

IJTIMOIIY FANLARNI O‘QITISHDA SUN’IY INTELEKTDAN FOYDALANISHNING NAZARIY METODOLOGIK, HUQUQIY ASOSLARI

Hakimov Nazar Hakimovich

Toshkent amaliy fanlar universiteti, “Tarix va ijtimoiy fanlar” kafedrası professori

Fasafa fanlari doktori.

Turon fanlar akademiyasi azosi, akademik

ORCID: 0000-0001-9670-7673, Email: hakimovnazar@rambler.ru

Аннотация: Yangi O‘zbekistonda ijtimoiy va dunyoviy davlat qurish jarayoni shiddat bilan davom etmoqda. Ushbu jarayonning samaradorligini ta’minlash maqsadida jahondagi ilg‘or ta’lim, inson tafakkuri va ijtimoiy iqtisodiy faoliyatiga ta’sir qiluvchi, uni yanada takomillashtirishga xizmat qiladigan, zamonaviy texnologiyalardan samarali foydalanilmoqda. Buning uchun mamlakatimizda har bir inson foydalanishi uchun uzliksiz ta’lim mexanizmlari yaratilgan. Jumladan ta’limning inklyuziv xususiyatining huquqiy, tashkiliy asoslari yaratildi. Jamiyat taraqqiyotining yangi bosqichida inson rivojlanishi, atrof muhitga munosobati, ijtimoiy, iqtisodiy jarayonlardagi faolligini ta’minlash uchun zamonaviy texnologiyalardan samarali foydalanilmoqda. Sun’iy intellekt - tibbiyot, ta’lim, qurilish, mashinosozlik, transport, qishloq xogaligi, elektrlashtirish, qoriqlash tizimida, kosmosda, yangi uskunalar ishlab chiqarish va ijtimoiy iqtisodiy hayotni avtomatlashtirishda qo’llaniladi.

Калит sozlar: sun’iy intellekt, ta’lim, texnologiya, raqamli, kadrlar, universitet, inson, kompyuter, gamiyat.

Аннотация. Процесс построения социально-светского государства в новом Узбекистане продолжается быстрыми темпами. Для обеспечения эффективности этого процесса эффективно используются передовые мировые системы образования, современные технологии, влияющие на мышление человека и социально-экономическую деятельность, а также способствующие их дальнейшему совершенствованию. Для этого в нашей стране созданы механизмы непрерывного образования на благо каждого человека. В частности, заложены правовые и организационные основы инклюзивного характера образования. Современные технологии эффективно используются для обеспечения развития человека, его отношения к окружающей среде и активности в социально-экономических процессах на новом этапе социального развития. Искусственный интеллект используется в медицине, образовании, строительстве, машиностроении, транспорте, сельском хозяйстве, электрификации, системах безопасности, космонавтике, производстве нового оборудования и автоматизации социально-экономической жизни.

Ключевые слова: искусственный интеллект, образование, технологии, цифровые технологии, персонал, университет, человек, компьютер, общество.

Abstract. The process of building a socio-secular state in the new Uzbekistan continues at a rapid pace. To ensure the effectiveness of this process, advanced global education systems and modern technologies are being effectively utilized, influencing human thinking and socio-economic activity, and contributing to their further improvement. To this end, our country has created mechanisms for continuous education for the benefit of everyone. In particular, the legal and

organizational foundations for inclusive education have been laid. Modern technologies are effectively used to support human development, their relationship with the environment, and their participation in socio-economic processes at a new stage of social development. Artificial intelligence is used in medicine, education, construction, mechanical engineering, transportation, agriculture, electrification, security systems, space exploration, the production of new equipment, and the automation of socio-economic life.

Key words: artificial intelligence, education, technology, digital technology, personnel, university, person, computer, society.

Kirish. Jamiyat taraqqiyotining yangi bosqichida muhim igtimoiiy voqelik sifatida tilga olinayotgan, taraqqiyotning ustivor omillaridan hisoblangan Sun'iy intellekt ana shunday zamonaviy texnologiyalardan biridir. Shu munosabat bilan O'zbekiston Respublikasi Prezidenti Sh.M.Mirziyoev ta'kidlaydiki, "Ta'lim jarayoniga o'qitishning ilg'or raqamli texnologiyalari, jumladan, sun'iy intellektga asoslangan va zamonaviy baholash tizimlari joriy etilgani harbiy kadrlar tayyorlash sifatini yangi bosqichga olib chiqdi» [1].

Sun'iy intellekt – bu inson aqliy faoliyatini, jumladan o'rganish, fikrlash va qaror qabul qilishni taqlid qiluvchi kompyuter tizimlari va algoritmlari. Katta ma'lumotlar (Big Data) va mashinali o'rganishga tayanib, inson tomonidan bajariladigan murakkab vazifalarni tezroq va aniqroq bajaradi. Ular tibbiyot, ta'lim, sanoat va kundalik hayotda samaradorlikni oshirish uchun qo'llaniladi.

Tadqiqotchi Alan Turing birinchi marta sun'iy intellekt haqida maqola yozgan [3]. Sun'iy intellekt 1956-yilda alohida fan sifatida aniqlangan.[4]. Olim, Jon Makkarti Dartmut kollejida bo'lib o'tgan konferensiyada "sun'iy intellekt" atamasini kiritgan va bu atamani yaratgan deb hisoblanadi [5].

Sun'iy intellekt bo'yicha tadqiqotlar XX-asrning o'rtalaridan beri davom etayotgan bo'lsada, 2017-yilda Transformer arxitekturasidagi yutuq namoyish etilgandan so'ng, unga jamoatchilikning qiziqishi keskin oshdi [6]. 2020-yillarning boshlaridan bu soha gullab-yashnamoqda, ko'plab kompaniyalar, universitetlar va laboratoriyalar sun'iy intellekt sohasida sezilarli yutuqlarga erishmoqda [7].

Tadqiqotchi Nekbinlik ilk sun'iy intellekt mazmuni va mohiyatiga doir tadqiqotchilarining bashoratlarida namoyon bolgan. Nekbinlik SI rivogiga optimizm bilan qarang va bunday yondashuv Rey Kurzveyl kabi zamonaviy olimlarning fikrlashlarida ham mavjud edi. Ammo sun'iy intellekt mazmuni olimlar orasida turli tortishuvlarni boshidan kechirdi. Gumladan, 1966 yilda ALPAC e'lon qilinishida, 1970 yilda pertseptronlarning muvaffaqiyatsizligida, 1973 yilda Lighthill e'lon qilinishida va 1987 yilda Lisp kompyuter bozorining rivojlanishida ko'rish mumkin.

2025 yil sun'iy intellektning butun salohiyati to'liq namoyon bo'lgan yil bo'ldi. O'ylovchi mashinalar davri haqiqatga aylangani, insoniyatni hayratga va tashvishga solgani, hozirgi zamonni o'zgartirgani uchun sun'iy intellekt me'morlari Time gurnali tomonidan yil odami sifatida etirof etildi. Jurnal muqovasiga Meta rahbari Mark Sukerberg, AMD bosh direktori Liza Su, xAI, SpaceX va Tesla rahbari Ilon Mask, Nvidia rahbari Jensen Xuan, OpenAI rahbari Sem Altman, DeepMind bosh direktori Demis Xassabis, Anthropic rahbari Dario Amodey va ImageNet asoschisi Fey-Fey Li joylashtirildi. Ularning barchasi po'lat to'sin ustida o'tiribdi, tasvirning o'zi esa 1932 yilda olingan «Osmono'par binodagi tushlik» suratiga ishora qiladi. Ular inson imkoniyatlari chegaralarini kengaytirgani uchun e'tirofga sazovor bo'ldi [8].

Umumiy intellekt (yoki "kuchli ") sohaning uzoq muddatli maqsadlaridan biridir. Fikrlash mashinalari va sun'iy mavjudotlar Ynon afsonalarida, masalan, Kritlik Talos, Gefestning bronza roboti va Pigmalionning Galateyasida uchraydi. Gumanoid aqlga ega figuralar eng qadimgi

tsivilizatsiyalarda yaratilgan: bo'yalgan diniy tasvirlar Misr va Gretsiyada, shuningdek, Aleksandriya qahramoni Yan Shi va Al-Jaziri tomonidan ulug'langan. Sun'iy mavjudotlar ham Jobir ibn Hayyan, Juda Leo va Paratsels tomonidan yaratilgan deb ishoniladi. XIX va XX-asrlarda Meri Shellining Frankenshteyni va Karel Čapekning R.U.R. (Rossumning Universal robotlari) kabi sun'iy mavjudotlar badiiy adabiyotda keng tarqalgan. Bu mavjudotlar va ularning taqdiri haqidagi hikoyalar zamonaviy sun'iy intellekt sohasi duch keladigan umidlar, qo'rquvlar va axloqiy muammolarga ta'sir qiladi.

Tadqiqotlar tasdiqlaydiki, imkon boricha shaxsiy ma'lumotlarni sun'iy intellektga ishonmagan ma'qul [9].

Muhokama. Sun'iy intellektni fan sohasi sifatida Homo sapiens aql-zakovatini shunchalik aniq tasvirlash mumkinki, uni aqlli mavjudotlarning asosiy mahsuli bo'lgan kompyuter tomonidan ham simulyatsiya qilish mumkin degan taxminga asoslanadi. Dartmut universitetining "Falsafa" bo'limidagi bildirilgan takliflarda turli yondoshuv mavgud. Bunday goyalar inson aql-zakovatning tabiati va sun'iy mavjudotlarni yaratish, inson axloqi haqida falsafiy savollarni tug'diradi. Shunig uchun ham inson faoliyatiga oid bunday savollar qadimgi davrlardan beri mifologiya, ilmiy fantastika orqali va falsafa fanida o'rganib kelinmoqda. Hozirgi davr faylasuflari Sun'iy intellekt imkoniyatlariga optimizm bilan qaraydi.

Sun'iy intellekt hozirgi davrda texnologik garayonlarning muhim qismiga aylandi va fanidagi eng murakkab muammolarning ko'piga echim taklif qilmoqda. Sun'iy intellekt mavzusidagi tadqiqotlar yuqori texnologik va ixtisoslashgan soha bo'lib, bir-biri bilan o'zaro ta'sir qilmaydigan ixtisoslashgan sohalarga bo'linadi. Ushbu kichik sohalar ixtisoslashgan muammolar, ixtisoslashgan muassasalardan, tadqiqotchilarning individual ishidan samarali foydalanish va sun'iy intellektidan qanday foydalanish borasida mavjud bo'lgan mustaqil yondashuvlar natijasida paydo bo'lgan.

Sun'iy intellektning asosini ilmiy fikrlash, idrok etish, rejalashtirish, o'rganish, muloqot qilish, sezish, manipulyatsiya qilish va obyektlarni boshqarish qobiliyatini o'z ichiga olgan ko'nikmalar to'plami tashkil etadi.

Metod va metodologiya. Tadqiqotning nazariy metodologik manbasi sifatida O'zbekiston Respublikasi Prezidenti Sh.M.Mirziyoev asarlari, Farmonlari va Qarorlaridan foydalanildi. Shuningdek ilmiy ishning asosiy konsepsiyasini shakillantirishda O'zbekiston Respublikasi Qonunlari muhim manba bo'lib xizmat qildi. Sun'iy intellekt fenomenining mazmuni va mohiyatini, uning ilmiy metodologik asoslarini tahlil qilishda xorijiy olimlarning asarlari, monografiyalari, maqolalaridan foydalanildi. Maqolada O'zbekistonlik olimlar tomonidan bildirilgan fikrlar, sun'iy intellektning jamiyat taraqqiyotiga ta'sirini aniqlashda muayyan ilmiy manba rolini bajardi.

Tahlil va natijalar: Sun'iy intellekt biz o'ylaganimizchalik aqlli emas. Sun'iy intellektning bugunga qadar eng yaxshi namunasi bu ChatGPT kabi yangi suhbatdoshlar faoliyatida nuqsonlar mavgud. ChatGPT inson tomonidan berilgansavollarga javob berishga programmashtirilgan kompyuter dasturi, xolos.Bu dastur ham ba'zida bizni "haqiqiy aql sohibi" bilan suhbatlashganimizga ishontirishga harakat qiladi. Real hayotda ChatGPT o'zi-o'zini boshqara olmaydi.Sun'iy intellekt inson miyasi tomonidan boshqariladigan ishlarni bagara olishga dasturlanyapti. Ammo, halicha buning imkoni topilganicha yo'q.Masalan, mashina boshqarish kabi ba'zi ishlar ushbu aqlli dastur uchun juda qiyin ish hisoblanadi. O'z-o'zini boshqara oladigan mashinalar yaratishga tinimsiz harakatlar olib borilyapti, lekin u hali yaratilmagan.Google translate ham faoliyatini takomillashtirishgga majbur.Sun'iy intellekt tarjimon sifatida gahondagi istalgan tilini tez fursatda tarjima qila olishi bilan ajralib turadi. Bundan foydalanib dunyoning istalgan davlatiga sayohat qilishingiz mumkin.

Sun'iy intellekt yordamida ushbu elektron tarjimonlarning kelajakda yanada rivojlanishi kutilmoqda. ChatGPT kabi aqlli dasturlarning yana bir salbiy tomoni sizga haqiqiy axborotni aytmasligidir. Undan nimadir so'rasangiz u sizga o'zida mavjud eng maqbul javobni beradi, chunki sun'iy intellekt haqiqat tushunchasi mavjud emas. Sun'iy intellekt siz foydalanayotgan internet tarmog'iga kirib ko'rayotgan narsalaringizni boshqara oladi. U sizga eng yoqadigan narsalarni chiqarib bersa, ba'zan hatto siz yoqtirmagan biror mashhur shaxs haqida yolg'on ma'lumotlarni taqdim qilishi mumkin.

Sun'iy intellekt turli ijtimoiy, iqtisodiy vazifalarni bajarish, inson uchun zarur bo'lgan algoritm va dasturiy tizimlardan iborat bo'lib, inson ongi, tafakkuri bajarishi mumkin bo'lgan qator buyruqlarni axborot bazasiga kiritilgan ma'lumotlar asosida bajaradi. Ta'kidlash lozimki, sun'iy intellekt murakkab tahlillar va katta ma'lumotlar bilan ishlovchi elektron dasturlarni o'z ichiga olib, mantiqli izchil mulohaza qilish hamda tavsiya berish qobiliyatiga ega bo'lgan "aqlli" texnologik jarayondan iborat. Bunday holat mazmuni va natijasini tahlil qilgan mutaxassislar, sun'iy intellekt insoniyat tarixida boshlanayotgan to'rtinchi sanoat inqilobining asosi deb hisoblashmoqdalar.

Shu munosabat bilan ta'kidlashimiz lozimki, Toshkent amaliy fanlar universitetida ijtimoiy gumanitar fanlarni o'qitishga, ushbu jarayonni yanada takomillashtirishga alohida e'tibor berilmoqda. Bizning nazarimizda ijtimoiy fanlarni o'rganishning ahamiyati quyidagi omillar bilan bog'liqdir.

Birinchidan, ijtimoiy gumanitar fanlar Yangi O'zbekiston taraqqiyotining mohiyatini, maqsadini, shakillanish mexanizmlarini, Uchinchi Renessans asoslarini shakllantirishning nazariy, metodologik jihatlarini, ahamiyatini bo'lajak bakalavrlar va magistrLAR shuuriga singdirishda muhim ahamiyatga egadir.

Ikkinchidan, ijtimoiy gumanitar fanlar bo'lajak kadrlarga milliy tariximiz, boy falsafiy merosimizning, jumladan, Markaziy Osiyo davlatlari tarixiy ildizlari mushtarakligini, do'stlik, ijtimoiy, iqtisodiy sohalarida o'zaro hamkorlikning zaruriyatini ta'kidlovchi, talabalarda milliy va umiminsoniy qadriyatlarga sodiqlik madaniyatini yuksaltirishning ilmiy manbai hisoblanadi.

Uchinchidan, ijtimoiy gumanitar fanlar jamiyat taraqqiyotining globallashuv, raqamli iqtisodiyot, sun'iy intellekt, kiberxavfsizlikning falsafiy jihatlarini yangi avlod vakillari ongiga singdirishda muhim rol o'ynaydi.

O'zbekistonlik tadqiqotchi Shoxrux Raxmat fikricha, "sun'iy intellektning texnologiyalari ro'yxatining birinchi pozitsiyasini Tabiiy tilni qayta ishlash (Natural Language Processing) egallab turibdi: Mashinalar inson miyasidan boshqacha tarzda qayta ishlaydi va muloqot qiladi. Tabiiy tilni yaratish - bu tuzilgan ma'lumotlarni ona tiliga aylantiradigan zamonaviy texnologiya. Kompyuterlar zarur ma'lumotlarni foydalanuvchiga kerakli bo'lgan formatga aylantirish uchun algoritmlar bilan dasturlashtirilgan. Tabiiy til - bu sun'iy intellektning kichik to'plami bo'lib, u kontentni ishlab chiquvchilarga kontentni avtomatlashtirish va kerakli formatda etkazib berishga yordam beradi. Ikkinchi o'rinda nutqni tanib olish texnologiyasi joylashgan. Nutqni tanib olish bu sun'iy intellektning yana bir muhim to'plami bo'lib, u inson nutqini kompyuterlar tomonidan foydali va tushunarli formatga aylantiradi. Nutqni aniqlash inson va kompyuterning o'zaro ta'siri o'rtasidagi ko'prikdir. Texnologiya inson nutqini bir necha tillarda taniydi va o'zgartiradi. iPhone Siri nutqni aniqlashning klassik namunasidir" [9].

Sun'iy intellektning inson axloqiy va ma'naviy dunyosiga salbiy ta'sir qilish maqsadlarda ishlatilish xavfi mavjud. Shuning uchun, aksariyat programmistlar terroristik va shu kabi inson hayotiga xavf soladigan ishlar uchun harakatlanish dasturini tuzishni rad etishadi. [10] Ammo, nima vazifa berganingizda uni bajaruvchi yordamchingizga aylangan bo'lsachi? Bunday holat sun'iy intellekt tomonidan inson faoliyatiga turli hujumlarni uyushtirish va tashkil etishni vujudga keltiradi.

Aynan bu ham mutaxassislar o'ylab ko'rishi lozim bo'lgan dolzarb mavzudur. Jumladan, Buyuk Britaniyada sun'iy intellektning insonlarga tahdid qilgani ro'yxatga olindi.

Shu munosabat bilan ta'kidlash lozimki, sun'iy intellekt bir texnologik dastur bo'lib, cheklab qo'yilishi lozim bo'lgan xavf emas. Shunchaki uni inson o'zining boshqaruvidan chiqarib yubormaslik lozim. Ta'kidlash lozimki, fuqoralik jamiyati sharoitida, ham unga "ongi" bor mavjudot degan qarash mumkin emas. Hozir uning qanday imkoniyatlari bo'lsa, bularning hammasi inson tomonidan dasturlangan. Sun'iy intellektning asosiy vazifalaridan biri inson tasavvur eta olmaydigan narsalarni buyruqlar asosida ifodalab berishdan iboratdir. Ushbu aqlli dastur biz hatto tasavvur eta olmagan yangi san'at turlarini yuzaga keltirishi, inson qobiliyatini yanada rivojlantira olishiga o'z hissasini qo'shishi mumkin.

Ushbu natijalar Ozbekistonda oliy ta'limni rivojlantirish uchun muhim amaliy ahamiyatga ega. Ular shuni ko'rsatadiki, ta'lim infratuzilmasini modernizatsiya qilmasdan va unga xususiy sektorni integratsiya qilmasdan, mamlakatimiz global yashil energiyaga o'tishi murakkab boladi.

1-jadval. Kadrlarni tayorlash tizimida islohotlarning ustivor yo'nalishlari

Yunalish	Aniq tadbirlar
O'quv dasturlarini yangilash	Fanlararo modullarni joriy etish
Infratuzilmani mustahkamlash	Zamonaviy laboratoriyalar va tadqiqot markazlarini yaratish
Raqamli texnologiyalar integratsiyasi	Simulyatorlar, onlayn kurslar va IoT platformalarini joriy etish
Biznes bilan hamkorlik	Ikki tomonlama dasturlar, amaliyotlar va korporativ treninglar
Xalqaro hamkorlik	Qo'shma magistrlik darajalari, almashinuv dasturlari va akademik mobillik

1-jadval yashil iqtisodiyot sektori uchun kadrlarni tayorlash tizimidagi islohotlarning asosiy yo'nalishlarini va ularni amalga oshirish bo'yicha aniq choralarni aks ettiradi. Eng muhim yo'nalishlardan biri o'quv dasturlarini yangilashdir, bu energiya, ekologiya va raqamlashtirish, suniy intellektni integratsiyalashgan fanlararo modullarni kiritishni o'z ichiga oladi. Bu nafaqat gumanitar, muhandislik, balki ekologik va raqamli kompetensiyalarga ega yangi avlod mutaxassislarini tayyorlashga yordam beradi. Ikkinchi yo'nalish infratuzilmani mustahkamlash - amaliy mashg'ulotlarni ta'minlash va ta'lim jarayonining sifatini oshirishni o'z ichiga oladi.

Raqamli transformatsiya sharoitida kadrlarni tayyorlash uchun simulyatorlar, onlayn kurslar va IoT platformalarini joriy etishni o'z ichiga olgan raqamli texnologiyalarni integratsiyalash ham muhimdir. Biznes bilan hamkorlik nazariya va amaliyot o'rtasidagi tafovutni bartaraf etishga yordam beradigan ikki tomonlama dasturlar, amaliyotlar va korporativ treninglarni ishlab chiqishni o'z ichiga oladi. Eng yaxshi global amaliyotlarga kirishni ta'minlaydigan qo'shma magistrlik dasturlari, almashinuv dasturlari va akademik mobillikni o'z ichiga olgan xalqaro hamkorlik ham muhim rol o'ynaydi. Shunday qilib, 1- jadval shuni ko'rsatadiki, kadrlar tayyorlash tizimini isloh qilish ta'lim, texnologik- suniy intellektni va institutsional choralarni birlashtirgan holda keng qamrovli bo'lishi kerak.

XULOSA. Jamiyat taraqqiyotining hozirgi bosqichida sun'iy intellektni demokratlashtirish uchun, uni tartibga soluvchi choralar va himoya mexanizmlarini yaratish lozim. Ijtimoiy iqtisodiy hayotda insonlar boshqa qudratli texnologiyalarni qanday tartibga solgan bo'lsa, sun'iy intellekt samarali foydalanish mexanizmlarini yaratishi maqsadga muvofiq. Generativ sun'iy intellektga bo'lgan keskin talabning oshishi natijasida qator kompaniyalar daromadlarini tez sur'atda oshirdi.

Shu bilan birgalikda xavotirlar ham kuchaymoqda, jumladan ish o‘rinlarining qisqarishidan tortib, internetda jinsiy mazmundagi dipfeyklar va sun‘iy intellekt texnologiyalaridan foydalanish tufayli odamlar orasida firibgarliklar soni oshdi. Shuning uchun ham, sun‘iy intellekt texnologiyalari mehnat bozorini o‘zgartirishda davom etadishini hisobga olish lozim. Shu munosabat bilan ta’kidlash lozimki, insoniyat tarixi shuni ko‘rsatadiki, jamiyat har safar yangi va yanada yaxshi bandlik shakllarini topgan” [10].

Sun‘iy intellekt muammolarini tahlil qilayotgan jamiyatshunoslar, tadqiqotchilar va inson huquqlari himoyachilari tomonidan xalqaro miqyosda yanada qat’iy va muvofiqlashtirilgan choralarga ko‘rishga taklifi bilan ham chiqishmoqda. 2025 yilda Yevropa Ittifoqida sun‘iy intellektidan foydalanish qoidalari va uning shaffofligiga oid talablar kuchga kirdi. Xususan, insonlar xavfsizligi, sog‘lig‘i yoki asosiy huquqlariga tahdid soluvchi sun‘iy intellekt tizimlari taqiqlangan. Yevropa Ittifoqida bunday texnologik tizimlarni ishlab chiquvchilar o‘z modellarining ishlash tamoyillari va ularni o‘qitishda qo‘llangan ma’lumotlar haqida axborotni jamoatchilikka oshkor qilishi lozim deb hisoblaydi. Sun‘iy intellekt texnologiyalarining rivojlanish jarayoni insoniyat taraqqiyoti bilan hamohangdir.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO‘YXATI.

1. Ўзбекистон Республикаси Президенти, қуролли қучлар олий бош қўмондони Шавкат Мирзиёевнинг 2026 йил 13 январь куни Хавфсизлик кенгашининг мажлисидаги нутқи. <https://sputniknews.uz/20260113/prezident-yigilish-vazifalar-54779291.html>
2. Ўзбекистон Республикаси Президенти, қуролли қучлар олий бош қўмондони Шавкат Мирзиёевнинг 2026 йил 13 январь куни Хавфсизлик кенгашининг мажлисидаги нутқи. <https://sputniknews.uz/20260113/prezident-yigilish-vazifalar-54779291.html>
3. «AlphaGo – Google DeepMind». Архивная от 10 марта 2016 года.
4. Основы теории Тьюринга: идеи, породившие компьютерную эпоху (en). -Оксфорд, Англия: Clarendon Press, 2004. ISBN 0-19-825079-7
5. Рассел, Стюарт Дж.; Норвиг, Питер. Искусственный интеллект: современный подход, 4-е издание, Хобокен: Pearson, 2021. Стр.18.ISBN 978-0-13-461099-3
6. Памела М. Машины, которые думают (2-е изд.), Натик, Массачусетс: АК Peters, Ltd., 2004. стр. 111–136. ISBN 1-56881-205-1
7. Национальный исследовательский совет США (NRC) «Развитие искусственного интеллекта». Финансирование революции: государственная поддержка исследований в области вычислительной техники. Издательство Национальной академии наук, 1999. с. 26
8. Франк, Майкл „Лидерство США в области искусственного интеллекта может сформировать глобальный порядок XXI века“ (на английском языке). The Diplomat (22 сентября 2023 г.). <https://kun.uz/kr/news/2025/12/11/time-jurnali-suniy-intellekt-memorlarini-yil-odami-deb-elon-qildi>
9. Сунъий интеллект ҳақида билишимиз керак бўлган ўнта ҳақиқат. <https://platina.uz/2024/1/17/suniy-intellekt-haqida-bilishimiz-kerak-bolgan-onta-haqiqat>
10. Шохрух Рахмат. Энг илғор сунъий интеллект технологиялари <https://ictnews.uz/26/09/2022/aitech/>
11. Сэм Алтман. Нью-Дехлида бўлиб ўтган халқаро сунъий интеллект конференциясидаги нутқи. 19 феврал 2026 йил. <https://kun.uz/kr/news/2026/02/20/openai-rahbari-suniy-intellekt-ni-zudlik-bilan-global-tartibga-solishga-chaqirdi>