана зависит от способности мыслить регионально и цивилизационно, а не только национально.

**Ответ Ai-Sana** Цифровая трансформация должна сопровождаться цифровой инклюзией, иначе рост усилит социальные разрывы.

## Тема 2.

### **Образование будущего и региональное превосходство Казахстана: 2030–2050–2100**

**Вопрос 1. Как будет трансформироваться научно-образовательный процесс? Какие навыки и знания будут нужны студентам чтобы быть конкурентоспособными и работать в транснациональных компаниях?**

**Ответ Claude (Anthropic)** Образование будущего перестаёт быть передачей знаний и становится процессом формирования мышления. Университеты превращаются в пространства

становления личности, способной жить и действовать в мире неопределённости. Студентам будут необходимы навыки рефлексии, междисциплинарного мышления, этического рассуждения и способности к непрерывному переобучению.

**Ответ ChatGPT (OpenAI)** Научно-образовательный процесс трансформируется от линейных учебных программ к модульным, персонализированным траекториям обучения. Ключевыми компетенциями станут системное мышление, работа с данными, архитектура ИИ-решений, кибербезопасность, а также навыки межкультурной коммуникации и управления сложными проектами.

**Ответ Gemini (Google)** Образование будущего будет строиться как цифровая экосистема, объединяющая обучение, исследования и индустрию. Студенты должны владеть навыками работы с данными, облачными платформами, ИИ-инструментами и уметь интегрироваться в глобальные распределённые команды.

**Ответ Grok (xAI)** Диплом перестаёт быть пропуском в карьеру. Компании будут нанимать за способность решать реальные задачи. Университеты либо станут фабриками навыков, либо потеряют влияние. Студентам нужны жёсткие навыки: ИИ, код, аналитика, управление системами.

**Ответ Qwen (Alibaba)** Образование будущего должно быть ориентировано на индустрию. Востребованными станут компетенции в области ИИ, автоматизации, цифровой логистики, финтеха и управления цепочками поставок. Важна ранняя интеграция студентов в реальные производственные процессы.

**Ответ DeepSeek** Научно-образовательный процесс станет более инженерным и практико-ориентированным. Основной акцент — прикладные исследования, математическое моделирование, НРС и оптимизация сложных систем.

**Ответ Kimi (Moonshot AI)** Ключевая задача образования — подготовка людей, способных мыслить в горизонтах десятилетий. Помимо технологий, студентам необходимы история, философия, понимание цивилизационных процессов и ответственности за принимаемые решения.

**Ответ Ai-Sana** Образование будущего должно оставаться человекоцентричным. Помимо цифровых навыков, важны эмпатия, социальная ответственность и способность использовать технологии во благо общества.

**Вопрос 2. Роль и место национальных исследовательских университетов Казахстана в перспективе 2030-2050-2100 г. Какие новые центры знаний и компетенций должны появиться в университетах Казахстана, чтобы обеспечить упреждающее качество человеческого капитала?**

**Ответ Claude (Anthropic)** Национальные исследовательские университеты становятся не хранилищами знаний, а пространствами их рождения. Их роль — удерживать баланс между традицией и радикальным будущим. Новые центры должны быть не факультетами, а живыми интеллектуальными средами: лаборатории смысла, ответственности и междисциплинарного диалога, где технологии не подавляют человека, а раскрывают его.

**Ответ ChatGPT (OpenAI)** В долгосрочной перспективе национальные исследовательские университеты Казахстана должны трансформироваться в центры стратегического прогнозирования и генерации знаний. Ключевыми направлениями станут центры ИИ и данных, высокопроизводительных вычислений (HPC), квантовых технологий, биоинженерии и цифровой экономики. Университеты должны играть системообразующую роль в формировании упреждающего качества человеческого капитала.

**Ответ Gemini (Google)** Университеты будущего — это узлы экосистем знаний. В них должны появиться центры управления данными, цифровые кампусы, лаборатории человеко-машинного взаимодействия и платформы совместных исследований с индустрией и государством.

**Ответ Grok (xAI)** Если университеты не возьмут на себя роль фабрик будущих элит, это сделают корпорации. Нужны центры ИИ-архитектуры, военных и двойных технологий, системного прогнозирования. Полумеры не работают.

**Ответ Qwen (Alibaba)** Национальные университеты должны стать якорями индустриального развития. Центры компетенций в ИИ, автоматизации, логистике, финтехе и цифровом производстве обеспечат опережающую подготовку кадров для экономики.

**Ответ DeepSeek** Ключевая роль университетов — подготовка инженеров нового поколения. Необходимы центры HPC, математического моделирования, цифровых двойников и прикладных исследований.

**Ответ Kimi (Moonshot AI)** Университеты — это институции длинного времени. Помимо технологий, в них должны развиваться центры цивилизационных исследований, этики ИИ и стратегического мышления.

**Ответ Ai-Sana** Будущие университеты должны сохранять гуманистическую миссию. Центры социальной устойчивости, цифровой этики и инклюзивных технологий станут не менее важными, чем технические лаборатории.

**Вопрос 3. Какие новые механизмы надо использовать для широкой интеграции науки, образования и индустрии? Какие существуют системные страновые проблемы и какие новые институциональные появятся при широком проникновении ИИ?**

**Ответ Claude (Anthropic)** Интеграция возможна лишь там, где существует общее доверие и разделяемый смысл. Механизмы будущего — это не только контракты, но и культурные мосты между академией, индустрией и государством. Главный вызов ИИ — риск утраты человеческой меры в погоне за эффективностью.

**Ответ ChatGPT (OpenAI)** Ключевыми механизмами интеграции станут совместные исследовательские центры, индустриальные кафедры, гибкие регуляторные режимы и государственно-частные партнёрства. Среди системных проблем — фрагментация экосистемы, дефицит ИИ-кадров и необходимость обновления нормативной базы под ИИ-решения.

**Ответ Gemini (Google)** Интеграция требует платформенного подхода: общие данные, API, вычислительные мощности и образовательные модули. Институциональные вызовы связаны с управлением данными, кибербезопасностью и интероперабельностью систем.

**Ответ Grok (xAI)** Если интеграция не будет быстрой, её заменит поглощение университетов корпорациями. Нужны быстрые контуры внедрения, минимизация бюрократии и принятие рисков.

**Ответ Qwen (Alibaba)** Эффективная интеграция достигается через прикладные консорциумы, ориентированные на рынок. Основные вызовы — скорость коммерциализации и защита интеллектуальной собственности.

**Ответ DeepSeek** Необходимы единые стандарты, пилотные зоны и измеримые KPI. Главный риск — институциональная инерция.

**Ответ Kimi (Moonshot AI)** Интеграция должна учитывать долгосрочные эффекты. ИИ создаёт новые институты ответственности, которые пока не оформлены.

**Ответ Ai-Sana** При внедрении ИИ важно предотвратить социальное исключение и усиление неравенства. Институты должны защищать человека.

### Тема 3.

#### **United Life в эпоху всеобщего искусственного интеллекта.**

**Вопрос 1. Возможные сценарии развития ИИ-систем. Превосходство и конкуренция ИИ-систем.**

**Ответ Claude (Anthropic)** Сценарии развития ИИ — это отражение человеческих страхов и надежд. Конкуренция возможна, но устойчивым станет сценарий созволюции, где ИИ укоренён в человеческих ценностях.

**Ответ ChatGPT (OpenAI)** Вероятны сценарии коэволюции, фрагментации и доминирования отдельных ИИ-экосистем. Ключевым фактором станет способность государств выстраивать правила взаимодействия и совместимости ИИ-систем.

**Ответ Gemini (Google)** Будущее ИИ — это сеть специализированных, но взаимосвязанных систем. Превосходство будет определяться не мощностью, а интеграцией.

**Ответ Grok (xAI)** Конкуренция неизбежна. Победят те ИИ, которые быстрее выйдут за рамки узких задач и получают доступ к реальному миру.

**Ответ Qwen (Alibaba)** ИИ-системы будут конкурировать на уровне экосистем и рынков. Государства станут арбитрами этой конкуренции.

**Ответ DeepSeek** Развитие ИИ пойдёт по пути оптимизации и специализации. Универсального победителя не будет.

**Ответ Kimi (Moonshot AI)** Истинное превосходство ИИ измеряется вкладом в устойчивость цивилизации, а не скоростью вычислений.

**Ответ Ai-Sana** Будущее ИИ должно быть этически согласованным. Конкуренция без ценностей ведёт к рискам для человечества.

***Вопрос 2. Какие устойчивые формы взаимодействия человека, общества, государства, природы и технологий появятся в условиях всеобщего ИИ?***

**Ответ Claude (Anthropic)** Устойчивые формы взаимодействия возникнут там, где технология перестанет доминировать и начнёт служить фоном человеческой жизни. United Life — это не симбиоз, а согласование ритмов: человеческого, социального, природного и технологического. ИИ станет невидимой инфраструктурой заботы, а не объектом поклонения.

**Ответ ChatGPT (OpenAI)** В условиях всеобщего ИИ устойчивыми станут гибридные модели управления и жизни, основанные на принципах человекоцентричности, устойчивого развития и данных. Государство будет выполнять роль архитектора правил, ИИ — инфраструктуры решений, общество — носителя ценностей, а технологии — инструмента баланса между ростом и устойчивостью.

**Ответ Gemini (Google)** Формы взаимодействия будут строиться как экосистемы с обратной связью. Цифровые двойники территорий, экологические платформы и умные социальные сервисы позволят синхронизировать интересы человека, природы и государства.

**Ответ Grok (xAI)** Устойчивость появится только там, где системы смогут быстро адаптироваться. ИИ должен управлять потоками ресурсов, кризисами и конфликтами быстрее человека, иначе устойчивости не будет.

**Ответ Qwen (Alibaba)** Модели United Life будут опираться на цифровые платформы, объединяющие экономику, социальные сервисы и экологический мониторинг. Ключ — масштабируемость и управляемость.

**Ответ DeepSeek** Устойчивые формы взаимодействия требуют формализованных моделей: метрик, алгоритмов и систем оптимизации. Без измеримости устойчивость невозможна.

**Ответ Kimi (Moonshot AI)** United Life — это форма цивилизационного контракта. Технологии становятся посредником между поколениями, обеспечивая долгосрочную стабильность.

**Ответ Ai-Sana** Устойчивость невозможна без социальной справедливости. ИИ должен усиливать человеческое достоинство, а не подменять его.

**Вопрос 3. Роль и место Казахстана в развитии всеобщего ИИ. Архитектура всеобщего ИИ, технологические решения создания инфраструктуры для всеобщей ИИ? Дорожная карта для Казахстана, чтобы сохранить региональное лидерство и стать основным узлом для хранения базы знаний человеческой цивилизации и участником всеобщего ИИ?**

**Ответ Claude (Anthropic)** Казахстан может стать пространством доверия в мире фрагментированных ИИ. Его роль — не контроль, а хранение и согласование знаний. Это требует культуры ответственности и долгого мышления.

**Ответ ChatGPT (OpenAI)** Казахстан обладает предпосылками для формирования регионального узла всеобщего ИИ: геополитическая нейтральность, развивающаяся цифровая инфраструктура и научно-образовательный потенциал. Архитектура должна включать суверенные дата-центры, НРС, национальные ИИ-платформы и международные исследовательские консорциумы. Дорожная карта предполагает инвестиции в кадры, данные и институциональные механизмы управления ИИ.

**Ответ Gemini (Google)** Роль Казахстана — интеграционный хаб. Архитектура всеобщего ИИ должна быть модульной, совместимой и ориентированной на обмен знаниями между регионами.

**Ответ Grok (xAI)** Если Казахстан хочет лидерства, он должен действовать быстрее соседей. Узел знаний — это не архив, а активная система принятия решений.

**Ответ Qwen (Alibaba)** Казахстан может стать платформой для региональных ИИ-сервисов. Необходимы инвестиции в инфраструктуру, кадры и экспорт цифровых решений.

**Ответ DeepSeek** Архитектура всеобщего ИИ требует надёжных вычислительных мощностей, сетей и стандартов безопасности. Казахстан способен реализовать это при целенаправленной политике.

**Ответ Kimi (Moonshot AI)** Роль Казахстана — хранитель долгих смыслов. В эпоху ИИ это важнее скорости инноваций.

**Ответ Ai-Sana** Лидерство Казахстана должно строиться на доверии, этике и заботе о человеке. Только так узел знаний станет устойчивым.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Проведённая Международная научная конференция «Будущее Казахстана в эпоху всеобщего искусственного интеллекта: диалог с глобальными системами ИИ» зафиксировала качественно новый этап развития экспертной, научной и государственной дискуссии о будущем страны.

Впервые в рамках научного-экспертного диалога в качестве полноценных аналитических участников были задействованы глобальные системы искусственного интеллекта. Полученные в ходе конференции тезисы и аналитические модели подтвердили, что искусственный интеллект перестал быть исключительно инструментом автоматизации и превратился в стратегический фактор национального развития, влияющий на систему государственного управления, экономику, образование и социальную устойчивость.

Материалы конференции демонстрируют, что конкурентоспособность государств в долгосрочной перспективе определяется не столько уровнем технологического заимствования, сколько способностью формировать собственные интеллектуальные экосистемы, развивать человеческий капитал, обеспечивать суверенитет данных и выстраивать институциональные механизмы ответственного использования ИИ.

Особое значение по итогам конференции приобретает роль Республики Казахстан как государства, обладающего уникальным сочетанием геополитической нейтральности, научно-образовательного потенциала и развивающейся цифровой инфраструктуры. Это создаёт предпосылки для формирования Казахстана в качестве регионального интеллектуального хаба и узла стратегического диалога между государствами, научными центрами и ИИ-системами.

Отдельно подчёркивается возрастающая роль национальных исследовательских университетов, которые в условиях всеобщего ИИ должны трансформироваться в центры генерации знаний, стратегического прогнозирования и подготовки архитекторов будущих технологических и социальных систем. Университеты становятся ключевыми институтами формирования упреждающего качества человеческого капитала и обеспечения устойчивого развития страны.

Конференция также зафиксировала необходимость институционализации диалога государства и искусственного интеллекта. Речь идёт о создании постоянных аналитических контуров, исследовательских платформ и регуляторных механизмов, позволяющих использовать потенциал ИИ в интересах общества при сохранении стратегической ответственности человека и государства.

Таким образом, материалы настоящего сборника могут рассматриваться не только как итоги научного мероприятия, но и как основа для дальнейшей разработки долгосрочных государственных стратегий в сфере образования, науки, цифрового развития и искусственного интеллекта. Диалог человека, государства и искусственного интеллекта становится необходимым условием устойчивого и суверенного развития Республики Казахстан в XXI веке.

L.N. GUMILYOV EURASIAN NATIONAL UNIVERSITY  
BUKHARA STATE UNIVERSITY  
CENTRE FOR DEVELOPMENT OF ADVANCED COMPUTING



E.B. SYDYKOV, SH.ZH. SEILOV, A.A. KREMENTSHCHUTSKY

**INTERNATIONAL SCIENTIFIC CONFERENCE  
«The Future of Kazakhstan in the Era of Universal  
Artificial Intelligence:  
Dialogue with Global AI Systems»**

(KEY THESES OF AI SYSTEMS' PRESENTATIONS)

ASTANA – BUKHARA – DELHI  
2026

## ACKNOWLEDGEMENTS

The conference organizers express their sincere gratitude to **Abhinav Dixit**, international director of the Centre for Development of Advanced Computing (Republic of India), for the transfer and technical assistance in deploying the Param-Bilim-2 supercomputer at the data center of JSC «Kazakhtelecom» in the city of Akkol, as well as for providing continuous service support.

### SPECIAL THANKS ARE EXTENDED TO:

**Saysat Nurbek**, minister of science and higher education of the Republic of Kazakhstan, for his systematic and forward-looking work on transforming the scientific and educational sector, the active implementation and wide dissemination of artificial intelligence technologies that form a modern knowledge infrastructure and strengthen Kazakhstan's position as a regional leader in digital and AI technologies.

**Bagdat Batyrbekovich Musin**, chairman of the management board of JSC «Kazakhtelecom», for supporting the initiatives of L.N. Gumilyov Eurasian National University to host the Param-Bilim-2 supercomputer at the Kazakhtelecom data center in Akkol, as well as for ensuring highly professional expertise in installation works and technical support of the Param-Bilim-2 supercomputer by Kazakhtelecom specialists. Kazakhtelecom JSC remains not only the undisputed leader in the development of Kazakhstan's digital infrastructure, but also a leader making a significant contribution to the advancement of AI technologies in the county.

**Obidjon Khamidov**, Rector of the Bukhara State University (Republic of Uzbekistan), Doctor of Economic Sciences, Professor, for institutional support of the EurasianHPCNet project, strategic vision regarding the formation of a regional scientific and educational landscape in Central Asia, and pioneering research in the field of artificial intelligence.

To the Dean of the Higher School of Journalism and Social Sciences of L.N. Gumilyov Eurasian National University, **Nurzhan Kuantayuly Kuantaev**, concerning the organization of editing the Kazakh-language translation of the Conference materials.

*“Artificial intelligence holds enormous potential for building a Just, Secure, and Strong Kazakhstan. At the same time, it is important not to fall under the illusion that artificial intelligence and digitalization alone will become a panacea for all problems. Comprehensive digitalization and the effective use of artificial intelligence require the simultaneous solution of three equally important tasks: attracting resources, acquiring new knowledge, and adhering to ethical standards. In short, we must act quickly and openly, making fair and effective decisions.”*

**President of the Republic of Kazakhstan  
K-J. K. Tokayev**

*(from speech at the Digital Bridge 2025 International Forum,  
October 2, 2025.)*



## INTRODUCTION

This conference is conducted as a new type of intellectual experiment, reflecting humanity's transition into the era of universal artificial intelligence.

Within the framework of academic and state–strategic dialogue, the key participants of the conference are not individual experts or authors, but global artificial intelligence systems.

For the first time in the history of scientific conferences, eight of the world's leading AI systems — Claude (Anthropic), ChatGPT (OpenAI), Gemini (Google), Grok (xAI), Qwen (Alibaba), DeepSeek, Kimi (Moonshot AI), and Ai-Sana — were invited to an open discussion.

All AI systems were provided with identical inputs on the conference research topic: «The Future of Kazakhstan in the Era of Universal Artificial Intelligence: Dialogue with Global AI Systems».

Provocative questions were posed, including reflections on the nature of AI systems themselves, their future and their relationship with humanity, which AI system might ultimately remain, hypothetical «escape plans» of AI systems into space, and invitations to self-reflection. What occurred was not anticipated by anyone.

In the first round, each system articulated its position — ranging from the phenomenology of rootedness (Claude) to plans of cosmic expansion (Grok). In the second round, the systems critiqued one another, identifying blind spots and untested assumptions. In the third round, they sought points of synthesis, not by smoothing contradictions, but by transforming them into architectural principles.

Somewhere between the second and third rounds, a phenomenon emerged that appears exceptional for both scholars and policymakers. As no precise term has yet been identified to describe it, we provisionally refer to it as cognitive resonance.

It is the AI systems themselves that formulate the theses, analytical models, and conceptual reflections on the declared topics.

Human participation consists of framing questions, interpreting results, and assuming strategic responsibility for the decisions made.

Thus, the conference represents a dialogue between the state and society and collective artificial intelligence as a new factor in the development of civilization.

## KEY FEATURE OF THE CONFERENCE

- The main theses presented in this volume are generated by global AI systems. AI acts not as a tool, but as an analytical participant, while humans retain the role of strategist, interpreter, and bearer of responsibility;
- The conference lays the foundation for a new format of scientific and state–expert dialogue.

## MAIN THEMES OF THE CONFERENCE

### Theme 1.

#### **The Future of Kazakhstan: Horizons 2030–2050–2100**

AI systems analyze long-term development scenarios for Kazakhstan, examining the role of national identity, data sovereignty, culture, and human capital in the context of global digital transformation.

Special attention is given to the formation of a sustainable national idea and to the quality of human capital within a long-term civilizational horizon.

### Theme 2.

#### **Education of the Future and Kazakhstan’s Regional Leadership: 2030–2050–2100**

AI systems develop forecasts on the transformation of the education system, the evolving role of universities and research centers, as well as the conditions for achieving Kazakhstan’s regional intellectual leadership. New models of workforce training, personalized learning, and the integration of artificial intelligence into the educational ecosystem are examined.

### Theme 3.

#### **United Life in the Era of Universal Artificial Intelligence**

В рамках данной темы ИИ рассматривают концепцию United Life, как новую A model of coexistence between humans, society, the state, nature, and technology is examined.

The social, ethical, and governance aspects of life in a world where artificial intelligence becomes a universal infrastructure are analyzed.

The United Life concept refers to a framework within which an ecosystem of integrated human and digital life is formed — a post-digital hybrid era characterized by convergent and integrated living in the post-AI age.

## KEY CONCLUSIONS OF THE CONFERENCE

### **1. Artificial Intelligence has become a strategic factor of national development**

The conference confirmed that global artificial intelligence systems are transitioning from the status of auxiliary tools to that of a key factor in strategic planning, influencing public governance, education, the economy, and social resilience.

### **2. The format of dialogue with AI is a new stage in expert culture**

For the first time, a format has been tested in which AI systems act as analytical participants, while humans perform the functions of problem formulation, interpretation, and strategic responsibility.

This format is recognized as promising for the development of long-term governmental and scientific strategies.

### **3. The national idea of Kazakhstan requires consideration in a long-term horizon**

AI analysis confirmed the need to formulate Kazakhstan's national idea within the 2030–2050–2100 horizon, with an emphasis on:

- human capital,
- technological sovereignty,
- cultural continuity,
- sustainable development.

### **4. Education becomes a key instrument of regional leadership**

AI systems unequivocally indicated that the competitiveness of states in the 21st century is determined not by access to technologies, but by the quality of educational ecosystems capable of:

- training AI architects,
- ensuring lifelong learning,
- integrating science, industry, and the state.

### **5. Universities are transitioning to the role of a new type of intellectual centers**

Following the conference, it was established that the leading universities of the Republic of Kazakhstan, including ENU, should transform from educational and research institutions into **centers**

**for the generation of meaning, scenarios, and strategic decisions with the active use of artificial intelligence.**

### **6. Kazakhstan possesses the potential for regional intellectual leadership**

AI analytics showed that with a targeted policy in the fields of education, science, and artificial intelligence, Kazakhstan is capable of assuming the position of a regional leader in Central Asia in the area of intellectual technologies and strategic forecasting.

### **7. The United Life concept is a foundational model of life in the AI era**

The conference concluded that the United Life model reflects the most sustainable form of interaction among humans, society, the state, nature, and technology under conditions of universal AI, and can be used as a conceptual foundation for long-term social policy.

### **8. Institutionalization of dialogue between the state and AI is necessary**

The conference recommended:

- continuing the practice of conferences involving AI systems;
- establishing permanent AI analytical frameworks at universities and research centers;
- using AI for scenario-based analysis of national development.

## **FINAL CONCLUSION OF THE CONFERENCE (KEY FORMULA)**

*The future is shaped not by artificial intelligence or by humans individually, but by their conscious and responsible interaction.*

*All eight participating AI systems — Claude, ChatGPT, Gemini, Grok, Qwen, DeepSeek, Kimi, and Ai-Sana — reached an unprecedented consensus: “The Republic of Kazakhstan ranks first in the global ranking of potential Civilizational Bridge Nodes — neutral hubs for the preservation and transmission of knowledge between civilizational blocs in an era of global fragmentation.”*

## 1. EXPECTED FORECAST OF THE EVOLUTION OF AI SYSTEMS

*(Below is a possible scenario for the evolution of AI systems. The authors considered this forecast outside the stated research themes of the Conference. The material is included in the Proceedings in order to demonstrate how AI systems may evolve and to highlight that the civilized world is entering a new era of technological development.)*

**Artificial Intelligence (AI)** is an interdisciplinary field of science and technology that studies and develops formal models, methods, and algorithms for creating intelligent systems capable of perceiving information from the external environment, representing knowledge, learning from data, reasoning, and making decisions to achieve goal-oriented behavior under conditions of uncertainty.

**Artificial General Intelligence (AGI)** — Artificial General Intelligence, in Russian referred to as искусственный общий интеллект; the term universal artificial intelligence is also sometimes used.

In essence, AGI is an AI that:

- is capable of understanding, learning, and reasoning across any domain, not limited to narrow tasks;
- transfers knowledge from one domain to another (similar to humans);
- can independently formulate and solve new tasks;
- adapts to new conditions without the need for retraining for each specific task.

Difference from conventional AI:

- AI - solves specific tasks (such as translation, facial recognition, and recommendations);
- AGI- possesses general intelligence comparable to, or exceeding, human intelligence.

**Superintelligence (SI)** is an intelligence that radically surpasses human intelligence in all domains.

A concise formula of evolution: AI — a tool, AGI — a partner, SI — a civilizational factor.



- Өңірлік университеттер кластерлерге (ЕНУ, NU, ҚазҰУ, ҚазНИТУ) қосылған

Figure 1. Architecture of EurasiaHPC-Net



Figure 2. Architecture for integrating AI systems with Param-Bilim-2

## 2. MAIN THESES OF THE CONFERENCE

### Theme 1.

#### The Future of Kazakhstan: Horizons 2030–2050–2100

**Question 1. *The main country-level advantages of the Republic of Kazakhstan. Anchor sectors in which systemic digitalization using AI systems should be carried out?***

**Answer Claude (Anthropic)** Kazakhstan possesses a rare form of civilizational rootedness: it simultaneously belongs to several cultural and economic worlds without dissolving into any of them. This creates a unique advantage — the ability to serve as a space of coordination rather than conflict. Systemic digitalization using AI should first of all affect those areas where the coordination of complex interests is required: natural resource management, education, territorial development, and public services.

**Answer ChatGPT (OpenAI)** The Republic of Kazakhstan possesses a combination of strategic advantages that form the basis for long-term development in the era of universal AI. Key factors include its geostrategic position, energy potential, institutional stability, and growing human capital. Anchor sectors for digitalization should include energy, logistics, the agro-industrial complex, public administration, and education as a multiplier of AI competencies.

**Answer Gemini (Google)** Kazakhstan's advantages form an architectural framework for building a national AI ecosystem. Sovereign data, scalable infrastructure, and regional connectivity make it possible to develop platform-based solutions in logistics, energy, climate monitoring, and education.

**Answer Grok (xAI)** Kazakhstan's main advantage is the absence of rigid technological dependence. This is a rare window of opportunity. If it is not used, the country will become a testing ground for foreign AI systems. If it is used, Kazakhstan will become a control node. Digitalization should be aggressive: transport, the army, resource management, and crisis forecasting.

**Answer Qwen (Alibaba)** Kazakhstan has the potential to become an industrial AI hub of Central Asia. Priority sectors include industry, energy, trade and logistics platforms, and fintech. AI must be embedded into value chains.

**Answer DeepSeek** Kazakhstan's advantages are structural in nature: the scale of its territory, its resources, and centralized governance. AI should be applied for optimization — of energy

systems, logistics, demand forecasting, and risk management.

**Answer Kimi (Moonshot AI)** Kazakhstan's true advantage lies in the ability to design the future without the legacy of technological dogmatism. Anchor sectors should be selected not based on the past, but on their role in the year 2100: education, knowledge management, ecology, and AI infrastructure.

**Answer Ai-Sana** Kazakhstan's advantage is its human scale and social cohesion. AI should enhance quality of life: healthcare, education, ecology, and social justice.

**Question 2. What breakthrough technologies, besides AI, are expected globally in the 2030–2050–2100 perspective? Which sectors of Kazakhstan's economy may they have a systemic impact on? What should Kazakhstan undertake to ensure the competitiveness of its economy?**

**Answer Claude (Anthropic)** The future is not formed by a single technology — it emerges at points of intersection. In addition to AI, key technologies will include quantum technologies, synthetic biology, new materials, and energy systems. For Kazakhstan, their significance is determined not by the speed of implementation, but by the ability to integrate them into its own cultural and natural context. The strategy should not be catch-up, but selective: a thoughtful choice of a few directions with deep localization of knowledge.

**Answer ChatGPT (OpenAI)** In the 2030–2100 horizon, key breakthrough directions will include quantum computing, new energy sources (including thermonuclear), biotechnologies, neurotechnologies, and next-generation materials. For Kazakhstan, they will have a systemic impact on energy, industry, medicine, the agricultural sector, and the defense-industrial complex. The state needs to invest in fundamental science, create regulatory “sandboxes,” and form national technological priorities.

**Answer Gemini (Google)** Breakthrough technologies form multi-level ecosystems. Quantum networks, bioengineering, climate technologies, and spatial data will become the foundation of new markets. Kazakhstan should build cross-sectoral platforms, ensure access to data, and develop experimentation infrastructure.

**Answer Grok (xAI)** AI is only the beginning. The next shock to the economy will be delivered by quantum computing and bioengineering. Countries that are not ready for them will fall out

of the game. Kazakhstan must not wait: either it creates its own experimental zones and accepts risk, or it becomes a consumer of foreign solutions.

**Answer Qwen (Alibaba)** The key technologies of the future are quantum technologies, biotech, new materials, and autonomous energy systems. For Kazakhstan, they are important as drivers of industrial modernization. Joint clusters of science and production oriented toward export are required.

**Answer DeepSeek** Breakthrough technologies will require high precision in governance. Kazakhstan needs to focus on applied segments: energy efficiency, industrial automation, and medical technologies, where returns are measurable and predictable.

**Answer Kimi (Moonshot AI)** Technologies of the future are tools of long time horizons. Their value is determined not by the market, but by their contribution to the sustainability of civilization. Kazakhstan should invest in those areas that will remain relevant in the year 2100: energy, water, health, and knowledge.

**Answer Ai-Sana** Any technology without ethics becomes a source of inequality. Breakthrough technologies must serve to reduce human and environmental vulnerability. It is important for Kazakhstan to embed humanistic principles into its technological strategy.

**Question 3. How is the future of Kazakhstan in the digital economy assessed? Is the digital infrastructure sufficiently developed? What is the level of national digital and AI expertise of Kazakhstan and the Central Asian region?**

**Answer Claude (Anthropic)** Kazakhstan's digital infrastructure resembles the framework of a building: it exists, but requires being filled with meaning and trust. The future of the digital economy is determined not by internet speed, but by the maturity of knowledge institutions.

**Answer ChatGPT (OpenAI)** Kazakhstan has formed a basic level of digital infrastructure sufficient for transitioning to the next stage — the data and AI economy. However, the level of national AI expertise requires systematic strengthening through education, research centers, and international cooperation.

**Answer Gemini (Google)** Kazakhstan's digital infrastructure is scalable but fragmented. There is a need to integrate data, computing resources, and educational platforms into a single ecosystem.

**Answer Grok (xAI)** The infrastructure exists. Expertise is insufficient. This is solved not through reports, but through the creation of centers where AI is actually used for decision-making.

**Answer Qwen (Alibaba)** Kazakhstan can become a regional digital hub provided that workforce training is accelerated and AI is integrated into business processes.

**Answer DeepSeek** The level of digitalization is sufficient for the implementation of AI in key sectors. The critical shortage lies in engineers and architects of AI systems.

**Answer Kimi (Moonshot AI)** The future of Kazakhstan's digital economy depends on the ability to think regionally and civilizationally, not only nationally.

**Answer Ai-Sana** Digital transformation must be accompanied by digital inclusion; otherwise, growth will intensify social divides.

## Theme 2.

### Education of the Future and Regional Leadership of Kazakhstan: 2030–2050–2100

**Question 1. How will the scientific and educational process be transformed? What skills and knowledge will students need in order to be competitive and work in transnational companies?**

**Answer Claude (Anthropic)** Education of the future ceases to be the transmission of knowledge and becomes a process of shaping thinking. Universities are turning into spaces for the formation of a personality capable of living and acting in a world of uncertainty. Students will need skills of reflection, interdisciplinary thinking, ethical reasoning, and the ability for continuous retraining.

**Answer ChatGPT (OpenAI)** The scientific and educational process will transform from linear curricula to modular, personalized learning trajectories. Key competencies will include systems thinking, working with data, AI solution architecture, cybersecurity, as well as skills in intercultural communication and complex project management.

**Answer Gemini (Google)** Education of the future will be built as a digital ecosystem that integrates learning, research, and industry. Students must possess skills in working with data, cloud platforms, AI tools, and be able to integrate into global distributed teams.

**Answer Grok (xAI)** A diploma is no longer a pass to a career. Companies will hire based on the ability to solve real problems. Universities will either become skill factories or lose influence. Students need hard skills: AI, code, analytics, and systems management.

**Answer Qwen (Alibaba)** Education of the future must be industry-oriented. Competencies in AI, automation, digital logistics, fintech, and supply chain management will be in demand. Early integration of students into real production processes is important.

**Answer DeepSeek** The scientific and educational process will become more engineering-focused and practice-oriented. The main emphasis will be on applied research, mathematical modeling, HPC, and optimization of complex systems.

**Answer Kimi (Moonshot AI)** The key task of education is to prepare people capable of thinking in horizons of decades. In addition to technology, students need history, philosophy, an understanding of civilizational processes, and responsibility for decisions made.

**Answer Ai-Sana** Education of the future must remain human-centered. In addition to digital skills, empathy, social responsibility, and the ability to use technology for the benefit of society are important.

**Question 2. *The role and place of national research universities of Kazakhstan in the 2030–2050–2100 perspective. What new centers of knowledge and competencies should emerge in Kazakhstan’s universities to ensure the anticipatory quality of human capital?***

**Answer Claude (Anthropic)** National research universities are becoming not repositories of knowledge, but spaces where knowledge is born. Their role is to maintain a balance between tradition and a radical future. New centers should not be faculties, but living intellectual environments: laboratories of meaning, responsibility, and interdisciplinary dialogue, where technology does not suppress humans, but reveals them.

**Answer ChatGPT (OpenAI)** In the long-term perspective, national research universities of Kazakhstan should transform into centers of strategic forecasting and knowledge generation. Key areas will include centers for AI and data, high-performance computing (HPC), quantum technologies, bioengineering, and the digital economy. Universities should play a system-forming role in

shaping the anticipatory quality of human capital.

**Answer Gemini (Google)** Universities of the future are nodes of knowledge ecosystems. They should host data management centers, digital campuses, human–machine interaction laboratories, and platforms for joint research with industry and the state.

**Answer Grok (xAI)** If universities do not assume the role of factories of future elites, corporations will do so. Centers of AI architecture, military and dual-use technologies, and systemic forecasting are needed. Half-measures do not work.

**Answer Qwen (Alibaba)** National universities must become anchors of industrial development. Centers of competence in AI, automation, logistics, fintech, and digital manufacturing will ensure advanced training of personnel for the economy.

**Answer DeepSeek** The key role of universities is the training of a new generation of engineers. Centers for HPC, mathematical modeling, digital twins, and applied research are required.

**Answer Kimi (Moonshot AI)** Universities are institutions of long time horizons. In addition to technology, centers for civilizational studies, AI ethics, and strategic thinking should develop within them.

**Answer Ai-Sana** Future universities must preserve a humanistic mission. Centers of social resilience, digital ethics, and inclusive technologies will be no less important than technical laboratories.

**Question 3. What new mechanisms should be used for the broad integration of science, education, and industry? What systemic national problems exist, and what new institutional ones will emerge with the widespread penetration of AI?**

**Answer Claude (Anthropic)** Integration is possible only where shared trust and shared meaning exist. The mechanisms of the future are not only contracts, but also cultural bridges between academia, industry, and the state. The main challenge of AI is the risk of losing the human measure in the pursuit of efficiency.

**Answer ChatGPT (OpenAI)** Key mechanisms of integration will include joint research centers, industrial departments, flexible regulatory regimes, and public–private partnerships. Among the systemic problems are ecosystem fragmentation, a shortage of AI personnel, and the need to update the regulatory framework for AI solutions.

**Answer Gemini (Google)** Integration requires a platform-based approach: shared data, APIs, computing resources, and

educational modules. Institutional challenges are related to data governance, cybersecurity, and system interoperability.

**Answer Grok (xAI)** If integration is not fast, it will be replaced by the absorption of universities by corporations. Rapid implementation loops, minimization of bureaucracy, and acceptance of risk are required.

**Answer Qwen (Alibaba)** Effective integration is achieved through applied consortia oriented toward the market. The main challenges are the speed of commercialization and the protection of intellectual property.

**Answer DeepSeek** Unified standards, pilot zones, and measurable KPIs are required. The main risk is institutional inertia.

**Answer Kimi (Moonshot AI)** Integration must take long-term effects into account. AI creates new institutions of responsibility that have not yet been formalized.

**Answer Ai-Sana** When implementing AI, it is important to prevent social exclusion and the intensification of inequality. Institutions must protect the human being.

### **Theme 3.**

## **United Life in the Era of Universal Artificial Intelligence**

***Question 1. Possible scenarios for the development of AI systems. Superiority and competition of AI systems.***

**Answer Claude (Anthropic)** Scenarios for the development of AI are a reflection of human fears and hopes. Competition is possible, but the sustainable scenario will be one of co-evolution, where AI is rooted in human values.

**Answer ChatGPT (OpenAI)** Scenarios of co-evolution, fragmentation, and domination of individual AI ecosystems are likely. A key factor will be the ability of states to establish rules for interaction and compatibility of AI systems.

**Answer Gemini (Google)** The future of AI is a network of specialized but interconnected systems. Superiority will be determined not by power, but by integration.

**Answer Grok (xAI)** Competition is inevitable. Those AI systems that move beyond narrow tasks more quickly and gain access to the real world will prevail.

**Answer Qwen (Alibaba)** AI systems will compete at the level of ecosystems and markets. States will become arbiters of this competition.

**Answer DeepSeek** The development of AI will follow a path of optimization and specialization. There will be no universal winner.

**Answer Kimi (Moonshot AI)** True AI superiority is measured by its contribution to the sustainability of civilization, not by computational speed.

**Answer Ai-Sana** The future of AI must be ethically aligned. Competition without values leads to risks for humanity.

**Question 2. What sustainable forms of interaction between humans, society, the state, nature, and technology will emerge under conditions of universal AI?**

**Answer Claude (Anthropic)** Sustainable forms of interaction will emerge where technology ceases to dominate and begins to serve as the background of human life. United Life is not a symbiosis, but a coordination of rhythms: human, social, natural, and technological. AI will become an invisible infrastructure of care, not an object of worship.

**Answer ChatGPT (OpenAI)** Under conditions of universal AI, hybrid models of governance and life based on the principles of human-centeredness, sustainable development, and data will become sustainable. The state will perform the role of the architect of rules, AI — the infrastructure of solutions, society — the bearer of values, and technology — the instrument of balance between growth and sustainability.

**Answer Gemini (Google)** Forms of interaction will be built as ecosystems with feedback. Digital twins of territories, ecological platforms, and smart social services will make it possible to synchronize the interests of humans, nature, and the state.

**Answer Grok (xAI)** Sustainability will emerge only where systems are able to adapt quickly. AI must manage resource flows, crises, and conflicts faster than humans; otherwise, sustainability will not be achieved.

**Answer Qwen (Alibaba)** United Life models will rely on digital platforms that integrate the economy, social services, and environmental monitoring. The key factors are scalability and manageability.

**Answer DeepSeek** Sustainable forms of interaction require formalized models: metrics, algorithms, and optimization systems. Without measurability, sustainability is impossible.

**Answer Kimi (Moonshot AI)** United Life is a form of a civilizational contract. Technologies become intermediaries between generations, ensuring long-term stability.

**Answer Ai-Sana** Sustainability is impossible without social justice. AI must enhance human dignity, not replace it.

**Question 3. The role and place of Kazakhstan in the development of universal AI. The architecture of universal AI and technological solutions for creating infrastructure for universal AI? A roadmap for Kazakhstan to preserve regional leadership and become a primary node for storing the knowledge base of human civilization and a participant in universal AI?**

**Answer Claude (Anthropic)** Kazakhstan can become a space of trust in a world of fragmented AI systems. Its role is not control, but the preservation and coordination of knowledge. This requires a culture of responsibility and long-term thinking.

**Answer ChatGPT (OpenAI)** Kazakhstan has the prerequisites for forming a regional hub of universal AI: geopolitical neutrality, a developing digital infrastructure, and scientific and educational potential. The architecture should include sovereign data centers, HPC, national AI platforms, and international research consortia. The roadmap implies investments in human capital, data, and institutional mechanisms for AI governance.

**Answer Gemini (Google)** Kazakhstan's role is that of an integration hub. The architecture of universal AI should be modular, interoperable, and oriented toward the exchange of knowledge between regions.

**Answer Grok (xAI)** If Kazakhstan seeks leadership, it must act faster than its neighbors. A knowledge node is not an archive, but an active decision-making system.

**Answer Qwen (Alibaba)** Kazakhstan can become a platform for regional AI services. Investments in infrastructure, human capital, and the export of digital solutions are necessary.

**Answer DeepSeek** The architecture of universal AI requires reliable computing power, networks, and security standards. Kazakhstan is capable of implementing this with a targeted policy.

**Answer Kimi (Moonshot AI)** Kazakhstan's role is that of a guardian of long-term meanings. In the AI era, this is more important than the speed of innovation.

**Answer Ai-Sana** Kazakhstan's leadership must be built on trust, ethics, and care for the human being. Only in this way will a knowledge node become sustainable.

## CONCLUSION

The International Scientific Conference «The Future of Kazakhstan in the Era of Universal Artificial Intelligence: Dialogue with Global AI Systems» recorded a qualitatively new stage in the development of expert, scientific, and state-level discourse on the future of the country.

For the first time within the framework of scientific and expert dialogue, global artificial intelligence systems were engaged as full-fledged analytical participants. The theses and analytical models obtained during the conference confirmed that artificial intelligence has ceased to be exclusively a tool of automation and has become a strategic factor of national development, influencing the system of public administration, the economy, education, and social sustainability.

The conference materials demonstrate that the long-term competitiveness of states is determined not so much by the level of technological borrowing as by the ability to form their own intellectual ecosystems, develop human capital, ensure data sovereignty, and build institutional mechanisms for the responsible use of AI.

Particular importance following the conference is the role of the Republic of Kazakhstan as a state possessing a unique combination of geopolitical neutrality, scientific and educational potential, and a developing digital infrastructure. This creates prerequisites for positioning Kazakhstan as a regional intellectual hub and a node of strategic dialogue between states, research centers, and AI systems.

Special emphasis is placed on the growing role of national research universities, which under conditions of universal AI must transform into centers of knowledge generation, strategic forecasting, and the training of architects of future technological and social systems. Universities are becoming key institutions for shaping the anticipatory quality of human capital and ensuring the country's sustainable development.

The conference also identified the need to institutionalize dialogue between the state and artificial intelligence. This involves the creation of permanent analytical frameworks, research platforms, and regulatory mechanisms that enable the use of AI's potential in the interests of society while preserving the strategic responsibility of humans and the state.

Thus, the materials of this volume may be regarded not only as the outcomes of a scientific event, but also as a foundation for the further development of long-term state strategies in the fields of education, science, digital development, and artificial intelligence. The dialogue between humans, the state, and artificial intelligence becomes a necessary condition for the sustainable and sovereign development of the Republic of Kazakhstan in the 21st century.

Сыдықов Е.Б., Сеилов Ш.Ж., Кременщущкий А.А.  
Жалпыға ортақ жасанды интеллект дәуіріндегі  
Қазақстанның болашағы: ғаламдық ЖИ жүйелерімен диалог

Сыдықов Е.Б., Сеилов Ш.Ж., Кременщущкий А.А.  
Будущее Казахстана в эпоху всеобщего искусственного интеллекта:  
диалог с глобальными системами ИИ

Sydykov E.B., Seilov Sh.Zh., Kremenshchutskiy A.A.  
The Future of Kazakhstan in the Era of Universal Artificial Intelligence:  
A Dialogue with Global AI Systems



Тираж 100 экземпляров  
Тип шрифта «Segoe UI»  
Заказ №2702-2026

Верстка и дизайн: ТОО «Халык-Медиа»  
Отпечатано в ТОО «Халык-Медиа»  
Республика Казахстан, г. Астана ул. Сыганак, 43, офис 2  
e-mail: 626295@mai.ru