



**TOSHKENT
AMALIY FANLAR
UNIVERSITETI**

**“ZAMONAVIY TA’LIM TIZIMI TARAQQIYOTIDA
INTEGRATIV YONDASHUV: MUAMMOLAR,
YECHIMLAR VA ISTIQBOLLARI”**

**XALQARO ILMIY – AMALIY KONFERENSIYA MATERIALLARI
5-6 MAY 2025-YIL**

**“INTEGRATIVE APPROACH IN THE DEVELOPMENT
OF MODERN EDUCATION SYSTEM: PROBLEMS,
SOLUTIONS AND PROSPECTS”**

**MATERIALS OF THE INTERNATIONAL SCIENTIFIC-PRACTICAL
CONFERENCE
MAY 5-6, 2025**



O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI
OLIIY TA’LIM, FAN VA INNOVATSIYALAR VAZIRLIGI

TOSHKENT AMALIY FANLAR UNIVERSITETI

“ZAMONAVIY TA’LIM TIZIMI TARAQQIYOTIDA INTEGRATIV
YONDASHUV: MUAMMOLAR, YECHIMLAR VA ISTIQBOLLARI”

XALQARO ILMIY – AMALIY KONFERENSIYA
(5-6 may 2025-yil)

“INTEGRATIVE APPROACH IN THE DEVELOPMENT OF MODERN
EDUCATION SYSTEM: PROBLEMS, SOLUTIONS AND PROSPECTS”

INTERNATIONAL SCIENTIFIC AND PRACTICAL CONFERENCE
(May 5-6, 2025)

“ИНТЕГРАТИВНЫЙ ПОДХОД В РАЗВИТИИ СОВРЕМЕННОЙ
СИСТЕМЫ ОБРАЗОВАНИЯ: ПРОБЛЕМЫ, РЕШЕНИЯ И
ПЕРСПЕКТИВЫ”

МЕЖДУНАРОДНАЯ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ
(5–6 мая 2025 года)



Toshkent-2025

Ta'limda katta til modellaridan foydalanishning ahamiyati

To'rayeva Gulbahor Halimovna¹, Istamova Maftuna Ergash qizi²

¹Buxoro davlat universiteti, Axborot tizimlari va raqamli texnologiyalari kafedrası

²Buxoro davlat universiteti 3-bosqich talabasi

<https://doi.org/10.5281/zenodo.15645247>

Annotatsiya. Ushbu maqolada ta'lim sohasida generativ sun'iy intellekt va katta til modellarining o'quv jarayonida qo'llanilishi ko'rib chiqiladi. Bunda katta til modellaridan foydalanishning o'sib borayotgan tendentsiyasiga alohida e'tibor qaratilgan. Katta til modellari foydalanuvchilarning so'rovlarini chuqur o'rganish (deep learning) orqali aniq tushunish va moslashtirilgan javoblarni taqdim etish orqali aqlli ta'lim tizimlarida hal qiluvchi rol o'ynaydi. Keys tadqiqotlar tabiiy tilni qayta ishlash usullari va mantiqiy tahlil mexanizmlarining namunali qo'llanilishini namoyish etadi, biroq real vaqt rejimida ishlov berish va maxfiylik bilan bog'liq muammolarga duch keladi. Maqolaning ikkinchi qismida multimodal ta'lim tizimi integratsiyasiga asoslangan generativ sun'iy intellekt va katta til modellarining ta'limda qo'llashning samarasi haqida so'z boradi. Shu bilan birga multimodal ta'lim tizimlari bilan bog'liq bo'lgan texnik cheklovlar va muammolarga alohida e'tibor qaratilgan.

Shuningdek, maqolada kelajakdagi o'zgarishlarga oid tushunchalar taqdim etilib, ta'lim sohasidagi texnik asoslar va potensial foydalar bo'yicha tadqiqotlarni yoritadi hamda axloqiy va maxfiylik bilan bog'liq muammolarga urg'u beradi.

Kalit so'zlar. Katta til modellari (LLM – Large Language Models) Generative sun'iy intellekt, ta'lim texnologiyasi, ta'limning intellektual tizimlari, multimodal ta'lim.

Аннотация. В данной статье рассматривается применение генеративного искусственного интеллекта и больших языковых моделей (БЯМ) в сфере образования. Особое внимание уделено растущей тенденции использования БЯМ в учебном процессе. Большие языковые модели играют ключевую роль в интеллектуальных образовательных системах, обеспечивая точное понимание пользовательских запросов посредством глубинного обучения (deep learning) и предоставляя адаптированные ответы. Кейс-исследования демонстрируют примерное применение методов обработки естественного языка и механизмов логического анализа, однако при этом возникают проблемы, связанные с обработкой данных в режиме реального времени и обеспечением конфиденциальности. Во второй части статьи обсуждается эффективность использования генеративного искусственного интеллекта и БЯМ в образовании на основе интеграции мультимодальных образовательных систем. Также подчёркиваются технические ограничения и проблемы, связанные с мультимодальными системами обучения. В статье представлены представления о будущих изменениях, освещаются исследования, касающиеся технических основ и потенциальных преимуществ в сфере образования, а также акцентируется внимание на этических и конфиденциальных аспектах.

Ключевые слова. Большие языковые модели (БЯМ), генеративный искусственный интеллект, образовательные технологии, интеллектуальные системы обучения, мультимодальное обучение.

Annotation. This article explores the application of generative artificial intelligence (AI) and large language models (LLMs) in the field of education. Particular attention is given to the growing trend of utilizing LLMs in the learning process. Large language models play a pivotal role in intelligent educational systems by accurately understanding user queries through deep learning and providing tailored responses. Case studies illustrate exemplary applications of natural language

processing methods and logical analysis mechanisms. However, challenges arise in terms of real-time data processing and maintaining data privacy. The second part of the article discusses the effectiveness of integrating generative AI and LLMs into education through multimodal learning systems. The article also highlights technical limitations and challenges associated with multimodal educational systems. Furthermore, it presents insights into anticipated future developments, outlines research on the technological foundations and potential benefits in education, and emphasizes ethical and privacy-related concerns.

Key words. Large language models (LLM), generative artificial intelligence, educational technologies, intelligent learning systems, multimodal learning.

Kirish

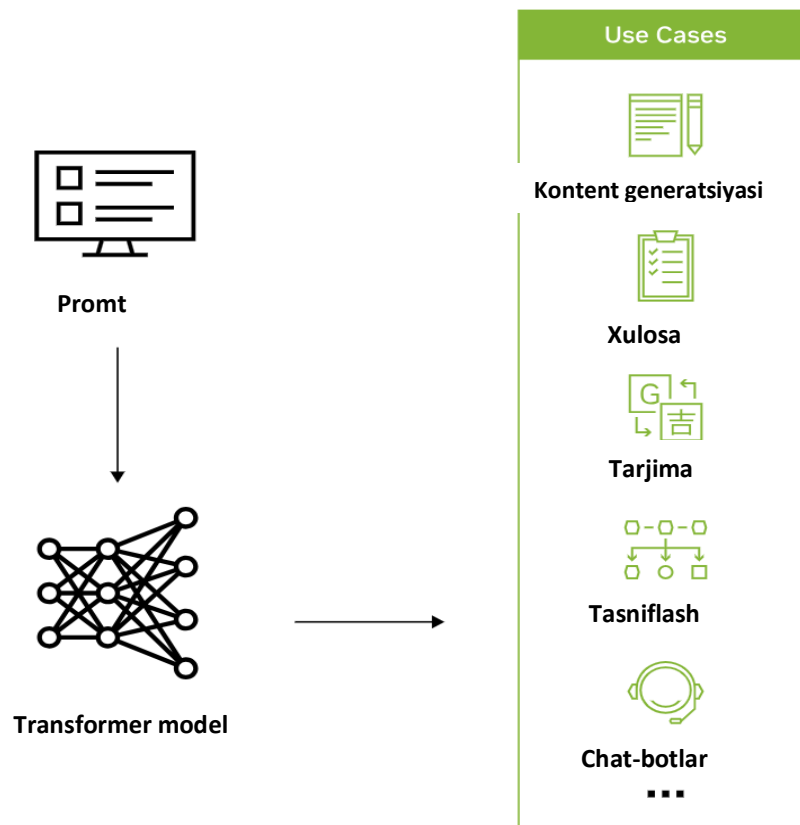
Yaqin yillarda sun'iy intellekt texnologiyalarining jadal sur'atlar bilan rivojlanishi katta til modellarining ta'lim sohalarida qo'llash akademik jihatdan diqqat markazda turgan masalalardan biri bo'lib qolmoqda. Ushbu texnologiyaning paydo bo'lishi misli ko'rilmagan ta'lim imkoniyatlarini ochish bilan birga bir qator potensial muammolarni olib kelishi mumkin.

Avvalamvor, katta til modeli nima degan savolga javob beraylik.

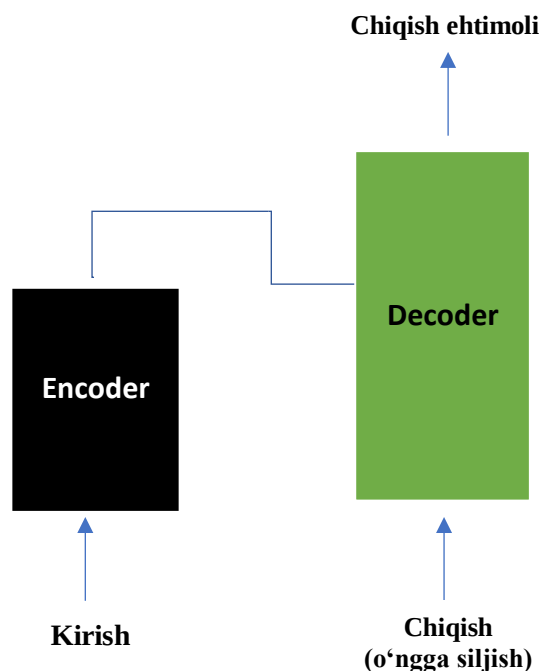
Katta til modellari (LLM – Large Language Models) – bu sun'iy intellekt algoritmining bir turi bo'lib, u yangi kontentni tushunish, umumlashtirish, generatsiyalash va bashorat qilish, chuqur o'rganish (deep learning) texnikasi va katta hajmdagi ma'lumotlar to'plamidan foydalanadi.

Katta til modellari tarmoq-transformerlari deb ataluvchi chuqur o'rganish arxitekturasini sinfini ma'lum darajada namoyon etadi. Model-transformer – bu ma'lumotlardagi ketma-ket munosabatlarni kuzatish orqali kontent va uning mazmunini o'rganadigan neyron tarmoq hisoblanadi.

Transformerlar qatlamlar deb ataladigan bir nechta bloklardan iborat. Yanada chuqurroq bo'lgan transformerlar va yanada kuchliroq bo'lgan til modellarini yaratish uchun qatlamlarni ustma-ust qo'yish mumkin.



1-rasm. Transformer modeli ishlash prinsipi.



2-rasm. Encoder va Decoder til modellarining tuzilishi

Katta til modellari qanday ishlaydi? U ko‘p miqdordagi tarjima qilingan matnlarni o‘rganadi va so‘zlar o‘rtasidagi bog‘liqlikni tushunishga harakat qiladi. Uning asosiy tamoyillari:

1. **Encoder-decoder arxitekturasi** – ushbu yondashuvda tarjima qilinadigan matn avval kodlanadi (encoder), so‘ngra chiqarish qismi (decoder) uni boshqa tilda qayta yaratadi.
2. **E‘tibor mexanizmi (attention mechanism)** – ushbu yondashuv tarjima jarayonida har bir so‘zning ahamiyatini hisobga olib, tarjimaning aniqligini oshiradi.
3. **Transformer modellar** – „transformer“ modeli e‘tibor mexanizmi asosida ishlab chiqilgan bo‘lib, hozirgi kunda Google Translate, DeepL kabi ilg‘or tarjima tizimlarida, Gemini, Claude, GPT seriyalarida qo‘llanilmoqda.

Ta‘limda katta til modellarining integratsiyasini o‘rganish orqali biz quyidagi asosiy masalalarga e‘tibor qaratamiz: Katta til modellari ta‘lim texnologiyalari manzarasini qanday o‘zgartirmoqda? Katta til modellarining integratsiyasi talabalarning o‘rganish natijalarini samarali ravishda oshirishi mumkinmi? Katta til modellarini o‘rganish mobaynida yuzaga kelishi mumkin bo‘lgan muammolarni qanday hal qilish mumkin?[1]

Generativ sun‘iy intellekt so‘nggi yillarda sun‘iy intellekt sohasida rivojlanayotgan texnologiya sifatida ta‘lim sohasida keng tarqalmoqda. Ushbu texnologiyaning asosiy xususiyati shundaki, uning ta‘lim beruvchilar va ta‘lim oluvchilarga yangi ta‘lim paradigmasini taqdim etish orqali matnni avtonom tarzda yaratish, tilni tushunish va o‘zaro aloqada bo‘lish qobiliyatidan iborat [2].

Katta til modellarining ta‘lim jarayonida qo‘llashning zamonaviy ilovalari izohi:

Mashhur til modellari – GPT OpenAI (GPT-3.5 va GPT-4o), PaLM va Google (Bard) dan Gemini, Microsoftdan Copilot va boshqalar.

GigaChat – Rossiya muqobili. 100 dan ortiq tillarni qo‘llab-quvvatlaydi, lekin asosan ingliz va rus tillariga e‘tibor qaratadi. Javobning aniqligi vazifaning murakkabligiga va foydalanuvchi so‘rovlarining (promptlarga) sifatiga bog‘liq. GigaChat – maqola yoza oladigan va rasmlar yarata oladigan generativ neyrotarmoq.

Ta‘lim texnologiyalari tadqiqotchilari ta‘limni moslashlashtirish va o‘qitish samaradorligini oshirish uchun generativ sun‘iy intellektni maktablar, onlayn ta‘lim platformalari va repetitorlik tizimlariga integratsiya qilish imkoniyatlarini faol o‘rganmoqda.

EvidenceB va *Inria Flowers* hamkorligi. Katta til modellari intellektual repetitorlik tizimlariga (Intelligent Tutoring Systems) integratsiya qilinishini chuqur o'rganish, EvidenceB [3] va Inria Flowers [4] o'rtasidagi hamkorlik loyihasi orqali texnik tafsilotlarni tahlil qilishni o'z ichiga oladi. Texnologik innovatsiyalarga asoslangan ushbu loyiha, matematika va fanlar bo'yicha talabalarining o'quv natijalarini yaxshilashga qaratilgan.

EvidenceB kompaniyasi yangi avlod adaptiv o'quv platformasini – sun'iy intellekt va kognitiv fan sohasidagi so'nggi tadqiqotlarga asoslangan “sun'iy intellektga asoslangan ta'lim platformasi”ni ishlab chiqdi. Ushbu platforma SaaS rejimidagi barcha turdagi o'quv kontentini (maktab, oliy ta'lim yoki kasb-hunar ta'limi) qo'llab quvvatlaydi:

Ta'lim infratuzilmalariga katta til modellari kiritish ko'p qirrali vazifa bo'lib, texnik murakkablikni, maxfiylik va axloq qoidalarini o'z ichiga oladi. Bunday ilg'or sun'iy intellekt tizimlarini ta'lim muhitiga integratsiya qilish puxta rejalashtirishni, mustahkam, ishonchli infratuzilma va axloqiy oqibatlarini chuqur tushunishni talab qiladi.

Joriylanishdagi murakkabliklar:

- *Mavjud tizimlar bilan integratsiya:* katta til modellari hozirgi ta'lim tuzilmalariga kiritish texnik jihatdan qiyin bo'lishi mumkin. Maktablar va universitetlar katta til modelining mavjud dasturiy ta'minot va apparat tizimlari bilan mosligini ta'minlashi kerak, bu esa katta yangilanishlar yoki tuzatishlarni talab qilishi mumkin.

- *Ko'nikmalardagi bo'shliqlar:* Ko'pincha, muhim ko'nikma bo'shliqlari mavjud bo'lib, ularni bartaraf etish zarur. Chunki o'qituvchilar va axborot texnologiyalari mutaxassisleri LLM texnologiyalaridan samarali foydalanish va ularni qo'llab-quvvatlash uchun qo'shimcha o'qitishga muhtoj bo'lishi mumkin.

- *Moliyaviy oqibatlar:* Ta'lim sohasida katta til modellari (LLM) joriy etilishining moliyaviy tomoni sezilarli bo'lishi mumkin. Bu nafaqat texnologiyaning o'z narxini, balki uning doimiy xizmat ko'rsatish, yangilash va o'qitish bilan bog'liq xarajatlarini ham o'z ichiga oladi.

Maxfiylik va axloqiy mulohazalar:

- **Ma'lumotlar maxfiyligi:** Katta til modellari ulkan hajmdagi ma'lumotlarga kirishni talab qiladi, bu esa talabalar ma'lumotlarining maxfiyligi bo'yicha xavotirlarni keltirib chiqaradi. Ta'lim muassasalari maxfiy va shaxsiy ma'lumotlarni himoya qilish uchun qat'iy ma'lumotlar xavfsizligi choralarini joriy etishi lozim.

- **Sun'iy intellektning axloqiy qo'llanilishi:** Ta'limda sun'iy intellektidan axloqiy foydalanish faqatgina maxfiylik masalalari bilan cheklanmaydi. Mazkur texnologiya ta'limning asosiy insoniy jihatlarini o'rni almashtirmagan holda o'quv natijalarini yaxshilashga xizmat qilishi kerak.

Katta til modellari ta'limdagi kelajagi. Katta til modellari rivojlanishda davom etar ekan, ularning imkoniyatlari va ta'lim muhitlariga integratsiya darajasi kengayib bormoqda. Bir qator yangi funksiyalar va takomillashtirilgan metodlar allaqachon ufqda ko'rinmoqda. Ular doimiy tadqiqotlar va ishlanmalar bilan qo'llab-quvvatlanib, LLMning ta'limdagi samaradorligi va qo'llanilish darajasini oshirishga qaratilgan.

Multimodal ta'lim: Katta til modellari ta'limga vizual va audio ma'lumotlar kabi boshqa sensorli axborotlarni integratsiya qilish orqali o'quv jarayonini yanada boyitadi.

Masshtablash yechimlari: Kengaytirilgan LLM tizimlarini ishlab chiqish orqali ularni turli ta'lim muassasalarida – kichik maktablardan tortib yirik universitetlarga oson joriy etish imkoniyati yaratiladi.

Hamkorlikda o'rganishni yaxshilash: Talabalarining jamoaviy ta'lim jarayonlarini qo'llab-quvvatlash va ular o'rtasida hamkorlikni rag'batlantirish orqali LLM imkoniyatlarini kengaytirish mumkin.

Xulosa

Xulosa qilib aytganda, katta til modellari ta'lim sohasidagi o'zgarishlarni amalga oshirish salohiyati shubhasiz. Ularning ta'siri haqida o'ylarkanmiz, bu texnologiyalarning joriy etilishi

o'qitish jarayonida inqilob qilish imkoniyatiga ega ekanligi ayon bo'ladi. Talabalarning ishtirokini va tushunish darajasini oshirish uchun ushbu vositalarni ta'lim muhitida yanada chuqur o'rganish va joriy etishni rag'batlantirish juda muhimdir.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Shiyi Shen. Application of large language models in the field of education / University of Pennsylvania/ Proceedings of the 3rd International Conference on Computing Innovation and Applied Physics DOI: 10.54254/2753-8818/34/20241163
2. Kasneci, E., Seßler, K., Küchemann, S., Bannert, M., Dementieva, D., Fischer, F., ... Kasneci, G. (2023, January 30). ChatGPT for Good? On Opportunities and Challenges of Large Language Models for Education. <https://doi.org/10.35542/osf.io/5er8f>
3. <https://evidenceb.fr/>
4. <https://flowers.inria.fr/#>
5. https://en.wikipedia.org/wiki/Large_language_model
6. Brown, T. et al. (2020). "Language Models are Few-Shot Learners." NeurIPS.
7. Bender, E. M., Gebru, T., et al. (2021). "On the Dangers of Stochastic Parrots: Can Language Models Be Too Big?" FAccT.
8. Cristina Peláez-Sánchez, Davis Velarde Camaqui, Leonardo David Glasserman-Morales. The impact of large language models on higher education: exploring the connection between AI and Education 4.0 / Frontiers in Education, June 2024/<https://www.researchgate.net/publication/381460867>

YOSHLARNING INTERNET KOMMUNIKATSIYA VOSITALARIDAN FOYDALANISH KONTEKSTIDA EMOTSIONAL INTELLEKT VA XULQ-ATVORNI ANGLASH QOBILIYATINING PSIXOLOGIK TAHLILI Kamiljanova Malikaxon Ravshonbek qizi	1524
OTMLARDA SUN'IY INTELLEKT YORDAMIDA KREATIV FIKRLASHNI RIVOJLANTIRUVCHI PLATFORMALARNI YARATISH MEXANIZMI Muminov Komiljon Axmadjonovich	1527
SUN'IY INTELLEKT DAVRIDA TA'LIM TIZIMI G'aniyev Abduqahhor Gadoyevich	1531
TA'LIMDA KATTA TIL MODELLARIDAN FOYDALANISHNING AHAMIYATI To'rayeva Gulbahor Halimovna, Istamova Maftuna Ergash qizi	1537
TA'LIM JARAYONIDA SUN'IY INTELLEKTDAN FOYDALANISH Choriyev Anvar Alisher o'g'li	1542
MIJOZLARGA MASOFAVIY BANK XIZMATLARINI KO'RSATISHDA BANK-MIJOZ DASTURINING O'RNI VA ROLI Karimova Shohidaxon Zaylobiddinovna	1545
INKLYUZIV TA'LIM TIZIMIDA SHAXSIYLASHTIRILGAN O'QITISH VA AI YORDAMIDA O'QUV MATERIALLARINI AVTOMATLASHTIRISH Ubaydullayeva G.O.	1550
RAQAMLI TRANSFORMATSIYA SHAROITIDA RAQAMLI TA'LIMNING AHAMIYATI Xashimxodjayeva Manzura Djurayevna, Rasuleva Maprat Rafikovna	1556
AXBOROT-KUTUBXONA MUASSASALARI FONDINI SAQLASHGA TA'SIR ETUVCHI OMILLARNI TADQIQ ETISH G.B. Abdieva, S.T. Ruzbayeva, Sh.B. Yuldosheva	1560
10-SHO'BA. TA'LIMDA FANLARARO YONDASHUV: NAZARIYA VA AMALIYOT	
BIOLOGIYA FANINI O'QITISHDA INTERFAOL METODLARDAN FOYDALANISH YO'NALISHLARI (6-7 SINFLAR MISOLIDA) Z.H. Narzullayeva	1567
К ВОПРОСУ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ОПТИМАЛЬНОГО ПОЛОЖЕНИЯ ПЛОСКИХ ОТРАЖАТЕЛЕЙ РЕГУЛИРУЕМОГО СОЛНЕЧНОГО КОНЦЕНТРАТОРА Шодиев Фуркат Давранович	1573
FIZIKA VA ASTRONOMIYA FANLARINI O'QITISHDA IT-TIZIMLARDAN FOYDALANISH VA ULARNI TA'LIMG'A INTEGRATSIYA QILISH Sattarova Barno Djaxangirovna	1578



TOSHKENT
AMALIY FANLAR
UNIVERSITETI

**“ZAMONAVIY TA’LIM TIZIMI TARAQQIYOTIDA INTEGRATIV
YONDASHUV: MUAMMOLAR, YECHIMLAR VA ISTIQBOLLARI”**

XALQARO ILMIY – AMALIY KONFERENSIYA
(5-6 may 2025-yil)

**“INTEGRATIVE APPROACH IN THE DEVELOPMENT OF MODERN
EDUCATION SYSTEM: PROBLEMS, SOLUTIONS AND PROSPECTS”**

INTERNATIONAL SCIENTIFIC AND PRACTICAL CONFERENCE
(May 5-6, 2025)

**“ИНТЕГРАТИВНЫЙ ПОДХОД В РАЗВИТИИ СОВРЕМЕННОЙ
СИСТЕМЫ ОБРАЗОВАНИЯ: ПРОБЛЕМЫ, РЕШЕНИЯ И
ПЕРСПЕКТИВЫ”**

МЕЖДУНАРОДНАЯ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ
(5–6 мая 2025 г)

Conference has been listed in different indexings

