Bilim
Innovatsiya
Barqaror rivojlanish

Noyabr
№ 11, 2026

AGROBIZNES, FAN VA TEXNOLOGIYALAR

ILMIY-AMALIY
ELEKTRON
JURNAL

Агробизнес, наука и технологии

Agribusiness, science and technology



№ 083688

ISSN:
3060-5245

Toshkent-2026

Platform & workflow by
OJS / PKP

BOSH MUHARRIR
Oblomuradov Narzullo Naimovich – i.f.d. (DSc), professor.
Bosh muharrir o'rinbosarlari:
Islamov Soxib Yaxshibekovich – q.x.f.d. (DSc), professor.
Sultonov Kamoliddin Sadriddinovich – q.x.f.d. (DSc), professor.
Farmonov To'lqin Xayitmurodovich – i.f.d. (DSc), professor.
Muharrir:
Beglayev Uchqun Xurramovich – i.f.f.d. (PhD), dotsent.
Tahrir hay'atining xalqaro a'zolari:
Kusainov Xalel Xaymullayevich – i.f.d. professor (Qozog'iston davlat texnologiya universiteti)
Vilija Aleknevičienė – i.f.d. professor (Universitet Vitovta Velikogo)
Gilbert Ludwig – professor, (Jamk University of Applied Sciences)
Bobojonov Ixtiyor Baxtiyorovich – i.f.d. professor (Germaniyaning Leybnits nomidagi Markaziy Osiyoda qishloq xo'jaligini rivojlantirish instituti (IAMO))
Daiva Makutenene – professor, (Vitautas Magnus universiteti, Litva)
Xaitboyeva Nargiza Alikulovna - i.f.d. dotsent (Tojikiston davlat huquq, biznes va siyosat universiteti)
Tahrir hay'ati:
08.00.00-Iqtisodiyot fanlari:
Gulyamov Saidasror Saidaxmedovich – i.f.d. (DSc), professor;
Saidov Muxammad-Ali Xakimovich – i.f.d. (DSc), professor;
Rustamova Iroda Baxramjanovna – i.f.d. (DSc), professor;
Ochilov Ilhom Sayitqulovich – i.f.d. (DSc), professor;
Askarov Nazimjon Niyozovich – i.f.d. (DSc), professor;
Abdullayev Altinbek Yangibayevich – i.f.d. (DSc), professor;
Boltayev Abror Sayitmuradovich – i.f.d. (DSc), dotsent;
Abduvasikov Abduaziz Abdulazizovich – i.f.n. professor;
Mamadiyarov Dilshad Uralovich – i.f.n. dotsent;
Achilov Mashrab Ulug'bekovich – i.f.f.d. (PhD), dotsent;
Galimova Feryuza Rafikovna – i.f.n. dotsent;
Odilova Dilnozaxon Barnayevna – i.f.f.d. (PhD), dotsent;
Yangiboyev Dilshod G'ulomovich – i.f.f.d. (PhD);
Saidova Dildora Nurmatovna – i.f.n. dotsent;
Dexkanova Nilufar Sagdullayevna – i.f.f.d. (PhD), dotsent;
Roziqov Jahongir Mustaqim o'g'li – i.f.f.d. (PhD), dotsent;
Boltayev Nurali Shiramatovich – i.f.f.d. (PhD), dotsent;
Ibragimova Madina Ismoilovna – i.f.f.d. (PhD), dotsent;
Javliyev Nuriddin Bektemir o'g'li – i.f.f.d. (PhD).

06.00.00-Qishloq xo'jaligi fanlari:
Shokirov Alisher Djuraboyevich – q.x.f.d. (DSc), professor;
Mardanov Husniddin Xolbozorovich – q.x.f.d. (DSc);
Abdiyev Fozil Rashidovich – q.x.f.d. (DSc);
Sattorov Maqsud Axtamovich – q.x.f.d. (DSc);
Yuldashov Nurbek Ergashovich – v.f.d. (DSc);
Xalmirzayev Dilmurad Kamilovich – q.x.f.d. (DSc), dotsent;
Namazov Ixtiyor Choriyevich – q.x.f.d. (DSc), professor;
Xudayqulov Jonibek Bozarovich – q.x.f.d. (DSc), professor;
Eshonqulov Jamoliddin Saporboy o'g'li – q.x.f.d. (DSc), professor;
Abdullayev Anvar Kodirullayevich – b.f.n., katta ilmiy xodim;
Atabayev Ma'ruf Maxmudovich – q.x.f.n. professor;
Safarov Asqar Asadullayevich – q.x.f.f.d. (PhD), dotsent;
Mustafakulov Davron Mamatqulovich – q.x.f.f.d. (PhD), dotsent;
Kasimov Botir Sadriddinovich – q.x.f.f.d. (PhD);
Akramov Umidilla Ikramdjanovich – q.x.f.n. dotsent;
Elboboyev Abdug'ani Shuxrat o'g'li – q.x.f.f.d. (PhD);
Muxammadov Yo'ldoshbek Akmal o'g'li – q.x.f.f.d. (PhD);
Maxmudova Shaxnoza Abdufattaxovna – q.x.f.f.d. (PhD), dotsent;
Idrisov Xusanjon Abdujabborovich – q.x.f.f.d. (PhD), dotsent.

MUASSIS
Toshkent davlat agrar universiteti

ALOQA UCHUN MA'LUMOTLAR
Manzil: Toshkent viloyati, Qibray tumani, Universitet ko'chasi, 2-uy.
Jurnalning telegram manzili:
t.me/agrobiznes_elektronjurnal
E-mail: licht-1989@mail.ru
Jurnalning rasmiy sayti:
https://www.agrobiznesjournal.uz
Tel: +(998) 93 439 30 00

JURNALNING ILMIYLIGI:

Ma'lumot uchun, OAK Rayosatining 30.11.2024-yildagi №364/5-sonli qarori bilan 08.00.00-Iqtisodiyot fanlari bo'yicha, 08.05.2025-yildagi №370/5-sonli qarori bilan 06.00.00-Qishloq xo'jaligi fanlari bo'yicha "Dissertatsiyalar asosiy ilmiy natijalarini chop etish tavsiya etilgan milliy ilmiy nashrlar ro'yxati"ga kiritilgan.

Elektron nashr, 219-sahifa.
2026-yil, №11. noyabr.

Jurnal har oyda bir marotaba elektron shaklda jurnalning rasmiy sayti orqali nashr etiladi.

MUNDARIJA

IQTISODIYOT FANLAR

MUXITDINOV SHOHIJAHON HUDOYOR O‘G‘LI
Barqaror cho‘l turizmi klasterlarini rejalashtirish va boshqarishning ko‘p mezonli modeli.....15
MISIROV ASLIDDIN MAMASOBIROVICH, OYYARIQOVA SABRINA ZOHID QIZI, RUSTAMOVA ZEBINISO BEHZOD QIZI
Tashqi iqtisodiy faoliyatni asosiy mazmuni.....24
JUMAYEV AKBAR MAHMUDOVICH
Viza rejimini liberallashtirishning kiruvchi turizmga ta’sirini baholash: gravitatsiya modeli va mashinali o‘qitish uyg‘unligi.....33
MISIROV ASLIDDIN MAMASOBIROVICH, YUSUPOV ALPOMISHBEK FAZLIDDIN O‘G‘LI, ZAFAROV OYBEK DILSHODOVICH
Tashqi iqtisodiy faoliyatning asosiy elementlari.....39
JUMAYEV AKBAR MAHMUDOVICH
O‘zbekistonda kiruvchi turizmning makroiqtisodiy ta’siri va uni dinamik panel model asosida prognozlash.....48
MISIROV ASLIDDIN MAMASOBIROVICH, AZAMAT ABDULLAYEV AKBAR O‘G‘LI, XASANOV BEHRUZ MA’MURJON O‘G‘LI
Tashqi iqtisodiy faoliyatga berilgan imtiyozlar.....54
DJURAYEVA IRODA BAHROM QIZI
Raqamli to‘lovlarning yashirin iqtisodiyotni qisqartirishdagi institutsional roli.....62
GAYBULLA KUCHKAROV
Qashqadaryo viloyatida moliyaviy xizmatlardan foydalanish imkoniyatlarini baholash va hududiy tafovutlarni qisqartirish yo‘llari.....71
SAYDIRASULOV LAZIZ ALIMOVICH
Soliq imtiyozlarining fiskal samaradorligini baholash va soliq xarajatlarini optimallashtirish yo‘nalishlari.....79
SAIDAXMEDOV NEMAT XAMIDOVICH
Raqamli transformatsiya sharoitida hududiy klasterlarning innovatsion rivojlanish mexanizmlarini takomillashtirish.....92
AZIMJON MUSAMUXAMEDOV
A composite charity index for assessing philanthropic organisations under partial disclosure: preliminary evidence from Uzbekistan.....97
IMINOV ZAFARBEK
Andijon viloyatida bandlik tuzilmasi, norasmiy bandlik va yashirin ishsizlikning statistik tahlili.....110
RAIMJANOV DEMIR RAIMJANXOJI O‘G‘LI
Hududiy sanoatning eksport salohiyati omillarini ekonometrik baholash va prognozlash (Andijon viloyati misolida).....124

SANGIROVA UMIDA RAVSHANOVNA
Suv tejovchi innovatsion texnologiyalarni joriy etishning xorijiy tajribasi va uni O‘zbekiston sharoitiga tadbiq etish yo‘nalishlari.....136
SHUKUROV SOBIR MAMASOLIEVICH
Household financial vulnerability in Uzbekistan: debt burden, regional disparities and a stress test.....143
TURSUNOVA DILNAVOZ DAVRON QIZI
Oziq-ovqat sanoati tashkiliy-iqtisodiy mexanizmi samaradorligini integral indeks asosida baholash.....151
MISIROV ASLIDDIN MAMASOBIROVICH, SHUKUROVA LOLA, O‘ROLOVA KAMOLA
Eksport-import operatsiyalari hisobi va auditini takomillashtirish bo‘yicha mamlakatimizda amalga oshirilayotgan chora-tadbirlar.....161
MUROD KHASANOVICH ABULKASIMOV
Economic security challenges in Central Asia: trade integration, water resource risks and interstate cooperation.....166
ODILOVA SITORA SAYFITDIN QIZI
Meva-sabzavot mahsulotlari eksportini rivojlantirishda raqamli marketing vositalaridan foydalanish.....175
MISIROV ASLIDDIN MAMASOBIROVICH, ABDUG‘ANIYEV ORIFJON, XO‘JANOV SHODMON ASROR O‘G‘LI
Tashqi iqtisodiy faoliyat bilan shug‘ullanuvchi korxonalar maxsulotlarni inventarizatsiya jarayoni o‘tkazish tartibi.....182
SAFAROV BEXZOD ISMATOVIÇ
Tadqiqotçilarni motivatsiyalaşning nazariy yondaşuvlari va xorij tajribasi.....192
TURDIYEVA NIGORA AHMED QIZI
Yashil turizmni rivojlantirishda raqamli texnologiyalardan foydalanishning imkoniyatlari.....202
NUSRATILLOYEVA SHAHLO OLIM QIZI
Sun’iy intellekt sharoitida mehnat bozoridagi tarkibiy o‘zgarishlar: ijobiy va salbiy tendensiyalar tahlili.....210
DURUMOV TEMUR G‘OLIBOVICH
Sun’iy intellekt texnologiyalarini inson resurslarini boshqarish jarayonlariga joriy etish imkoniyatlari.....219

2026-yil, noyabr.
№11-son.
ISSN: 3060-5245

SUN'IY INTELLEKT TEXNOLOGIYALARINI INSON RESURSLARINI BOSHQARISH JARAYONLARIGA JORIY ETISH IMKONIYATLARI

DURUMOV TEMUR G'OLIBOVICH
Abu Rayhon Beruniy nomidagi Urganch davlat universiteti
Iqtisodiyot fakulteti "Biznes va boshqaruv"
kafedrasi dotsenti v.b., PhD
E-mail: durumovt@gmail.com
ORCID ID: 0009-0002-9447-2908

Annotatsiya. Maqolada sun'iy intellekt texnologiyalarini inson resurslarini boshqarish jarayonlariga joriy etishning nazariy asoslari, amaliy yo'nalishlari va xatarlari tahlil qilingan. Inson resurslarini boshqarishning rejalashtirish, yollash va tanlash, adaptatsiya, o'qitish, faoliyatni baholash, rag'batlantirish, xodimlarni saqlab qolish va HR-xizmat ko'rsatish jarayonlari bo'yicha sun'iy intellektni qo'llash imkoniyatlari tizimlashtirilgan. Muallif tomonidan har bir HR jarayoni uchun sun'iy intellektdan foydalanish rejimini "avtomatlashtirish – kuchaytirish – inson qarori ustuvor" turlari bo'yicha aniqlash, jarayonlarni ma'lumotlar mavjudligi, vazifaning takrorlanuvchanligi, kutilayotgan samara va xatar darajasi mezonlari asosida ustuvorlik indeksi orqali saralash hamda sun'iy intellektni bosqichma-bosqich joriy etish yondashuvi taklif etilgan.
Kalit so'zlar: sun'iy intellekt, inson resurslarini boshqarish, HR jarayonlari, yollash, HR-analitika, algoritmik boshqaruv, avtomatlashtirish va kuchaytirish, algoritmik xolislik.

Аннотация. В статье проанализированы теоретические основы, практические направления и риски внедрения технологий искусственного интеллекта в процессы управления человеческими ресурсами. Систематизированы возможности применения искусственного интеллекта в процессах планирования, найма и отбора, адаптации, обучения, оценки деятельности, вознаграждения, удержания персонала и HR-обслуживания. Автором предложен подход к определению режима использования искусственного интеллекта для каждого HR-процесса по типам «автоматизация – усиление – приоритет решения человека», ранжированию процессов с помощью индекса приоритетности по критериям доступности данных, повторяемости задач, ожидаемого эффекта и уровня риска, а также к поэтапному внедрению искусственного интеллекта.
Ключевые слова: искусственный интеллект, управление человеческими ресурсами, HR-процессы, подбор персонала, HR-аналитика, алгоритмическое управление, алгоритмическая предвзятость.

Abstract. The article analyzes the theoretical foundations, practical directions and risks of integrating artificial intelligence technologies into human resource management processes. The opportunities for applying artificial intelligence in planning, recruitment and selection, onboarding, training, performance appraisal, compensation, retention and HR service delivery are systematized. The author proposes an approach to determining the mode of artificial intelligence use for each HR process according to the types "automation – augmentation – human decision priority", ranking processes using a priority index based on the criteria of data availability, task repetitiveness, expected effect and risk level, as well as a stepwise implementation of artificial intelligence.
Keywords: artificial intelligence, human resource management, HR processes, recruitment, HR analytics, algorithmic management, automation and augmentation, algorithmic bias.

KIRISH

Sun'iy intellekt texnologiyalari so'nggi yillarda tajriba bosqichidan keng amaliy qo'llash bosqichiga o'tdi. Ayniqsa, katta til modellari va generativ sun'iy intellektning paydo bo'lishi matn, hujjat va muloqot bilan bog'liq vazifalarni

2026-yil, noyabr.
№11-son.
ISSN: 3060-5245

avtomatlashtirish imkoniyatlarini keskin kengaytirdi. Inson resurslarini boshqarish (HRM) sohasi bunday vazifalarga eng boy sohalardan biridir: rezyumelarni ko‘rib chiqish, nomzodlar bilan muloqot, lavozim yo‘riqnomalarini tayyorlash, xodimlar savollariga javob berish va hisobotlar tuzish kabi jarayonlar katta hajmdagi matnli axborotni qayta ishlashni talab etadi. Jahon iqtisodiy forumi ma’lumotlariga ko‘ra, 2030-yilgacha texnologik o‘zgarishlar natijasida 170 mln yangi ish o‘rni yaratilishi va 92 mln ish o‘rni qisqarishi kutilmoqda, bu esa xodimlarni qayta taqsimlash va qayta tayyorlash bo‘yicha HR xizmatlari zimmasiga katta yuk tushishini anglatadi [16].

O‘zbekistonda sun’iy intellektni rivojlantirish davlat siyosatining ustuvor yo‘nalishlaridan biriga aylandi. 2021-yilda sun’iy intellekt texnologiyalarini jadal joriy etish uchun shart-sharoitlar yaratish chora-tadbirlari belgilangan bo‘lsa [1], 2024-yilda qabul qilingan Sun’iy intellekt texnologiyalarini 2030-yilgacha rivojlantirish strategiyasida sun’iy intellektga asoslangan dasturiy mahsulotlar va xizmatlar hajmini 1,5 mlrd AQSh dollariga yetkazish, davlat xizmatlarining 10 foizini sun’iy intellekt asosida ko‘rsatish kabi maqsadli ko‘rsatkichlar belgilangan[2]. Biroq strategik hujjatlarda asosiy e’tibor davlat boshqaruvi va ustuvor tarmoqlarga qaratilgan bo‘lib, tashkilotlar ichidagi boshqaruv jarayonlari, jumladan, inson resurslarini boshqarishda sun’iy intellektdan foydalanish masalalari alohida o‘rganilmagan.

Amaliyotda sun’iy intellektni HR jarayonlariga joriy etish ko‘pincha ikki xil xatoga duch keladi. Birinchisi – texnologiyani barcha jarayonlarga birdaniga, ularning xususiyatlarini hisobga olmasdan joriy etishga urinish. Ikkinchisi – xodimlar taqdiriga bevosita ta’sir etuvchi qarorlarni (ishga olish, ishdan bo‘shatish, lavozimga ko‘tarish) to‘liq algoritmga topshirish. Har ikki holat ham kutilgan samarani bermaydi va jiddiy huquqiy hamda ijtimoiy xatarlarni keltirib chiqaradi.

Maqolaning maqsadi inson resurslarini boshqarish jarayonlarida sun’iy intellektni qo‘llash imkoniyatlari va xatarlarini tizimlashtirish, har bir jarayon uchun sun’iy intellektdan foydalanishning maqbul rejimini aniqlash mezonlarini va uni bosqichma-bosqich joriy etish yondashuvini asoslashdan iborat.

MAVZUGA OID ADABIYOTLAR TAHLILI

A.Kaplan va M.Xenlayn sun’iy intellektni tizimning tashqi ma’lumotlarni to‘g‘ri talqin qilish, ulardan o‘rganish va o‘rganilganlarni moslashuvchan tarzda aniq maqsadlarga erishish uchun qo‘llash qobiliyati sifatida ta’riflab, uning analitik, insonga xos va insonlashtirilgan turlarini ajratgan [10]. HRM sohasida sun’iy intellekt usullarini dastlab tizimli ko‘rib chiqqan S.Shtromayer va F.Piatsa HR vazifalarini sun’iy intellekt usullari – mashinali o‘qitish, tabiiy tilni qayta ishlash, ekspert tizimlari bilan moslashtirish imkoniyatlarini tahlil qilgan [13].

P.Tambe, P.Kappelli va V.Yakubovich HRMda sun’iy intellektni qo‘llashdagi to‘rtta asosiy muammoni ajratgan: HR hodisalarining murakkabligi, kichik ma’lumotlar to‘plamlari, adolat va huquqiy cheklovlar bilan bog‘liq masalalar hamda xodimlarning algoritmik qarorlarga munosabati [14].

P.Budxvar va hammualliflar generativ sun'iy intellektning HRMga ta'sirini o'rganib, u HR mutaxassislari mehnatini to'liq almashtirmasligini, balki uning mazmunini o'zgartirishini hamda yangi axloqiy va kompetensiyaviy talablar qo'yishini ta'kidlagan [7]. S.Rayx va S.Krakovski boshqaruvda sun'iy intellektdan foydalanishning "avtomatlashtirish – kuchaytirish paradoksi"ni asoslab, vazifani to'liq mashinaga topshirish va inson imkoniyatlarini mashina yordamida kuchaytirish bir-birini to'ldirishi zarurligini ko'rsatgan [12].

Texnologiyani qabul qilish masalasida F.Devis tomonidan ishlab chiqilgan texnologiyani qabul qilish modeli (TAM) foydalanuvchining texnologiyaga munosabati uning foydaliligi va foydalanish qulayligi haqidagi tasavvurlariga bog'liqligini ko'rsatgan [9], V.Venkatesh va hammualliflar esa ushbu yondashuvni ijtimoiy ta'sir va qo'llab-quvvatlovchi sharoitlar omillari bilan to'ldirib, yagona nazariya (UTAUT) yaratgan [15]. J.Meyerink va hammualliflar algoritmik HRMni tahlil qilib, algoritmlar HR qarorlarini nafaqat qo'llab-quvvatlashi, balki ularni shakllantirishi ham mumkinligini qayd etgan [11]. D.Asemoglu va P.Restrepo avtomatlashtirish ta'sirida mehnat ayrim vazifalardan siqib chiqarilishi va yangi vazifalarga qayta taqsimlanishi mexanizmini asoslagan [6].

Sun'iy intellektning HRMdagi xatarlariga oid eng ko'p keltiriladigan misollardan biri – yirik texnologik kompaniya tomonidan ishlab chiqilgan nomzodlarni saralash tizimining tarixiy ma'lumotlardagi gender nomutanosibligini o'zlashtirib olgani va shu sababli loyihadan voz kechilganidir[8]. Mazkur xatarlar xalqaro huquqiy tartibga solishda ham o'z aksini topgan: Yevropa Ittifoqining Sun'iy intellekt to'g'risidagi reglamentida xodimlarni yollash, tanlash, lavozimga ko'tarish va ishdan bo'shatish bo'yicha qarorlarda qo'llaniladigan tizimlar yuqori xatarli tizimlar toifasiga kiritilgan [5].

Adabiyotlar tahlili shuni ko'rsatadiki, sun'iy intellektning HRMdagi imkoniyatlari va xatarlari alohida-alohida keng o'rganilgan. Biroq HR jarayonlarining har biri uchun sun'iy intellektdan foydalanish rejimini aniqlash va jarayonlarni joriy etish navbati bo'yicha saralashning amaliy mezonlari, ayniqsa ma'lumotlar bazasi cheklangan rivojlanayotgan mamlakatlar tashkilotlari uchun ishlab chiqilmagan. Aynan shu jihat mazkur tadqiqotning ilmiy yangiligini belgilaydi.

TADQIQOT METODOLOGIYASI

Tadqiqotda tizimli va jarayonli yondashuvlar, nazariy umumlashtirish, qiyosiy tahlil, tasniflash, ko'p mezonli baholash va mantiqiy modellashtirish usullaridan foydalanildi. Axborot bazasi sifatida HRM va sun'iy intellekt bo'yicha xalqaro ilmiy tadqiqotlar, xalqaro tashkilotlarning hisobotlari, O'zbekiston Respublikasi va Yevropa Ittifoqining sun'iy intellekt hamda shaxsga doir ma'lumotlarga oid normativ-huquqiy hujjatlari olindi. HR jarayonlari to'rtta mezon – ma'lumotlar mavjudligi, vazifaning takrorlanuvchanligi, kutilayotgan samara va xatar darajasi bo'yicha ekspert-tahliliy baholandi.

2026-yil, noyabr.
№11-son.
ISSN: 3060-5245

TAHLIL VA NATIJALAR

Inson resurslarini boshqarishda sun'iy intellekt deganda, muallif tomonidan quyidagi ishchi ta'rif taklif etiladi: bu – HR jarayonlarida ma'lumotlarni tahlil qilish, prognozlash, matn va nutqni qayta ishlash hamda tavsiyalar shakllantirish funksiyalarini bajaruvchi, xodimlarga oid qarorlar sifatini oshirish va HR xizmati mehnat sarfini kamaytirishga yo'naltirilgan, yakuniy javobgarlik inson zimmasida saqlanadigan texnologiyalar majmuidir.

Ta'rifdagi "yakuniy javobgarlik inson zimmasida saqlanadi" elementi metodologik ahamiyatga ega. U sun'iy intellektni HR mutaxassisining o'rnini bosuvchi emas, balki uning tahliliy imkoniyatlarini kengaytiruvchi vosita sifatida ko'rishni talab etadi. Bu yondashuv mehnat qonunchiligida belgilangan xodimlar huquqlari kafolatlari [3] va shaxsga doir ma'lumotlarni qayta ishlash talablari [4] bilan ham muvofiqdir.

Sun'iy intellektni qo'llash imkoniyatlarini HR jarayonlari zanjiri bo'yicha tizimlashtirish maqsadga muvofiq. Har bir jarayonda turli texnologiyalar qo'llaniladi va turlicha samara hamda xatarlar yuzaga keladi (1-jadval).

1-jadval

Inson resurslarini boshqarish jarayonlarida sun'iy intellektni qo'llash yo'nalishlari

HR jarayoni	Sun'iy intellekt vazifasi	Kutilayotgan samara	Asosiy xatar
Xodimlarga ehtiyojni rejalashtirish	Kadrlar ehtiyoji va ko'nikmalar talabini prognozlash	Rejalashtirish aniqligi, o'z vaqtida qayta tayyorlash	Tarixiy ma'lumotlar yetishmasligi
Yollash va tanlash	Rezyumelarni saralash, nomzodlarni lavozimga moslash, chatbot orqali muloqot	Saralash muddati qisqarishi, nomzod tajribasi yaxshilanishi	Algoritmik xolislik buzilishi, kamsitish
Adaptatsiya	Shaxsiylashtirilgan adaptatsiya rejalari, virtual yordamchi	Yangi xodimning tez moslashuvi	Shaxsiy muloqot o'rnining qisqarishi
O'qitish va rivojlantirish	Ko'nikmalar bo'shlig'ini aniqlash, shaxsiy o'quv yo'nalishlarini tavsiya qilish, kontent yaratish	O'qitishning maqsadliligi va arzonlashuvi	Kontent sifati va dolzarbligi
Faoliyatni baholash	Ko'rsatkichlarni tahlil qilish, fikr-mulohazalarni umumlashtirish	Baholashning muntazamligi va asoslanganligi	Haddan tashqari nazorat, shaffoflik yetishmasligi
Rag'batlantirish	Bozor ish haqi tahlili, ichki tenglik nomutanosibliklarini aniqlash	Adolatli va raqobatbardosh mukofotlash	Model mezonlarining noaniqligi
Xodimlarni saqlab qolish	Ishdan ketish ehtimolini prognozlash	Malakali kadrlar qo'nimsizligining kamayishi	Shaxsiy hayotga aralashish, "yorliq" qo'yish
HR-xizmat ko'rsatish	Xodimlar savollariga javob beruvchi chatbot, hujjatlarni avtomatik tayyorlash	HR xizmati mehnat sarfining kamayishi	Noto'g'ri yoki eskirgan javoblar

Manba: [7; 13; 14] asosida muallif tomonidan tizimlashtirilgan.

Jadvaldan ko'rinadiki, sun'iy intellektning samarasi va xatari jarayonlar bo'yicha keskin farqlanadi. HR-xizmat ko'rsatish va hujjatlarni tayyorlash kabi

2026-yil, noyabr.
№11-son.
ISSN: 3060-5245

takrorlanuvchi, xatosi oson tuzatiladigan vazifalarda sun'iy intellekt yuqori samara beradi va kam xatar tug'diradi. Aksincha, yollash, baholash va ishdan ketish ehtimolini prognozlash kabi jarayonlarda algoritm xatosi xodim taqdiriga bevosita ta'sir qiladi va kamsitish xavfini yuzaga keltiradi. Shu sababli barcha jarayonlarga yagona yondashuv qo'llash noto'g'ri.

S.Rayx va S.Krakovskining avtomatlashtirish va kuchaytirish konsepsiyasi[12] asosida har bir HR jarayoni uchun sun'iy intellektdan foydalanishning uch rejimini ajratish taklif etiladi (2-jadval).

2-jadval

HR jarayonlarida sun'iy intellektdan foydalanish rejimlari

Rejim	Mazmuni	Qo'llash mezoni	HR jarayonlari misollari
Avtomatlashtirish	Vazifa sun'iy intellekt tomonidan to'liq bajariladi, inson tanlab nazorat qiladi	Vazifa takrorlanuvchi, xato narxi past, natija oson tekshiriladi	Ma'lumotnomalar tayyorlash, standart savollarga javob, intervyu jadvalini tuzish
Kuchaytirish (augmentation)	Sun'iy intellekt tahlil va tavsiya beradi, qarorni inson qabul qiladi	Ma'lumotlar yetarli, ammo qaror kontekstni tushunishni talab qiladi	Rezyumelarni dastlabki saralash, o'quv yo'nalishlarini tavsiya qilish, ish haqi tahlili
Inson qarori ustuvor	Sun'iy intellekt faqat yordamchi axborot beradi yoki qo'llanilmaydi	Qaror xodim huquqlari va taqdiriga bevosita ta'sir qiladi, xato narxi yuqori	Ishga olish bo'yicha yakuniy qaror, intizomiy jazo, ishdan bo'shatish

Manba: [12] asosida muallif ishlanmasi.

Rejimlar o'rtasidagi chegara qat'iy emas: ma'lumotlar sifati yaxshilangan va algoritm ishonchliligi mustaqil tekshiruvdan o'tgan sari ayrim vazifalar "kuchaytirish" rejimidan "avtomatlashtirish" rejimiga o'tishi mumkin. Biroq "inson qarori ustuvor" rejimidagi qarorlar, ularning huquqiy oqibatlari sababli, texnologiya qanchalik takomillashmasin, inson javobgarligida qolishi lozim.

Tashkilotning resurslari cheklangan sharoitda sun'iy intellektni qaysi jarayonlardan boshlab joriy etish kerakligini aniqlash uchun ustuvorlik indeksidan foydalanish taklif etiladi:

$$P_k = w_1 \cdot D_k + w_2 \cdot T_k + w_3 \cdot E_k - w_4 \cdot R_k$$

bu yerda: P_k – k-HR jarayonining sun'iy intellektni joriy etish bo'yicha ustuvorlik indeksi; D_k – jarayonda raqamli ma'lumotlar mavjudligi va sifati; T_k – vazifalarning takrorlanuvchanligi va standartlashganligi; E_k – kutilayotgan iqtisodiy samara (vaqt va xarajatlarni tejash); R_k – xatar darajasi (xato narxi, huquqiy va axloqiy oqibatlar); w_1, w_2, w_3, w_4 – mezonlar vaznlari. Barcha mezonlar 0 dan 1 gacha bo'lgan shkalada baholanadi, vaznlar ekspert so'rovi asosida aniqlanadi.

Indeks tarkibida xatar darajasi ayirma sifatida kiritilgan, chunki u boshqa mezonlar bilan o'zaro almashinmaydi: yuqori samara va'da qiladigan, ammo xatari yuqori jarayon joriy etish navbatida pastga tushadi. Indeksning yuqori qiymati jarayonni birinchi navbatda va kengroq avtomatlashtirish rejimida, past qiymati esa keyinroq va "kuchaytirish" yoki "inson qarori ustuvor" rejimida joriy etish zarurligini ko'rsatadi. Amaliyotda HR-xizmat ko'rsatish va hujjatlarni

tayyorlash jarayonlari, odatda, eng yuqori indeksga, yollash bo‘yicha yakuniy qarorlar va ishdan ketish prognozi esa eng past indeksga ega bo‘ladi.

Sun’iy intellektni joriy etish natijasi texnologiyaning o‘zi bilan emas, balki tashkilotning tayyorgarligi bilan belgilanadi. TAM va UTAUT modellari [9; 15] ko‘rsatganidek, xodimlar texnologiyani foydali va tushunarli deb bilmasa, eng mukammal tizim ham qo‘llanilmay qoladi. Shu bois sun’iy intellektni HR jarayonlariga bosqichma-bosqich joriy etish taklif etiladi (3-jadval).

3-jadval

Sun’iy intellektni HR jarayonlariga bosqichma-bosqich joriy etish tartibi

Bosqich	Asosiy vazifalar	Natija ko‘rsatkichi
1. Diagnostika va ma’lumotlar tayyorgarligi	HR jarayonlarini xaritalash, ma’lumotlar sifatini baholash, ustuvorlik indeksini hisoblash, shaxsiy ma’lumotlar himoyasi talablarini aniqlash	Raqamli ma’lumotlar bazasi, jarayonlar ustuvorligi ro‘yxati
2. Pilot loyihalar	Yuqori indeksli 1–2 jarayonda past xatarli yechimlarni sinash, xodimlar fikrini o‘rganish	Vaqt tejalishi, foydalanuvchilar mamnunligi
3. Kengaytirish	“Kuchaytirish” rejimidagi jarayonlarga o‘tish, HR mutaxassislarini o‘qitish, algoritmlar xolisligini muntazam tekshirish	Qarorlar sifati, xolislik audit natijalari
4. Institutsionallashtirish	Sun’iy intellektdan foydalanish bo‘yicha ichki siyosat, mas’uliyat taqsimoti va inson nazorati tartibini tasdiqlash	Tasdiqlangan ichki reglament, monitoring tizimi

Manba: muallif ishlanmasi.

O‘zbekiston tashkilotlari sharoitida sun’iy intellektni HR jarayonlariga joriy etishda bir qator milliy xususiyatlarni hisobga olish zarur. Birinchidan, ko‘plab tashkilotlarda HR ma’lumotlari hali to‘liq raqamlashtirilmagan, bu esa birinchi bosqichning ahamiyatini oshiradi. Ikkinchidan, o‘zbek tilidagi matnlarni, ayniqsa lotin va kirill yozuvlari aralash qo‘llanilgan hujjatlarni qayta ishlashda xalqaro til modellarining aniqligi ingliz tiliga nisbatan pastroq bo‘lishi mumkin, shu sababli rezyumelar va hujjatlarni tahlil qilish natijalari inson tomonidan tekshirilishi lozim. Uchinchidan, xodimlarning shaxsiy ma’lumotlarini qayta ishlash “Shaxsga doir ma’lumotlar to‘g‘risida”gi Qonun talablariga muvofiq amalga oshirilishi shart[4]. Sun’iy intellekt strategiyasida belgilangan kadrlar tayyorlash va infratuzilmani rivojlantirish chora-tadbirlari [2] ushbu cheklovlarni bosqichma-bosqich bartaraf etish uchun asos yaratadi.

XULOSA VA TAKLIFLAR

Tadqiqot natijalari quyidagi xulosalarni shakllantirish imkonini berdi.

Birinchidan, inson resurslarini boshqarishda sun’iy intellekt HR mutaxassisining o‘rnini bosuvchi emas, balki xodimlarga oid qarorlar sifatini oshiruvchi va mehnat sarfini kamaytiruvchi vositadir. Taklif etilgan ishchi ta’rif yakuniy javobgarlikning inson zimmasida saqlanishini sun’iy intellektni HRMga joriy etishning asosiy tamoyili sifatida belgilaydi.

Ikkinchidan, HR jarayonlari zanjiri bo‘yicha tahlil sun’iy intellektning samarasi va xatari jarayonlar bo‘yicha keskin farqlanishini ko‘rsatdi: HR-xizmat

ko‘rsatish, hujjatlarni tayyorlash va o‘qitishda samara yuqori va xatar past, yollash, baholash va ishdan ketish prognozida esa algoritmik xolislik va kamsitish xavfi yuqori.

Uchinchidan, har bir HR jarayoni uchun sun’iy intellektdan foydalanish rejimini “avtomatlashtirish – kuchaytirish – inson qarori ustuvor” turlari bo‘yicha aniqlash hamda jarayonlarni ma’lumotlar mavjudligi, takrorlanuvchanlik, samara va xatar mezonlariga asoslangan ustuvorlik indeksi bo‘yicha saralash tavsiya etiladi. Bu yondashuv cheklangan resurslarni eng samarali va xavfsiz yo‘nalishlarga yo‘naltirish imkonini beradi.

To‘rtinchidan, sun’iy intellektni “diagnostika – pilot loyihalar – kengaytirish – institutsionallashtirish” bosqichlari bo‘yicha joriy etish, tashkilotlarda sun’iy intellektdan foydalanish bo‘yicha ichki siyosatni qabul qilish, algoritmlar xolisligini muntazam tekshirish hamda HR mutaxassislarining raqamli va tahliliy kompetensiyalarini rivojlantirish maqsadga muvofiq. Milliy darajada esa HR sohasida qo‘llaniladigan sun’iy intellekt tizimlariga nisbatan shaffoflik va inson nazorati talablarini sun’iy intellektga oid qonunchilikda aniq belgilash tavsiya etiladi.

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 2021-yil 17-fevraldagi PQ-4996-son qarori. // www.lex.uz

2. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining “Sun’iy intellekt texnologiyalarini 2030-yilgacha rivojlantirish strategiyasini tasdiqlash to‘g‘risida”gi 2024-yil 14-oktabrdagi PQ-358-son qarori. // www.lex.uz

3. O‘zbekiston Respublikasining Mehnat kodeksi. 2022-yil 28-oktabr, O‘RQ-798-son. // www.lex.uz

4. O‘zbekiston Respublikasining “Shaxsga doir ma’lumotlar to‘g‘risida”gi Qonuni. 2019-yil 2-iyul, O‘RQ-547-son. // www.lex.uz

5. Regulation (EU) 2024/1689 of the European Parliament and of the Council of 13 June 2024 laying down harmonised rules on artificial intelligence (Artificial Intelligence Act) // Official Journal of the European Union. – 12.07.2024.

6. Acemoglu D., Restrepo P. Automation and New Tasks: How Technology Displaces and Reinstates Labor // Journal of Economic Perspectives. – 2019. – Vol. 33, No. 2. – P. 3-30.

7. Budhwar P., Chowdhury S., Wood G., Aguinis H., Bamber G.J., Beltran J.R., et al. Human resource management in the age of generative artificial intelligence: Perspectives and research directions on ChatGPT // Human Resource Management Journal. – 2023. – Vol. 33, No. 3. – P. 606-659.

8. Dastin J. Amazon scraps secret AI recruiting tool that showed bias against women // Reuters. – 2018. – 10 October.

9. Davis F.D. Perceived Usefulness, Perceived Ease of Use, and User Acceptance of Information Technology // MIS Quarterly. – 1989. – Vol. 13, No. 3. – P. 319-340.

10. Kaplan A., Haenlein M. Siri, Siri, in my hand: Who's the fairest in the land? On the interpretations, illustrations, and implications of artificial intelligence // Business Horizons. – 2019. – Vol. 62, No. 1. – P. 15-25.

11. Meijerink J., Boons M., Keegan A., Marler J. Algorithmic human resource management: Synthesizing developments and cross-disciplinary insights on digital HRM // The International Journal of Human Resource Management. – 2021. – Vol. 32, No. 12. – P. 2545-2562.

12. Raisch S., Krakowski S. Artificial Intelligence and Management: The Automation–Augmentation Paradox // Academy of Management Review. – 2021. – Vol. 46, No. 1. – P. 192-210.

13. Strohmeier S., Piazza F. Artificial Intelligence Techniques in Human Resource Management – A Conceptual Exploration // Intelligent Techniques in Engineering Management. – Cham: Springer, 2015. – P. 149-172.

14. Tambe P., Cappelli P., Yakubovich V. Artificial Intelligence in Human Resources Management: Challenges and a Path Forward // California Management Review. – 2019. – Vol. 61, No. 4. – P. 15-42.

15. Venkatesh V., Morris M.G., Davis G.B., Davis F.D. User Acceptance of Information Technology: Toward a Unified View // MIS Quarterly. – 2003. – Vol. 27, No. 3. – P. 425-478.

16. World Economic Forum. The Future of Jobs Report 2025. – Geneva: WEF, 2025.

2026-yil, noyabr. №11-son.

Mas’ul muharrir: Beglayev Uchqun
Musahhih: Boltayev Nurali
Sahifalovchi va dizaynerlar: Normurodov Sarvar,
Sharipov Shoxruh

© Materiallar ko‘chirib bosilganda “Agrobiznes, fan va texnologiyalar” ilmiy-amaliy elektron jurnali manba sifatida ko‘rsatilishi shart. Jurnalda bosilgan material va reklamalardagi dalillarning aniqligiga mualliflar mas’ul hisoblanadi. Tahririyat fikri har vaqt ham mualliflar fikriga mos kelavermasligi mumkin. Tahririyatga yuborilgan materiallar qaytarilmaydi.

Mazkur jurnalda maqolalar chop etish uchun quyidagi havolalarga murojaat qilish mumkin. Ilmiy maqolalar, reklama, hikoya va boshqa ilmiy-ijodiy materiallar yuborishingiz mumkin. Materiallar va reklamalar pullik asosda chop etiladi.

Elektron pochta: licht-1989@mail.ru
Jurnalning telegram manzili: t.me/agrobiznes_elektronjurnal
Telefon raqami: +998939018320, +998934393000
Jurnal rasmiy sayti: https://www.agrobiznesjournal.uz

“Agrobiznes, fan va texnologiyalar” ilmiy-amaliy elektron jurnali O‘zbekiston Respublikasi Oliy ta’lim, fan va innovatsiyalar vazirligi huzuridagi Oliy attestatsiya komissiyasi rayosatining 30.11.2024-yildagi №364/5-sonli qarori bilan 08.00.00-Iqtisodiyot fanlari bo‘yicha, 08.05.2025-yildagi №370/5-sonli qarori bilan 06.00.00-Qishloq xo‘jaligi fanlari bo‘yicha “Dissertatsiyalar asosiy ilmiy natijalarini chop etish tavsiya etilgan milliy ilmiy nashrlar ro‘yxati”ga kiritilgan.

“Agrobiznes, fan va texnologiyalar” ilmiy-amaliy elektron jurnali 2023-yil 23-maydan O‘zbekiston Respublikasi Prezidenti Administratsiyasi huzuridagi Axborot va ommaviy kommunikatsiyalar agentligi tomonidan **C-5669225** reyestr raqami tartibi bo‘yicha ro‘yxatdan o‘tkazilgan.
Litsenziya raqami: №083688

Manzilimiz: Toshkent viloyati, Qibray tumani, Universitet ko‘chasi, 2-uy