

SUN'IY INTELLEKTNING KELAJAKDAGI RIVOJLANISH YO'NALISHLARI

Onarkulov Maksadjon Karimberdiyevich

Farg'ona davlat universiteti amaliy matematika va informatika

kafedrasi dotsenti maxmaqsad@gmail.com

Tojimamatov Israiljon Nurmamatovich

Farg'ona davlat universiteti amaliy matematika va

informatika kafedrasi katta o'qituvchisi

isik80@mail.ru

Yusupov Mirsaid Abdulaziz o'g'li

Farg'ona davlat universiteti amaliy matematika va

informatika kafedrasi o'qituvchisi

mirsaidbeky@gmail.com

Usmonaliyev Ulug'bek Ismoiljon o'g'li

Farg'ona davlat universiteti

ulugbekusmonaliyevo4@gmail.com

Annotatsiya. Ushbu maqola sun'iy intellekt (AI)ning hozirgi holati va kelajakdagi istiqbollari haqida batafsil ma'lumot beradi. Maqolada AI texnologiyalarining, ayniqsa neyron tarmoqlarining tezkor rivojlanishi va ularning turli sohalarda qo'llanilishi muhokama qilinadi. Kompaniyalarning bu o'zgarishlarga moslashish uchun xodimlarini yangi texnologiyalar bilan ishlashga tayyorlash zarurligi ta'kidlanadi. Shuningdek, maqolada neyromorfik hisoblash va sun'iy umumiy intellekt (AGI) kabi ilg'or AI texnologiyalari haqida so'z boradi, ular sog'liqni saqlash, moliya, transport kabi sohalarda inqilobiy o'zgarishlarga olib kelishi mumkin. Xodimlarga kerakli malakalarni o'rgatish va AI tizimlarini samarali ishlatish uchun treninglar o'tkazishning ahamiyati ta'kidlanadi. Maqolada AI tizimlarining real dunyo sohasida xavfsizlik, samaradorlik va qaror qabul qilishni yaxshilashdagi roli muhokama qilinadi. Shuningdek, yuqori xavfli sohalarda AI tizimlarining izohlash va xavfsiz ishlashini ta'minlashning ahamiyati ko'rsatilgan.

Kalit so'zlar: Sun'iy intellekt (AI), neyron tarmoqlari, sun'iy umumiy intellekt (AGI), neyromorfik hisoblash, 5G tarmoqlari, avtonom transport, modelni izohlash, xodimlarni tayyorlash, sog'liqni saqlash, texnologik inqilob.

Annotatsiya. This article explores the current state and future prospects of artificial intelligence (AI). It delves into the rapid developments in AI technologies, particularly neural networks, and their application across various industries. The article highlights the

importance of companies adapting to these changes by equipping their employees with the necessary skills to work with AI systems. Additionally, it discusses the emergence of advanced AI technologies like neuromorphic computing and artificial general intelligence (AGI), which have the potential to revolutionize various sectors, including healthcare, finance, transportation, and more. The text also emphasizes the need for proper training and the role of AI in improving operational efficiency, safety, and decision-making in real-world applications. Finally, the article addresses the importance of transparency in AI models to ensure their accountability and safe implementation in high-stakes industries.

Key words: Artificial Intelligence (AI), Neural Networks, Artificial General Intelligence (AGI), Neuromorphic Computing, 5G Networks, Autonomous Transport, Model Explainability, Employee Training, Healthcare, Technological Revolution.

Аннотация. Эта статья рассматривает текущее состояние и перспективы искусственного интеллекта (ИИ). В статье подробно рассматриваются быстрые достижения в области технологий ИИ, особенно нейронных сетей, и их применение в различных отраслях. Особое внимание уделяется важности адаптации компаний к этим изменениям, обучая сотрудников необходимым навыкам работы с ИИ-системами. Также обсуждаются новые технологии, такие как нейроморфные вычисления и искусственный общий интеллект (AGI), которые могут произвести революцию в таких отраслях, как здравоохранение, финансы, транспорт и других. В статье подчеркивается необходимость правильного обучения сотрудников и роль ИИ в улучшении операционной эффективности, безопасности и принятии решений в реальных приложениях. В заключение обсуждается важность прозрачности в моделях ИИ для обеспечения их ответственности и безопасного внедрения в высокорисковых отраслях.

Ключевые слова: Искусственный интеллект (ИИ), Нейронные сети, Искусственный общий интеллект (AGI), Нейроморфные вычисления, Сети 5G, Автономный транспорт, Объяснимость модели, Обучение сотрудников, Здравоохранение, Технологическая революция.

Sun'iy intellekt (AI) sohasidagi inqilob bugungi kunda dunyo bo'ylab iqtisodiyot va sanoatni o'zgartirishni davom ettirmoqda. Kompaniyalar bu o'zgarishlarga moslashishga tayyorlanishlari, xodimlarini yangi texnologiyalarga o'rgatishlari va ularning ko'nikmalarini rivojlantirishlari zarur. Shuningdek, tashkilotlarda mavjud ko'nikmalarni tahlil qilib, sun'iy intellektni to'liq qamrab olish uchun xodimlar nima o'rganishi kerakligini aniqlash muhimdir.

Sun'iy intellektning hozirgi holati

2012-yilda “AlexNet “ tasvirni tanib olishda ImageNet tanlovida rekord darajada yaxshi natijalar ko'rsatganidan so'ng, sun'iy intellektning imkoniyatlari yanada kengaydi. Sun'iy intellektni rivojlantirishda “neyron tarmoqlari “ asosiy vosita sifatida ishlatilmoqda. Neyron tarmoqlari inson miyasi faoliyatini taqlid qilishi kutilgan bo'lsa-da, amalda bu tizimlar miyadan ancha oddiyroq bo'lib, faqat statistik ko'rsatkichlar asosida ishlaydi. Hozirda sun'iy intellekt tizimlari, jumladan, “ChatGPT “ va boshqa mashhur dasturlar, insonlarga murakkab savollarga javob berish va turli masalalarni hal qilishda yordam bermoqda.



Sun'iy intellektning kelajagi va yangi texnologiyalar

Sun'iy intellektning kelajagi texnologiyalarning rivojlanishiga bog'liq. Bugungi kunda “neyromorfik hisoblash “ texnologiyalari katta diqqatga sazovor bo'lib, bu texnologiya miya faoliyatini yanada samarali taqlid qilishni maqsad qilgan. “Neyromorfik “ tizimlar kompyuter arxitekturasining miyaga yaqinlashishiga imkon beradi, ya'ni ular bir vaqtning o'zida ko'plab jarayonlarni bajarib, o'zgaruvchan ma'lumotlarga dinamik ravishda javob berishi mumkin. Bu tizimlar yuqori tezlikda ishlashni, kam quvvat sarflashni va avtonom o'qishni ta'minlaydi.

Kompaniyalar va ilmiy markazlar “sun'iy umumiy intellekt (AGI) “ - inson aqlini to'liq simulyatsiya qiladigan tizimlarni yaratishga yaqinlashmoqda. AGI rivojlanishi iqtisodiyotni tubdan o'zgartirishi mumkin, chunki bu texnologiya keng ko'lamdagi muammolarni hal qilishda yordam berishi, yangi imkoniyatlar yaratishi va inqilobiy o'zgarishlarga olib kelishi mumkin.



Sun'iy intellekt va uning ta'siri

AI hozirgi kunda “sog'liqni saqlash”, “moliyaviy xizmatlar”, “transport”, “ta'lim”, “energetika” va boshqa ko'plab sohalarda qo'llanilmoqda. Sun'iy intellektning kengayishi iqtisodiyotning "real sektorlari"da o'zgarishlarga olib kelmoqda. Misol uchun, sog'liqni saqlashda “AI tizimlari” saraton kasalligini aniqlashda yordam berishi yoki avtonom transport tizimlari xavfsizlikni oshirishi mumkin. Biroq, bu texnologiyalarni qo'llashda ehtiyotkorlik kerak, chunki noto'g'ri qarorlar yoki xatoliklar moddiy va moliyaviy zararlarni keltirib chiqarishi mumkin.

Masalan, “avtonom mashinalar” yoki “sog'liqni saqlash tizimlaridagi AI dasturlari” noto'g'ri qarorlar qabul qilsa, jismoniy jarohatlar yoki katta moliyaviy yo'qotishlar yuzaga kelishi mumkin. Shuning uchun, AI tizimlarining qanday ishlashini tushunish, izohlash va ularni samarali boshqarish juda muhimdir. Bu tizimlarni tushunish va izohlash uchun “modelni izohlash (explainability)” va “sabablarga asoslangan yondashuvlar” muhim o'rin tutadi.

Xodimlar va malakalarni rivojlantirish

Kompaniyalar AI texnologiyalarini qo'llashni boshlashdan oldin xodimlarni bu yangi tizimlarni samarali ishlatishga tayyorlashlari zarur. “Trening va o'qitish” jarayonlari sun'iy intellektning imkoniyatlarini va cheklovlarini tushunishga yordam beradi. Xodimlar sun'iy intellektni qanday ishlashini, uning kamchiliklarini va qanday qilib bu texnologiyalardan eng yaxshi natijalar olish mumkinligini o'rganishlari kerak.

Texnologiyaning kelajagi: mustaqil 5G tarmoqlari va AI

2020-yillarda “mustaqil 5G tarmoqlari” rivojlanishiga paralel ravishda, AI tizimlarining ishlash imkoniyatlari yanada kengayadi. 5G tarmoqlari ma'lumotlarni yuqori tezlikda uzatishga imkon beradi, bu esa AI tizimlarining tezroq va samaraliroq ishlashini ta'minlaydi. AI va 5G tarmoqlari birgalikda ishlash orqali avtomatik o'qish, o'zgaruvchan muhitga moslashish, kognitiv qobiliyatlarni yanada oshirish mumkin bo'ladi.

Sun'iy intellektning rivojlanishi va kengayishi iqtisodiyotning turli sohalariga ta'sir qilmoqda. Kompaniyalar bu yangi texnologiyalarga moslashishda davom etishlari kerak. Xodimlarning yangi texnologiyalar bilan ishlashga tayyorligini ta'minlash uchun o'qitish va malaka oshirishni rivojlantirish zarur. Shu bilan birga, AI tizimlarining izohli va ishonchli ishlashi uchun ilmiy tadqiqotlar va yangi texnologiyalarni qo'llash muhim ahamiyatga ega. Kelajakda AI tizimlari sog'liqni saqlash, transport, moliya kabi "haqiqiy dunyo" sektorlarida katta o'zgarishlarga olib kelishi mumkin, ammo bu tizimlarning xavfsiz va samarali ishlashi uchun yetarli ehtiyot choralarini ko'rish lozim.



Xulosa : Sun'iy intellekt texnologiyalarining rivojlanishi va kengayishi kompaniyalar uchun katta imkoniyatlar yaratadi, ammo bu texnologiyalarning xavfsiz va samarali ishlashini ta'minlash uchun ehtiyotkorlik bilan yondashish zarur. AI tizimlarining yangi imkoniyatlari iqtisodiyotning barcha sohalariga keng ta'sir ko'rsatishi mumkin, lekin bu texnologiyalarning muvaffaqiyatli joriy etilishi uchun xodimlarni tayyorlash, ilmiy tadqiqotlar olib borish va yangi texnologiyalarni xavfsiz va ishonchli ishlatish muhimdir. Kelajakda AI texnologiyalarining rivojlanishi va ularning real dunyo sohalariga kengayishi iqtisodiyotni tubdan o'zgartirishi, yangi imkoniyatlar yaratishi va butun jamiyatni yaxshilashga yordam berishi kutilmoqda.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:

1. Stonebraker, M., & Cattell, R. (2010). "SQL vs. NoSQL: SQL is not the new NoSQL." Communications of the ACM.
2. Moniruzzaman, A. B. M., & Hossain, S. A. (2013). "NoSQL Database: New Era of Databases for Big data Analytics - Classification, Characteristics and Comparison." International Journal of Database Theory and Application.

3. Strauch, C. (2011). "NoSQL Databases." Lecture Notes, Stuttgart Media University.
4. Онаркулов, М. К. (2024). ИНТЕГРАЦИЯ НЕЙРОННЫХ СЕТЕЙ В РАСПОЗНАВАНИИ РЕЧИ И РАЗРАБОТКА НОВЫХ МЕТОДОВ. ОБРАЗОВАНИЕ НАУКА И ИННОВАЦИОННЫЕ ИДЕИ В МИРЕ, 47(7), 193-197
4. Онаркулов, М. К., угли Юсупов, М. А., & угли Умиржонов, Л. А. (2023). ПРИМИНЕНИЕ НЕЙРОННЫХ СЕТЕЙ В РАСПОЗНАВАНИИ РЕЧИ. Educational Research in Universal Sciences, 2(3), 1206-1210. MODERN EDUCATION AND DEVELOPMENT Выпуск журнала №-15 Часть–2_ Декабрь –2024 286
5. Umarjon o'g, Y. Y. L. (2024). PROBLEMS AND MODERN TRENDS IN COMPUTING ENGINEERING. Multidisciplinary and Multidimensional Journal, 3(6), 17-21.
6. Onarkulov, M., & Nabijonov, A. (2024). DB2: KATTA HAJMDAGI MA'LUMOTLARNI SAMARALI BOSHQARISH. Инновационные исследования в науке, 3(5), 99-104.
7. Onarkulov, M., & G'oyibova, G. (2024). SQL SERVER ILOVASIDA UNIVERSAL MODELNI QO'LLASH VA KONVERTATSIYA ETISHNING SAMARALI YO'LLARI. Академические исследования в современной науке, 3(18), 147-152.
8. Karimberdiyevich, M. O. (2024). RBF TURLARINING O 'QITISH ALGORITMI VA XOR MASALASI. worldly knowledge conferens, 8(1), 176- 180.
9. Karimberdiyevich, M. O. (2024). GAUSS FUNKSIYASI. worldly knowledge conferens, 8(1), 239-244.
10. Karimberdiyevich, O. M. (2024). SQL TILIDA PROTSEDURA VA FUNKSIYALARDAN FOYDALANISHNING AHAMIYATI. worldly knowledge conferens, 8(1), 145-148.
11. Karimberdiyevich, O. M. (2024). BIR QATLAMLI NEYRON TO'RLARI VA ULARNI YARATISH USULLARI. IQRO INDEXING, 9(2), 104-108.

Web-sahifalar

1. MongoDB: <https://www.mongodb.com>
2. Cassandra: <https://cassandra.apache.org>
3. Neo4j: <https://neo4j.com>
4. Couchbase: <https://www.couchbase.com>