

RAQAMLI IQTISODIYOT SHAROITIDA SUN'IY INTELEKTNI YARATISH XARAJATLARI HISOBİ

Rizayev Nurbek Kadirovich
Toshkent Kimyo xalqaro universiteti
professori, i.f.d., professor

Annotatsiya: Maqolada “Sun’iy intellekt” va uning jahon iqtisodiyotiga ta’siri, su’niy intellektni hisobga olish masalalari, xususan ushbu texnologiyalarni yaratishda amalga oshiriladigan xarajatlar bayoni keltirib o‘tilgan. Sun’iy intellektni aktiv sifatida tan olish va uni korxona balansiga olishda buxgalteriya o‘tkazmalari va uni takomillashtirish bo‘yicha ilmiy xulosalar shakllantirilgan.

Kalit so‘zlar: sun’iy intellekt, bulutli infratuzilma, tadqiqot bosqichi, tajriba konstruktorlik bosqichi, nomoddiy aktivlar, xarajatlar.

Аннотация: В статье представлены “Искусственный интеллект” и его влияние на мировую экономику, вопросы учета искусственного интеллекта, в частности, описание затрат, понесенных при создании этих технологий. Сформулированы научные выводы по бухгалтерским проводкам и их совершенствованию при признании искусственного интеллекта в качестве актива и принятии его на баланс предприятия.

Ключевые слова: искусственный интеллект, облачная инфраструктура, исследовательский этап, опытно-конструкторский этап, нематериальные активы, затраты.

Abstract. The article presents "Artificial Intelligence" and its impact on the global economy, issues of accounting for artificial intelligence, specifically describing the costs incurred in creating these technologies. Scientific conclusions have been formulated on accounting entries and their improvement when recognizing artificial intelligence as an asset and accepting it on the enterprise's balance sheet.

Keywords: artificial intelligence, cloud infrastructure, research stage, experimental design stage, intangible assets, costs.

Kirish. Ma'lumki, jahonda yuz berayotgan turli beqarorlik, o‘zaro nizolar, ertangi kun sodir bo‘lishi mumkin bo‘lgan turli havf-xatarlar va iqtisodiy inqirozlar, ekologiyani keskin o‘zgarishi insoniyat hayot tarzini sezilarli darajada o‘zgartirib yubormoqda. Natijada, insoniyat yashab qolish uchun o‘ziga kerakli shart-sharitlarni yaratishga xarakat qilmoqda, buning oqibatida insoniyat hayotiga “Sun’iy intellekt” (AI), “3D model”, “Internet buyumlar” (IoT), xaydovchisiz boshqarish, blokcheyn, immunoterapiya kabi mutlaqo yangi tushunchalar va texnologiyalar kirib keldi. Ushbu yangi texnologiyalar yaqin kelajakda dunyoni tubdan o‘zgartirib yuboradigan texnologiyalar sifatida baholanmoqda. Statistik ma'lumotlarga ko'ra, 2025-yil yakunida sun'iy intellekt hajmi 1,48 trln.dollarni tashkil etilishi kutilmoqda, ushbu bu raqamlar 2030-yilga borib tahminan 1,84 trln.dollarga yetishi mumkin. Bundan

olinadigan daromad hajmi, masalan dasturiy mahsulotlarni yaratishda sun'iy intellektdan ko'riladigan daromad joriy yilda 100 mlrd.dollardan oshdi. 2030-yilda sun'iy intellektning jahon iqtisodiyotiga qo'shadigan hissasi taxminan 15 trln. dollardan oshishi kutilmoqda.

Mavzuga oid adabiyotlar sharhi. Sun'iy intellekt (Artificial Intelligence, AI) - bu kompyuterning inson aqliga xos bo'lgan o'rganish, qaror qabul qilish va harakatlarni bajarish qobiliyati sifatida namoyon bo'lib, mustaqil fan sifatida u matematika, biologiya, psixologiya, kibernetika kabi fanlarni negizida paydo bo'ldi. U insoniyatga "aqlli" dasturlarni yozishga imkon beradigan va kompyuterlar bo'yicha muammolarni mustaqil hal qilishga o'rgatadigan hamda jahonda shiddat bilan rivojlanib borayotgan va insoniyatning hayot tarzini mutlaqo yangi sifat bosqichiga olib chiqishi mumkin bo'lgan innovatsion texnologiyadir. Buxgalteriya hisobi tizimida ham ushbu yangi texnologiyalar buxgalter ish jarayonining bir qismiga aylandi. Mazkur texnologiya buxgalteriya hisobida ma'lumotlarni kiritish, hisobot berish va xatolarni aniqlashni o'z zimmasiga oladi. Shuningdek, sun'iy intellekt ikki tomonlama yozuv tamoyillari, turli xil hisob turlari va buxgalteriya usullari kabi ma'lumotlarni topishga va hisoblashga katta yordam bermoqda. Lekin shunday bo'lsada, oxir oqibatda insoniyat muhim bo'lgan biznes qarorlarini qabul qilishni o'z zimmasiga oladi, sababi ushbu texnologiya bunday qarorlarni qabul qilish va tahlil qilish imkoniyatiga ega emas. Masalan, korxonadagi soliqlarni hisoblash va to'lovlar bilan bog'liq bo'lgan yuzaga kelgan turli nizolar. To'g'ri soliqlarni hisoblashni tekshirishda a'lo darajada bo'lsa-da, murakkab tizimlarga kelganda moslashuvchan emasligi ko'rinib qoladi. Bunda sun'iy intellekt turli variantni taklif qiladi, ammo tanlov va uning oqibatlari uchun javobgarlik inson zimmasida bo'ladi. Korxona buxgalteriya hisobida sun'iy intellekt quyidagi imkoniyatlarni taqdim etadi:

birinchidan, *buxgalteriya hisobidagi oddiy vazifalarni avtomatlashtiradi*, ya'ni birlamchi (boshlang'ich) hujjatlarni tayyorlash, schyot-fakturalarni qayta ishlash, amortizatsiya qaydnomalari, ish haqi va soliq to'lovlarini hisoblash va vaqtini tejashga olib keladi;

ikkinchidan, *moliyaviy ma'lumotlarni tahlil qilib borish*, korxonada samarali qarorlarni qabul qilishda yordam beradigan daromadlar, xarajatlar, aktivlar, kapital va majburiyatlarni umumlashtiradi hamda qarorlarning aniqligini oshiradi;

uchinchidan, *moliyaviy hisobotlarni tayyorlash*, moliyaviy holat to'g'risidagi (buxgalteriya balansi), foyda yoki zarar va boshqa umumlashgan daromadlar to'g'risidagi (moliyaviy natijalar), pul mablag'lar xarakati to'g'risidagi (pul oqimi), xususiy kapitaldagi o'zgarishlari to'g'risidagi hisobotlar va izohlarni shakllantirish.

to'rtinchidan, *firibgarlik holatlarini aniqlash*, ushbu texnologiyalar shubhali moliyaviy operatsiyalarni va potensial firibgarliklarni aniqlaydi, bu esa korxona mablag'lari ustidan nazoratni kuchaytirishga yordam beradi;

beshinchidan, *prognoz ko'rsatkichlarni yaxshilash*, buxgalteriya hisobida sun'iy intellektdan foydalanish aniqroq moliyaviy prognozlarni olish imkonini beradi.

Tadqiqot metodologiyasi. Raqamli iqtisodiyot sharoitida sun'iy intellektni yaratish xarajatlari hisobi masalasini o'rganishda mantiqiy fikrlash, dalillar to'plash, tasavvur qilish, qiyoslash, shakllantirish va muammoni qo'yish kabi tadqiqot metodlaridan foydalanildi.

Tahlil va natijalar. Bugungi kunda jahonda buxgalteriya hisobi amaliyotida sun'iy intellektdan foydalanishda turli hil vositalar qo'llanilmoqda, quyida ularning ayrimlariga to'xtalib o'tamiz, jumladan:

Docsvision AI - vositasi (texnologiya) yordamida buxgalteriya hujjatlarini avtomatik aniqlash va qayta ishlash uchun foydalanishda schyot-fakturalar, yetkazib berish hujjatlari va turli shartnomalardan ma'lumotlarni ajratib oladi va ularni qo'lda kiritmasdan, to'g'ri buxgalteriya tizimlariga o'tkazadi;

1S:Analitika - vositasi moliyaviy ko'rsatkichlarni sun'iy intellekt yordamida tahlil qiluvchi tizim bo'lib, moliyaviy hisobotlardagi turli noodatiy hodisalarni avtomatik ravishda aniqlaydi va pul oqimlarini bashorat qiladi;

Kaspersky Fraud Prevention - vositasi moliyaviy hisobotlardagi firibgarlik operatsiyalarini aniqlash uchun neyron tarmog'i bo'lib, u tranzaksiyalardagi shubhali holatlarni aniqlaydi va buxgalteriya ma'lumotlarini manipulyatsiya qilishni ko'rsatishi mumkin bo'lgan noodatiy hodisalarni aniqlaydi.

Sun'iy intellektdan foydalanadigan korxonalar raqamli texnologiyalarga sarflanadigan umumiy xarajatlarning taxminan 15 foizini tashkil qiladi. Sun'iy intellektga qilingan xarajatlarning uchdan bir qismi (32 foizi) mashina va uskunalarni sotib olishga, 17 foizi esa dasturiy ta'minot (litsenziyalar), ularni ijaraga olish, ishlab chiqish, moslashtirish va takomillashtirishga sarflanishi mumkin. Korxonada sun'iy intellekt (neyron tarmoqlari)ni yaratishda qanday sarf - xarajatlar qilinishini bilish uchun avvalo, ushbu texnologiya loyiha bo'yicha xarajatlarini aniq tushinib olish talab etiladi. Bizning fikrimizcha, sun'iy intellektni yaratish uchun quyidagi xarajatlar amalga oshiriladi:

- *Ish haqi xarajatlari.* Ushbu xarajatlar xammasi sun'iy intellektni yaratayotgan jamoaning tarkibiga bog'liq bo'ladi, ya'ni: undagi tahlilchilar, loyixani ishlab chiquvchilar, sanoat muhandislari, dizayonerlar kabilar, bu yerda ularga belgilanayotgan ish haqi miqdori adolatli tarzida bo'lishini hisobga olish talab etiladi;

- *Uskunalar va o'qitish xarajatlari.* Bunda sun'iy intellektni yaratish guruhi xodimlarini o'qitish, malakasini oshirish, safarga yuborish hamda bulutli xizmatlar uchun turli uskuna va vositalarni (kompyuter texnikalari) xarid qilib olish;

- *Amortizatsiya xarajatlari.* Sun'iy intellektni yaratishda qo'llaniladigan kompyuter va jihozlar hamda ofis binolariga hisoblanadigan amortizatsiya ajratmalari;

- *Litsenziyalar va dasturiy ta'minot.* Bunda sun'iy intellektni yaratish bilan bog'liq turli huquqlardan foydalanish uchun litsenziyaga ega bo'lish. Shuningdek neyroq tarmoqlari uchun dasturiy mahsulotlar sotib olinadi;

- *Sun'iy intellektni (neyron tarmoqlari) o'qitish uchun ma'lumotlarni to'plash.* Jamoadagi mutaxassislar tomonidan ma'lumotlarni to'plash, tayyorlash va qayta

ishlashga juda katta e'tibor talab qilinadi, bunda boshqa xarajatlarga nisbatan xarajatlar hajmi sezilarni ravishda yuqori bo'ligi mumkin;

- *Yaratilgan sun'iy intellektni sinovdan o'tkazish va uni joriy etish.* Ushbu bosqichda yaratilgan tizim kutgan natijalarga qanchalik mos kelishini tekshirish va amaliyotda qo'llash muhim hisoblanadi.

- *Yangi texnologiyani qo'llab-quvvatlash va takomillashtirish.* Sun'iy intellekt (neyron tarmoqlari)ni doimiy ravishda yangilanishlarini olib borish va muntazam ravishda texnik xizmatlarni ko'rsatib borish hamda takomillashtirib borishni talab qiladi.

Fikrimizcha, sun'iy intellekt (neron tarmoqlarini) yaratish va uni takomillashtirib borish xarajatlarini hisobga olish har qanday ilmiy-tadqiqot va ishlanmalar (tadqiqot va tajriba-konstruktorlik) loyihasini hisobga olish bilan bir xil tamoyillarga asoslanishi lozim. Bunda amalga oshirilgan xarajatlar quyidagi tartibda hisobga olinishi mumkin:

birinchi, kapital xarajatlar sifatida (agar natijasi nomoddiy aktiv ta'rifiga javob bersa, tajriba konstruktorlik bosqichi) yoki joriy xarajatlar sifatida (agar ish sinov ko'rinishida bo'lsa, tadqiqot bosqichi) tan olinishi mumkin;

ikkinchi, agar sun'iy intellekt (neyron tarmoqlar) korxona yoki tashkilotning ichki ehtiyojlari uchun ishlab chiqilayotgan bo'lsa, xarajatlar kechiktirilgan xarajatlar sifatida tan olinishi va asta-sekin hisobdan chiqarilishi mumkin;

uchinchidan, agar maqsad tijoratlashtirish bo'lsa, sun'iy intellektga qilingan xarajatlar investitsiyalar sifatida tan olinishi va hisobga olinishi mumkin.

Moliyaviy hisobotning xalqaro standarti 38-son BHXS "Nomoddiy aktivlar" standartning 5 bandiga muvofiq, tajriba-konstruktorlik ishlari yangi yoki yanada takomillashtirilgan materiallar, qurilmalar, mahsulotlar, jarayonlar, tizimlar yoki xizmatlarni rejalashtirish yoxud loyihalashtirish uchun, ularni tijorat maqsadlarida ishlab chiqarishdan yoki foydalanishdan oldin tadqiqot natijalarini yoki boshqa bilimlarni qo'llash deb keltirilgan. Fikrimizcha, sun'iy intellekt yaratishga qilingan xarajatlar kapital xarajatlar sifatida korxona aktivlar sifatida tan olinishi maqsadga muvofiq. Natijada ushbu xarajatlar va texnik bilimlar kelgusi iqtisodiy naflarning ko'payishiga olib kelsa, korxona bunday naflar yuridik jihatdan (huquqiy) himoyalanaadi. Yaratilgan sun'iy intellekt kelib chiqadigan kelgusi iqtisodiy naflar buxgalteriya hisobi ilarini osonlashtirish, xarajatlar va vaqtni tejash bilna birga, korxoda mahsulot yoki xizmatlarni sotishdan tushumlarni ko'paytirish imkoniyatini beradi. Demak, yuqorida sun'iy intellekt (neyron tarmoqlar)ga qilingan xarajatlar kapitallashtirilib ular korxona aktivlari sifatida tan olinishi uchun quyidagi mezonlarga javob berishi lozim bo'ladi:

- korxona ushbu sun'iy intellekt bilan bog'liq kutilayotgan iqtisodiy nafni olish ehtimoli mavjud bo'lsa;

- sun'iy intellektning boshlang'ich qiymatini ishonchli baholash mumkin bo'lsa.

Korxona tomonidan o'zida yaratilgan sun'iy intellekt nomoddiy aktiv sifatida tan olish mezonlariga javob berishini baholash maqsadida uni yaratilishda yuqorida

ta'kidlab o'tilganidek quyidagi ikkita bosqichga ajratadi:

- *tadqiqot bosqichi*, bunda sun'iy intellektni yaratish bo'yicha loyihaning tadqiqot bosqichida korxona kelgusi ehtimoliy iqtisodiy naf keltira oladigan nomoddiy aktivning mavjudligini ko'rsatib bera olmaydi. Shuning uchun, bunday sarf xarajatlar ular yuzaga kelgan paytda xarajat sifatida tan olinadi;

- *tajriba konstruktorlik ishlari bosqichi*, bunda su'niy intellekt (neyron tizimi)ni ishlab chiqilishini yakunlashning texnik jihatdan mumkinligi, ularni ishlab chiqilishini yakunlash va undan foydalanish yoki sotishga qodirligi, sun'iy intellektidan kelgusi ehtimoliy iqtisodiy naf olishning tahmin qilinayotgan usuli, tajriba-konstruktorlik ishlarini yakunlash uchun yetarli darajada texnik, moliyaviy va boshqa resurslarning mavjudligi hamda tajriba konstruktorlik ishlari jarayonida sun'iy intellektga tegishli sarflarni ishonchli baholash mumkinligi. Natijada, sun'iy intellekt (neyron tizimlar) korxona nomoddiy aktivi sifatida tan olinadi va xarajatlar kalkulyatsiyasi ishonchli baholanishini ta'minlaydi.

Bildirib o'tilgan fikrlarni amaliy jihatdan ko'rib chiqish maqsadida quyidagi misol keltirib o'tiladi. Korxonada buxgalteriya hujjatlarini avtomatik aniqlash va qayta ishlashda foydalanish uchun yordam beradigan sun'iy intellekt ("Accounting-vision" neyron tizimi)ni yaratish rejalashtirildi. Mazkur tizimni yaratish uchun mutahassislardan iborat maxsus jamoa tashkil etiladi va quyidagi xarajatlar rejalashtiriladi.

Yuqorida ta'kidlab o'tilganidek sun'iy intellektni yaratishga qilingan xarajatlar kapitallashtirganda, ular keyinchalik tan olinib, korxona aktivi sifatida aks ettiriladi. "Accounting-vision" sun'iy intellekt (neyron) vositasini yaratish bo'yicha xarajatlarni buxgalteriya schyotlari qayd etilishi:

1. Tadqiqot va ishlanmalarni amalga oshirish va sun'iy intellekt modelini ishlab chiqishdagi xodimlarga ish haqi va undan ajratmalar bo'yicha xarajatlar (Dt 0890 Kt 6710, 6520) - 200 mln.so'm.

2. Tizimni muvofiqligi va uni xavfsizligi bo'yicha to'lovlar (Dt 0890 Kt 6990) - 130 mln. so'm.

3. Tizimni sinovdan o'tkazish va tasdiqlash xarajatlari (Dt 0890 Kt 6710, 6520, 6010, 6990) - 150 mln.so'm.

4. Xodimlarni sun'iy intellekt bilan bog'liq masalalar bo'yicha o'qitish xarajatlari (Dt 0890 Kt 6010, 6990) - 70 mln.so'm.

5. Sun'iy intellektni yaratish bo'yicha boshqa xarajatlar, (Dt 0890 Kt 1010, 0200) - 80 mln.so'm.

6. Sun'iy intellekt (neyron tizimi) aktiv sifatida tan olinishi (Dt 0490 Kt 0890) - 630 mln.so'm.

Izoh tarzida shuni ta'kidlash mumkinki, korxona hisob siyosatiga muvofiq sun'iy intellektni yaratish bo'yicha xarajatlarni 0890 "Boshqa kapital qo'yilmalar" hisobvaraقدan foydalanish ko'zda tutilgan.

Demak, misolimizda keltirib o'tilgan "Accounting-vision" sun'iy intellekt (neyron) vositasining boshlang'ich qiymati 630 mln.so'm qiymatida korxona balansida aks ettiriladi (Yillik hisobot 1 shakl, Buxgalteriya balansi, 020-satr).

Xulosa. Xulosa qilib ta'kidlanganda sun'iy intellekt texnologiyalari insoniyat kelajagidagi muhim texnologiyalar bo'lib, tashkilotlar va korxonalarda:

xodimlarni bir hil vazifalarni bajarish vaqtini tejash;
korxonada yo'l qo'yilishi mumkin bo'lan xatolar xavfini kamaytirish;
turli hisobotlarni tayyorlash va ularni taqdim etish muddatlariga rioya qilishni tezlashtirish kabilarga olib keladi.

Demak, yuqoridagi xarajatlarni har birini imkoniyat darajasida aniqlik bilan hisobga olish, xarajatlardan samarali foydalanish va natijadorlikka erishish asosida, buxgalteriya hisobini to'g'ri yuritilishi va moliyaviy hisobotlarni ishonchliligiga hamda tejamkorlikka erishish barobarida, investitsiyalarni jalb qilishi va moliyaviy barqarorligiga ishonch hosil qilishi uchun katta imkoniyatlarni yaratadi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati

1. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining "Sun'iy intellekt texnologiyalarini jadal joriy etish uchun shart-sharoitlar yaratish chora-tadbirlari to'g'risida"gi PQ-4996-sonli qarori. 17.02.2021-y. <https://lex.uz/ru/docs/5297046>

2. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining "Raqamli O'zbekiston - 2030" Strategiyasini tasdiqlash va uni samarali amalga oshirish chora-tadbirlari to'g'risida"gi PF-6079-son farmoni. 2020-yil 5-oktyabr. <https://lex.uz/docs/5030957>

3. Rizaev N.K. Development of artificial intelligence in Uzbekistan (Evidence from Education System). Turkish Online Journal of Qualitative Inquiry (TOJQI) Volume 12, Issue 7, July 2021: 4693 – 4702. <https://www.tojq.net/index.php/journal/article/view/4518>

4. A.A.Karimov, N.Q.Rizayev. Insoniyatning kelajak texnologiyalari: sun'iy intellekt hisobi. "Moliya" ilmiy jurnali.- 5/2024-yil. 38-48 B.