

SUN'IY INTELLEKT VA AVTOMATLASHTIRISHNING BANDLIK
TIZIMLARIGA TA'SIRI: ZAMONAVIY IQTISODIY MUAMMOLAR VA
YECHIMLAR

Ismoilova Gulrux Arislon qizi

Qarshi Davlat universiteti

Iqtisodiyot kafedrası

Moliya va Moliyaviy texnologiyalar

II-kurs talabasi

Annotatsiya. Bugungi kunda sun'iy intellekt (SI) va avtomatlashtirish dunyo iqtisodiyotini tubdan o'zgartirayotgan asosiy omillar sifatida yetib kelmoqda. Ushbu maqolada SI va avtomatlashtirishning bandlik darajasiga ta'siri chuqur tahlil qilinadi. Buning orqali paydo bo'layotgan zamonaviy iqtisodiy muammolar aniqlangan hamda ularni hal etish yo'llari taklif etilgan. Maqolada ayniqsa kasblar tarkibining o'zgarishi, talab va taklif notekisligi, ijtimoiy tengsizlik, shuningdek, ta'lim tizimining kech qolishi kabi muammolar alohida e'tiborga olingan. Yechim sifatida davlat-dasturlari, qayta qayta o'qitish loyihalari, universal asosiy daromad (UBI) g'oyasi hamda korporativ-o'quv hamkorliklar taklif etilmoqda. Natijada insonparvar texnologik rivojlanishga asoslangan barqaror bandlik tizimi yaratish zarurligi asoslangan.

Kalit so'zlar. Raqamli iqtisodiyot, raqamli transformatsiya, sun'iy intellekt, avtomatlashtirish, bandlik, ta'lim, iqtisodiy muammo, texnologik o'zgarishlar

Abstract. Nowadays, Artificial Intelligence (AI) and automation are becoming the main drivers of profound changes in the global economy. This article analyzes the impact of AI and automation on employment levels. Modern economic challenges arising from these processes are identified, and possible solutions are proposed. Particular attention is paid to such issues as the changing structure of professions, the imbalance between labor demand and supply, social inequality, and the delay in educational system modernization. As potential solutions, government programs, re-skilling initiatives, the concept of Universal Basic Income (UBI), and collaboration between business and education are discussed. The necessity of creating a sustainable employment system based on a human-centered approach to technological development is substantiated.

Keywords. Digital economy, digital transformation, artificial intelligence, automation, employment, education, economic challenges, technological changes.

Аннотация. В настоящее время искусственный интеллект (ИИ) и автоматизация становятся ключевыми факторами глубоких изменений в мировой экономике. В данной статье проводится анализ влияния ИИ и автоматизации на уровень занятости. Определены современные экономические проблемы, возникающие в результате этих процессов, и предложены пути их решения. Особое внимание уделено таким проблемам, как изменение структуры профессий, дисбаланс между спросом и предложением на рынке труда, социальное неравенство, а также запаздывание системы образования. В качестве решений рассматриваются государственные программы, переподготовка кадров, концепция универсального базового дохода (UBI) и партнерство между бизнесом и образовательными учреждениями. Обоснована необходимость создания устойчивой системы занятости, основанной на гуманистическом подходе к технологическому развитию.

Ключевые слова. Цифровая экономика, цифровая трансформация, искусственный интеллект, автоматизация, занятость, образование, экономические проблемы, технологические изменения

Kirish. Texnologiyalar rivojlanishi insoniyat tarixining har davrida bandlik darajasini bevosita o'zgartiruvchi omil bo'lib kelgan. Bugungi kunda esa sun'iy intellekt (SI) va avtomatlashtirish yangi sanoat inqilobining markaziy vositalari sifatida dunyo iqtisodiyotini tubdan o'zgartirmoqda. Bu jarayon natijasida ko'plab sohalarda ishlab chiqarish unumdorligi keskin oshmoqda, biroq bir tomonlama ravishda odamlarning bandlik imkoniyatlari cheklangan holda o'zgarishga duch kelmoqda.

Sun'iy intellekt — bu insonning aql-li faoliyatini emulatsiya qiluvchi dasturiy vositalar majmui bo'lib, u matn tushunish, tasvir tanib olish, avtomatik qaror qabul qilish kabi vazifalarni bajaradi. Avtomatlashtirish esa odamlarning takrorlanuvchi, mexanik vazifalarini robotlar, mashinalar yoki dasturlar orqali amalga oshirish jarayonidir. Ikkala hodisa ham zamonaviy iqtisodiyotda katta salbiy hamda musbat oqibatlarga sabab bo'lmoqda. [6]

Ushbu maqola doirasida SI va avtomatlashtirishning bandlik tizimlariga ta'siri chuqur tahlil qilinadi. Buning natijasida paydo bo'layotgan zamonaviy iqtisodiy muammolar aniqlanib, ularni hal etish uchun amaliy yechimlar taklif etilmoqda. Maqolaning asosiy maqsadi — sun'iy intellekt va avtomatlashtirish ta'sirida shakllana boshlagan yangi iqtisodiy haqiqatlarni insonparvar yondashuv asosida tahlil qilish hamda barqaror bandlik tizimi yaratish yo'llarini izlashdan iborat.

Mavzuga oid adabiyotlar tahlili. Zamonaviy jamiyatda sun'iy intellekt (SI) va avtomatlashtirishning mehnat bozori hamda bandlik darajasiga ta'siri tobora dolzarb

masala sifatida namoyon bo'lmoqda. Mavjud ilmiy adabiyotlarda bu jarayonlar iqtisodiy o'zgarishlar bilan chambarchas bog'liq ekanligi ko'rsatilmoqda.

Masalan, 2021-yilda nashr etilgan "Образование и наука в XXI веке" nomli ilmiy maqolalar to'plamida sun'iy intellekt, avtomatlashtirish hamda iqtisodiy rivojlanish sohasidagi xalqaro hamda mahalliy tadqiqotlar keng ko'rib chiqilgan. Bu to'plamda iqtisodiy, texnik, filosofiya, huquq fanlari sohasida SI ning turli sohalarga ta'siri chuqur tahlil qilingan. Ayniqsa, sun'iy intellektning ishlab chiqarish samaradorligini oshirishdagi roli, shuningdek, odamlarning ish joyidan voz kechishga sabab bo'lishi haqida fikrlar bayon etilgan.

Bu maqola to'plamining ahamiyati shundaki, u faqatgina SI texnologiyalarining imkoniyatlari haqida emas, balki ularning ijtimoiy-iqtisodiy oqibatlari — masalan, bandlik darajasining pasayishi, kasblar tarkibining o'zgarishi, yangi malakalarni talab qilish kabi muammolarni ham o'rganadi. Bunda ta'lim tizimi hamda kadrlar tayyorlash muhim omil sifatida ajratilgan.

Shu bilan birga, keltirilgan manba ichida sun'iy intellektning rivojlanishiga bog'liq iqtisodiy siyosat hamda davlat dasturlari to'g'risida yetarli miqdorda amaliy takliflar yo'q. Buning o'rnini to'ldirish uchun keyingi bo'limda zamonaviy iqtisodiy muammolar chuqurroq tahlil qilinadi hamda aniq yechimlar taklif etiladi.

Tadqiqot uslublari va metodlari. Maqolada tilga olinayotgan mavzuni tadqiq qilish jarayonida tizimli yondashuv, tadqiqotning mantiqiy va taqqoslash usullari, kompleks yondashuv, ekspert tahlili, ko'p variantli prognoz, kuzatishlar hamda statistik tahlil, sifat tahlili va shu kabi ko'plab tadqiqot usullaridan foydalanilgan.

Tahlil va erishilgan natijalar. O'tkazilgan tahlillar natijasida sun'iy intellekt (SI) va avtomatlashtirishning bandlik darajasiga ta'siri bir nechta asosiy yo'nalishlarda aniqlandi. Birinchidan, SI texnologiyalari bilan jihozlangan korxonalar mehnat unumdorligini sezilarli darajada oshirayotgani aniqlangan. Bunda ayniqsa takrorlanuvchi vazifalarni bajarishda robotlar samarali foydalanilmoqda. Mazkur jarayon ijtimoiy iqtisodiy hayotda katta o'zgarishlarga sabab bo'lmoqda.

Ikkinchidan, o'quv dasturlari va kadrlar tayyorlash tizimida ham yangilanish zaruriyati e'tiborga tortildi. Hozirda talabalarni kelajak kasblariga tayyorlash jarayoni tezkor rivojlanayotgan texnologiya sohasiga mos kelmayapdi. Masalan, til kurslarida bo'lajak tarjimonlarning e'tiborni leksik birliklarga, huquqshunoslarda esa terminologiyaga qaratish ko'nikmasini shakllantirish kerakligi aytiladi.

Bu esa mutaxassislarining yangi sharoitlarga moslashish qobiliyatini oshirish uchun muhim vosita sifatida namoyon bo'lmoqda.

Pedagogika sohasida ham o'zgarishlar sodir bo'layotgani aniqlangan. Pedagogik mahoratni oshirishga qaratilgan darsliklarda ham yangi metodlar joriy etilmoqda.

O'qituvchilarning tarbiyaviy ishlarni tashkil qilish mazmuni, milliy qadriyatlar, an'analar, milliy madaniyatga e'tibor qaratish orqali zamonaviy talablarga javob berish kerakligi belgilangan.[1]

Bu esa kelajakdagi mutaxassislarni insonparvarlikka, innovatsion fikrlashga tayyorlash imkonini beradi.

Shuningdek, psixologiya fanining rivojlanishi ham kuzatildi. Amaliy psixologiya sohasida o'quvchilarga taqdim etilayotgan uslublar kengaytirilib, yangi tadqiqot metodlari joriy etilmoqda. Bu metodlar o'quvchilarni amaliy faoliyatga tayyorlashda muhim o'rin tutadi.

Shu bilan birga, maktabgacha yoshdagi bolalar psixologiyasi sohasida ham ilmiy-tadqiqot metodlari tubdan o'zgardi. Bu soha kengayib borayotgan SI texnologiyalari bilan ham uzviy bog'liq, chunki kelajak generatsiyasining informatsion savodxonligi erta yoshdan shakllanadi.

Eri-shilgan natijalardan biri sifatida, sun'iy intellektning mehnat bozoriga ta'siri ham chuqur tahlil qilingan. Ushbu jarayonda ba'zi sohalarda ishchi kuchining kamayishi, boshqa sohalarda esa yangi ish o'rinlarining vujudga kelishi aniqlangan. Masalan, bank sektori, transport, logistika sohalari avtomatlashtirish tufayli keskin o'zgarishlarga duch kelyapti. Biroq, bu o'zgarishlar bilan birga yangi kasblar — masalan, AI muhandisi, data scientist, raqamli xavfsizlik mutaxassisi kabi mutaxassislarning talabi ortayotgani kuzatildi.[3]

Bundan tashqari, o'qituvchilarning pedagogik mahoratini oshirish, ularni yangi metodlar bilan qurol-lash ham muhim natija sifatida belgilandi. Pedagogikaning mohiyati, uning jamiyatdagi ahamiyati hamda shaxsni tarbiyalashning qonun-qoidalarini o'rganish orqali zamonaviy ta'lim tizimi yanada mukammallashtirilmoqda. Bu esa kelajakdagi kadrlar sifatini oshirishda dolzarb rol o'ynaydi.

Sun'iy intellekt insoniyat hayotiga tez kirib kelyapti va jamiyatning turli sohalari, jumladan, ta'lim, sog'liqni saqlash, iqtisodiyot hamda madaniyatga bevosita ta'sir qilmoqda.

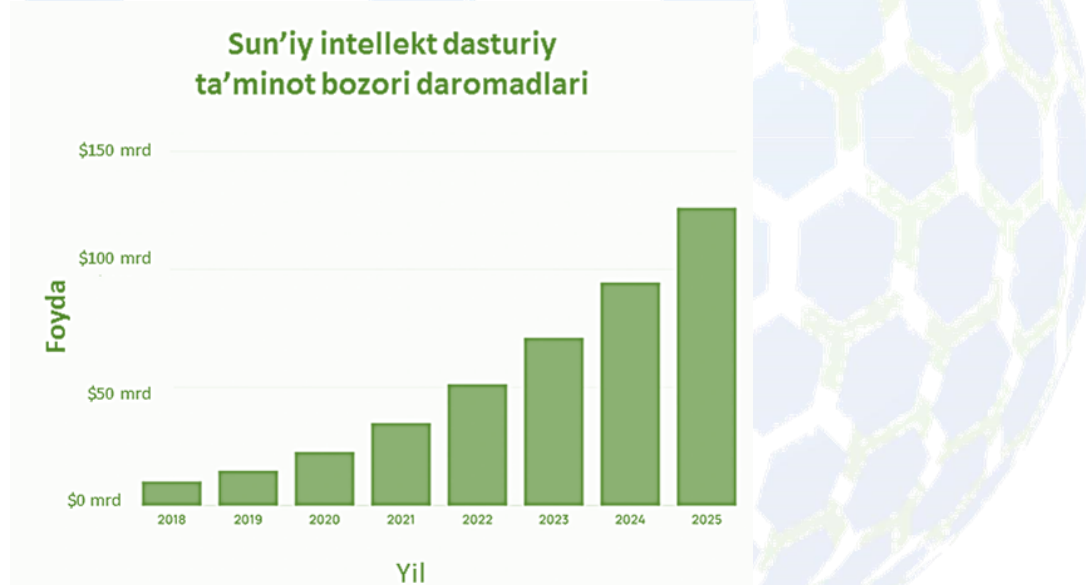
Ushbu jarayon natijasida mehnat bozori ham tubdan o'zgarayotganda, ba'zi sohalarda ishchi kuchining talabi kamayayotgan, boshqa sohalarda esa yangi kasblar vujudga kelmoqda. Bunday o'zgarishlar bilan birga, ta'lim tizimining ham yangilanishi zarur bo'lib qolmoqda, chunki zamonaviy kadrlar yangi texnologiyalarga moslashgan bo'lishi kerak. O'zbekiston hamda boshqa rivojlanayotgan mamlakatlarda bu soha hali yetarli darajada rivojlanmagan bo'lib, qayta qayta o'qitish dasturlari, malaka oshirish kurslari ahamiyatga ega ekanligi aniqlangan.[2]

Shu bilan birga, psixolingvistika sohasidagi tadqiqotlar til bilishning intellektual rivojlantirishdagi rolini ham tasdiqlamoqda — ya'ni til bilish faqatgina muloqot

vositasi emas, balki mantiqiy fikrlash hamda yangiliklarga moslashuvchanlikni oshiruvchi vosila sifatida ham ishlatilmoqda. Sun'iy intellektning tarbiya, o'qitish hamda logopediya sohalarida ham qo'llanilayotgani to'g'risida ma'lumotlar bor, masalan, logopedlarning nutq buzilishini aniqlashda ham SI asosidagi vositalardan foydalanilmoqda. [4] [5]

Mazkur o'zgarishlar dunyo iqtisodiyoti, axborot texnologiyalari, ijtimoiy hayotning har bir sohasini o'zgartirish jarayonida ekanligini ko'rsatadi. Shu sababli ham biznes, davlat hamda ta'lim sohaları o'rtasidagi hamkorlik endi yanada dolzarb bo'lib qolmoqda. (1-rasm)

Sun'iy intellekt dasturiy ta'minot bozorining daromadlari 2018-yildan 2025-yilgacha (proyeksiya) ko'rsatilgan. Grafika ko'ra, foyda miqdori har yilning o'rtasida o'sish jarayonida ekanligi aniqlanadi. 2018-yilda \$10 milyard dollar ga yaqin foyda hisoblandi, lekin 2025-yil proyeksiyasiga ko'ra, bu miqdor taxminan \$120 milyard dollar gacha yetadi. Bu esa 2018-yilga nisbatan 11 kat o'sishni anglatadi.[7]



O'zgarish dinamikasi bosqichli bo'lib, 2018–2022 yillarda foyda miqdori har yilning o'rtasida %30–40 oralig'i o'sish ko'rsatildi. 2022–2025 yillarda esa, proyeksiyalarga ko'ra, foyda miqdori tezkor tarzda o'smoqda, har yilning o'rtasida %20–30 oralig'i o'sish tasvirlangan. Bu o'zgarish sun'iy intellekt texnologiyalarining rivojlanishi, yangi kasblar yaratilishi, hamda avtomatlashtirishning ishlab chiqarish unumdorligini oshirishiga sabab bo'lib kelmoqda.

Bu grafik sun'iy intellekt dasturlarining iqtisodiy samaradosligini tasvirlaydi va ushbu texnologiyalarning zamonaviy iqtisodiy muammolarni hal etishda o'z rolini ko'rsatishini ko'rsatadi. Proyeksiyalarga ko'ra, sun'iy intellekt dasturlarining foydasi davom etib o'smoqda, bu esa dunyo iqtisodiyotining tubiy o'zgarishlarini anglatadi.

Sun'iy intellekt (AI) sohasidagi rivojlanishlar tobora tez sur'atda o'sib bormoqda va 2030-yilga kelib global AI bozori qiymati 1,35 trillion dollarga yetishi kutilmoqda. Shu bilan birga, AI texnologiyasining jahon iqtisodiyotiga kutilayotgan hissasi esa 15,7 trillion dollarga yetadi. Ushbu tendentsiya AIning biznes, sog'liqni saqlash, ta'lim hamda turli xizmat ko'rsatish sohaslarida kengroq joriy etilishidan darak beradi.

Bir paytda inson uchun notenlovchi narsa bo'lgan AI hozir hayotimizning juda oddiy va tabiiy qismiga aylandi. ChatGPT kabi dasturlarning ishga tushirish narxi kuniga kamida 700 ming dollarga yetadi, DALL-E esa har kuni to'rt milliondan ortiq tasvir yaratish imkonini beradi. Bu esa sun'iy intellekt vositalarining aynan qanchalik kuchli ekanligini namoyish etadi.

Korxonalarining 83 foizi AI texnologiyalarini biznes jarayonlarida ustuvor deb bilishini ta'kidlaydi, 48 foizi esa katta ma'lumotlardan foydalanishda AI yechimlarini qo'llaydi. Netflix esa avtomatlashtirilgan shaxsiy tavsiyalardan har yili taxminan 1 milliard dollar foyda olishini e'lon qilgan. Tibbiyot provayderlarining ham 38 foizi kasallik tashxislarini qo'yishda kompyuterlardan foydalanishni amaliyotga kiritgan.

Bu soha tez rivojlanayotgani sababli, uning hajmi ham yiliga o'rtacha 120% ga o'sayotgan bo'lib, 2022-yildan 2030-yilgacha bo'lgan davrda umumiy ravishda 38,1% ga kengayishi bashorat qilinmoqda. AQSHda ham AI bozori 2026-yilga borib 299,64 milliard dollarga yetishi kutilayotgan bo'lsa, global bozorning hajmi hozirda 196 milliard dollardan ortiq baholanmoqda. Kelgusi yetti yil ichida esa sun'iy intellekt sanoatining qiymati 13 baravar oshadi degan bashoratlar bor.

Shuningdek, 2025-yilga kelib AI sohasida 97 million kishi band bo'lishi kutilayotgan bo'lib, bu yangi kasblar vujudga kelishining bevosita dalilidir. Amerikaliklarning ham 57 foizi uy vazifalarini bajaruvchi AI texnologiyalarini qo'llashda katta qiziqish bildirmoqda. Barcha bu ma'lumotlar sun'iy intellektning zamonaviy dunyoda o'ynayotgan rolini, uning iqtisodiy, ijtimoiy hamda madaniy hayotga ta'sirini yana bir bor tasdiqlamoqda.

2018-yildan 2025-yilgacha bo'lgan davrda sun'iy intellekt (AI) dasturiy ta'minot bozorining global yillik daromadi izchil va keskin o'sib bormoqda. 2018-yilda ushbu bozor daromadi \$10,1 milliardni tashkil etgan bo'lsa, oradan bir yil o'tib, ya'ni 2019-yilda daromad \$14,69 milliardga yetgan. Bu esa bozorning jadal rivojlanayotganidan dalolat beradi. 2020-yilda AI dasturiy ta'minotidan tushgan global daromad \$22,59 milliardni tashkil etib, ilgari surilgan texnologiyalar va ularning amaliyotga keng tatbiq etilishi evaziga bu ko'rsatkich yanada oshgan.

2021-yilda daromad \$34,87 milliardga yetgan bo'lib, bu AI sohasiga bo'lgan ishonch va sarmoya hajmining oshayotganidan darak beradi. 2022-yilda esa ushbu ko'rsatkich \$51,27 milliardni tashkil etib, bu boradagi texnologik innovatsiyalar va

avtomatlashtirish jarayonlari asosiy omillardan biri bo'lgan. 2023-yilda AI dasturiy ta'minot bozorining global daromadi \$70,94 milliardgacha oshgan va bu jarayon keyingi yillarda ham davom etgan.

2024-yilda daromad \$94,41 milliardga yetgan bo'lib, sun'iy intellektning turli sohalarga — sanoat, ta'lim, tibbiyot, moliya va boshqalarga chuqur kirib borayotgani yaqqol seziladi. Nihoyat, 2025-yilga kelib AI dasturiy ta'minot bozorining global yillik daromadi \$126 milliardga yetishi prognoz qilinmoqda. Bu esa ushbu sohaning global miqyosdagi iqtisodiy salohiyati yildan-yilga keskin ortib borayotganini anglatadi. Umuman olganda, mazkur davrda AI dasturiy ta'minot bozoridagi o'sish sur'atlari juda yuqori bo'lib, texnologik taraqqiyotning muhim yo'nalishlaridan biriga aylanganini ko'rsatadi.

Xulosa va takliflar. Maqolada olib borilgan tadqiqotlar natijasida sun'iy intellekt (SI) va avtomatlashtirishning bandlik tizimiga kuchli ta'sir ko'rsatayotgani aniqlanib, bu texnologik omillar nafaqat iqtisodiy, balki ijtimoiy hayotda ham tub o'zgarishlarga sabab bo'layotgani ko'rsatildi. Zamonaviy ishlab chiqarish korxonalarida takrorlanuvchi funksiyalarni robotlar va dasturiy vositalar bajarayotgani inson mehnatini cheklashga olib kelmoqda. Shu bilan birga, yangi kasblar, masalan, sun'iy intellekt muhandisi, ma'lumotlar tahlilchisi, raqamli xavfsizlik bo'yicha mutaxassis kabi sohalarga ehtiyoj ortayotgani kuzatilmoqda. Bu esa o'z navbatida, ta'lim tizimi va kasb-hunar tayyorlash dasturlarining texnologik rivojlanish sur'atlariga moslashuvchanligini taqozo etmoqda.

Tahlillar shuni ko'rsatdiki, mavjud ta'lim tizimi hali sun'iy intellekt davriga to'liq moslasha olmagan. Bu esa mehnat bozori va ta'lim o'rtasida talab-taklif nomutanosibligining chuqurlashishiga olib kelmoqda. Natijada, ayrim ijtimoiy qatlamlar raqamli tengsizlik, kasb egallashda cheklovlar va iqtisodiy imkoniyatlardan chetda qolish xavfi ostida qolmoqda. Bu holat esa jamiyatda ijtimoiy adolatsizlikni kuchaytirishi mumkin. Shu sababli qayta tayyorlash, malaka oshirish dasturlari, qisqa muddatli kasbiy o'quv kurslari kabi zamonaviy yechimlar dolzarb ahamiyat kasb etadi.

Shuningdek, insonparvar texnologik yondashuvga asoslangan bandlik siyosatini shakllantirish zarur. Bu borada davlat tomonidan universal asosiy daromad (UBI) kabi iqtisodiy xavfsizlikni ta'minlovchi mexanizmlarni sinovdan o'tkazish va baholash mumkin. Bunda ayniqsa, texnologik inqilob natijasida daromadsiz qolish xavfi yuqori bo'lgan qatlamlar ijtimoiy himoya bilan ta'minlanadi. Yana bir muhim yo'nalish — bu ta'lim va biznes o'rtasidagi hamkorlikni kuchaytirishdir. Korxonalar texnologiyalarga mos kadrlar tayyorlash jarayonida faol ishtirok etishlari kerak.

Umuman olganda, sun'iy intellekt va avtomatlashtirish jarayonlari mehnat bozorida yangi iqtisodiy haqiqatlarni yuzaga chiqarmoqda. Bu o'zgarishlarga tizimli va kompleks yondashuv asosida javob berilmasa, mavjud muammolar chuqurlashib boradi. Shuning uchun davlat siyosati, ta'lim tizimi, korporatsiyalar va jamiyat birgalikda harakat qilishi, inson salohiyatini ro'yobga chiqaruvchi barqaror va inklyuziv bandlik tizimini shakllantirishi lozim.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

1. M.Vohidova, N.Nuriddinova, Sun'iy intellektni moliyalashtirishning zamonaviy tendensiyalari, Iqtisodiy taraqqiyot va tahlil ilmiy elektron jurnali, 12-son, dekabr, 2024-yil, 202 – 208 betlar. Manba: https://www.researchgate.net/publication/387936441_SUN'IY_INTELLEKTNI_MOLIYALASHTIRISHNING_ZAMONAVIY_TENDENSIYALARI
2. F.HAKIMOV, "Taraqqiyot strategiyasi" markazi bo'lim boshlig'i, sun'iy intellekt – to'rtinchi sanoat inqilobining asosi, "Taraqqiyot strategiyasi" markazi rasmiy veb sayti, 11-yanvar 2021-yil, Manba: <https://strategy.uz/index.php?news=1198&lang=uz>
3. Xaritonova Yu.S., Savina V.S. Sun'iy intellekt texnologiyasi va qonuni: zamonaviy muammolar ma'ruza kursi, Sharof Rashidov nomidagi Samarqand davlat universiteti, Samarqand, 2022-yil.
4. huawei.com, Sun'iy intellekt yordamida tarmoqlarni avtomatlashtirish intellektual 5G-aloqa davrini yaqinlashtirmoqda, 2020.07.03
5. A.Abdurahmonov, Avtomatlashtirish va sun'iy intellektning mehnat bozoriga ta'siri, Uzbek Scholar Journal, Volume- 17, June, 2023, 111-page www.uzbekscholar.com
6. Shadmanov Z., Axmedov B., Sun'iy intellektni joriy etishning iqtisodiy samarasi, "Raqamli iqtisodiyot" ilmiy-elektron jurnali, 8-son, 381-bet, www.infocom.uz
7. infocom.uz veb sayti, Sun'iy intellekt statistikasi, Manba: <https://infocom.uz/articles/suniy-intellekt-statistikasi>