



OPPORTUNITIES FOR USING ARTIFICIAL INTELLIGENCE FOR MANAGING HUMAN RESOURCES IN THE CONTEXT OF THE DIGITAL ECONOMY

Malika Khaydarova¹

Tashkent State University of Economics

KEYWORDS

information and
communication technologies;
Artificial Intelligence;
blockchain; human resources;
HR management personnel
Management; robots;
recruitment; recruiting;
digitalization

ABSTRACT

This article examines the influence of artificial intelligence on human resource management within a market economy. The goal is to investigate contemporary trends in how AI is transforming HR management systems. The study reveals that AI offers both benefits and risks, prompting the need for modern economies to be prepared for digitalization challenges. This includes the ability to swiftly adapt by leveraging human creativity and enhancing the education sector and labor market. The successful deployment of AI depends on the clear definition of tasks; otherwise, it may fail to meet its objectives in uncertain conditions.

2181-2675/© 2024 in XALQARO TADQIQOT LLC.

DOI: **10.5281/zenodo.12172648**

This is an open access article under the Attribution 4.0 International(CC BY 4.0) license (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru>)

¹ Ph.D. Student, Tashkent State University of Economics, Tashkent, Uzbekistan

RAQAMLI IQTISODIYOT SHAROITIDA INSON RESURLARINI BOSHQARISHDA SUN'IY INTELLEKTDAN FOYDALANISH IMKONIYATLARI

KALIT SO'ZLAR/ КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:

axborot va kommunikatsiya texnologiyalari; Sun'iy intellekt; blockchain; inson resurslari; HR boshqaruvi; kadrlar boshqaruvi; robotlar; kadrlar tanlovi; raqamli texnologiyalar.

ANNOTATSIYA/АННОТАЦИЯ

Ushbu maqola sun'iy intellektning bozor iqtisodiyoti sharoitida kadrlar boshqaruvidagi ta'sirini o'rganadi. Maqsad, SI (sun'iy intellekt) ta'siri ostida HR boshqaruv tizimlarining zamonaviy tendensiyalarini o'rganishdir. Tadqiqot shuni ko'rsatadiki, SI afzalliklar va xavflar keltiradi, bu esa zamonaviy iqtisodiyotlardan raqamli qiyinchiliklarga tayyor bo'lishni talab qiladi. Bu insoniy ijodkorlikdan foydalanish va ta'lim sektori hamda mehnat bozorini yaxshilash qobiliyatini o'z ichiga oladi. Sining muvaffaqiyatli amalga oshirilishi aniq vazifalar belgilanishiga bog'liq; aks holda, noaniq sharoitlarda o'z maqsadlariga erisha olmasligi mumkin.

Kirish

Kadrlar (kadrlar bo'limi) har bir tashkilotning asosiy biznes bo'linmalaridan biridir. Yangi texnologiyalar va dasturiy ilovalar rivojlanishi bilan shuni tushunish muhimki, kadrlar boshqaruvida ishlaydigan odamlar e-HRM va boshqa yangi ilmiy texnologik tendentsiyalar bilan tanish bo'lishi kerak. Kadrlar boshqaruvini o'zgartirishi mumkin bo'lgan istiqbolli texnologiyalardan biri sun'iy intellekt (keyingi o'ringa SI). Ushbu maqolada bozor iqtisodiyoti sharoitida inson resurslarini boshqarishda sun'iy intellektning ta'siri ko'rib chiqiladi, shuningdek, kadrlar bo'yicha amaliyotchi mutaxassislar orasida sun'iy intellekt va boshqa elektron HRM texnologiyalarining qabul qilinishi o'rganiladi. Ushbu mutaxassislar maslahat, yetakchilik, ishga qabul qilish va boshqa sohalarda ishlaydi. Tadqiqot natijalari yangi texnologiyalarga nisbatan ishtirokchilarning aralash his-tuyg'ularini ko'rsatadi. Bir tomondan, ular qo'lda ishlashni kamaytirish imkoniyatlaridan hayajonlangan, boshqa tomondan esa hisoblash mashinalariga juda ko'p funktsionallik berishdan ehtiyot bo'lishadi.

Axborot va kommunikatsiya texnologiyalarining tez rivojlanishi, "virtual sohaning intensiv rivojlanishi" [1, 101-bet], jahon iqtisodiyoti uchun yangi chaqiriqlarni keltirib chiqardi. Ushbu chaqiriqlar natijasida barcha iqtisodiy subyektlar orasida ma'lumotlarni eng samarali saqlash, qayta ishlash va uzatish usullarini izlash zaruriyati paydo bo'ldi. Sun'iy intellekt zamonaviy raqamli iqtisodiyot paradigmasining muhim tarkibiy qismlaridan biri bo'lib, yangi ma'lumotlarni qayta ishlash va tahlil qilish tizimlarini yaratish natijasida paydo bo'ldi. SI o'zining funktsionalligi va bajariladigan operatsiyalarning tezligi tufayli inson kapitalini odam beixtiyor yoki kam samarali bo'lgan sohalarda almashtira oladi. Prognozlariga ko'ra, global inson resurslarini boshqarish (HRM) sektori 2025 yilga kelib 30 milliard dollar hajmiga yetishi kutilmoqda [2]. 2019 yilda kutilayotgan HR-

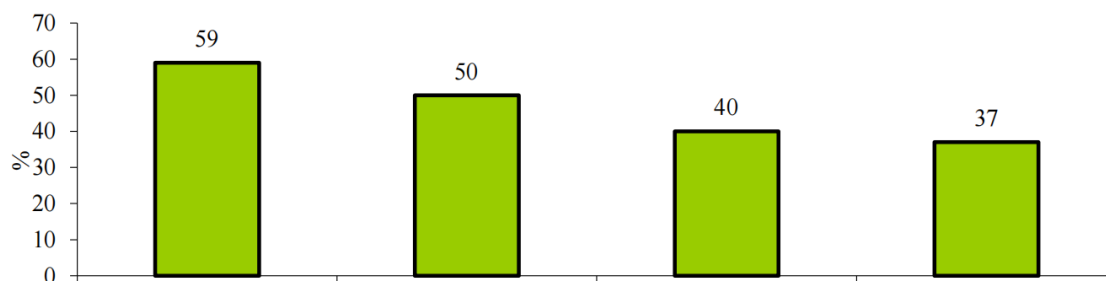
texnologiya tendentsiyalari xodimlarni jalb qilish, kompaniyalarning diversifikatsiyasi, korporativ qarorlarni kengaytirish va inson resurslari bilan ishlashni yaxshilash uchun SIdan samarali foydalanishni o'z ichiga oladi. Amerikalik Grand View Research agentligining baholariga ko'ra, 2017 yilda global innovatsion texnologik yechimlar bozori (HR-tech) hajmi 14 milliard dollarni tashkil etgan [3]. Ushbu kompaniya 2025 yilga kelib bozor hajmining ikki baravar oshib, 30 milliard dollarga yetishini prognoz qilmoqda. Ushbu bozorning katta qismi kadrlarni yollashning eng qimmatli qismi bo'lgan yollash jarayonlarini avtomatlashtirish vositalariga investitsiya qilinmoqda. Hozirgi kunda inson resurslarini boshqarish tizimlarini yaratishning an'anaviy tamoyillari, doimiy o'sib borayotgan axborot mahsulotlari, texnologiyalar va yechimlar bozorining sezilarli ta'siriga uchramoqda. Bular faqat kadrlar menejmentining imkoniyatlarini kengaytirish emas, balki uning mohiyatini, yondashuvlarini, metodlarini va protseduralarini zamonaviy biznes va jamiyatning ehtiyojlariga muvofiq qayta shakllantirishga qaratilgan.

Bunday sharoitlarda raqobat ustunligini inson resurslarini boshqarish tizimlarini axborot almashinuvi, saqlash va qidirishning rivojlanayotgan standartlariga tezroq moslashtiradigan kompaniyalar qo'lga kiritadi. So'nggi yillarda axborot texnologiyalarining HR-menejment sohasiga kengayishi jarayonlari faol ravishda olimlar, menejerlar va IT-mutaxassislar tomonidan tekshirilmoqda va muhokama qilinmoqda. Biroq, ushbu o'zgarishlarning dinamikasi nihoyatda katta bo'lib, eng yangi dasturiy mahsulotlar, axborot texnologiyalari va HR-menejerlar ulardan foydalanish orqali oladigan imkoniyatlarni nazariyotchilar tomonidan tizimlashtirish va tasniflash uchun zarur bo'lgan vaqtni ortda qoldirmoqda. Shunga qaramay, HR-menejmentda axborot texnologiyalaridan foydalanish chegaralarini o'rganish zamonaviy inson resurslarini boshqarish tizimlarini tashkil etish bilim bazasini rivojlantirishda muhim va dolzarb yo'nalish hisoblanadi. Raqamli iqtisodiyotning zamonaviy rivojlanish bosqichida SI o'zining ijtimoiy-iqtisodiy jarayonlarga sezilarli ta'sir ko'rsatish va mamlakat iqtisodi subyektlari foydalanadigan tub texnologik siljishlarni amalga oshirish qobiliyatini allaqachon namoyish etdi. Bugungi kunda SI-dan foydalanish misollari avtomatlashtirilgan ishlab chiqarish tizimlari; ekspert tizimlari va ma'lumotlar bazasi; mashinalarning tarjimai; uzoq masofalardan ob'ektlarni aniqlash va muayyan xizmatlarning iste'molchilarini tashqi ko'rinish va ovoz orqali identifikatsiya qilish texnologiyalari; sun'iy yo'ldoshlar orqali ma'lumotlarni yig'ish va tahlil qilish; elektron pochta spam-filtrlaridan foydalanish; "pirat" botlarni identifikatsiya qilish tizimlari; har bir internet foydalanuvchisining qidiruv so'rovlarini filtrlash orqali shaxsiy reklama taklif qilish texnologiyasi; "aqlli" soatlar, fitnes-bilaguzuklar va tibbiyot diagnostikasi sohasidagi asboblarni yaratish; blokcheyn texnologiyasi va boshqalardan iborat. SI texnologiyasini joriy qilish ham kompaniyalarga xodimlar tajribasini yaxshilashga yordam berishi mumkin. Xodimlar bilan ishlash tajribasi nomzodlar bilan ishlash tajribasidan boshlanadi va SI ishchi hayotiy tsiklini yollash davomidan to qo'shimcha xodimlarga qadar yaxshilaydi. SI kompaniyalarga nomzodlar va xodimlarga doimiy mijozlardek munosabatda bo'lishga yordam bera oladi. Xodimlar tajribasini yaxshilash

xodimlarning ishtirokini oshiradi va kompaniya madaniyatini kuchaytiradi [4].

Business Management Daily ma'lumotlariga ko'ra (2017), Career Builder so'rovnomasida ishtirok etgan HR-menejerlarning 35% sun'iy intellekt ularda xavotir uyg'otishini, chunki bu ularning ishiga tahdid solishi mumkinligini aytgan. Bundan ham qiziq tomoni, 7% ishtirokchilarning fikricha, o'quv algoritmlari oxir-oqibatda nomzodlarni yollash ishlarini to'liq almashtirishi mumkin. HR-mutaxassisleri SIdan qanday foydalanishi va buning qanday ta'sir ko'rsatishi haqida aniq tushuncha yo'q [5]. Raqamlashtirish jarayoni HR sohasini yangi rivojlanish bosqichiga olib chiqadi va HR-menejerlarning ishini yangi menejment darajasiga ko'taradi, bu erda ular zamonaviy raqamli vositalardan foydalanishi kerak. HRLar (tashkilotning boshqaruv yordamchisi, direktor bilan bir xil mas'uliyatni bo'lib oluvchi va korxona boshqaruvi strategiyasini ishlab chiqishda ishtirok etuvchi shaxs) tomonidan ichki hujjatlar aylanishi, yollash: vakansiyalar uchun nomzodlarni qidirish va tanlash; kompaniya xodimlarini baholash va attestatsiya qilish; xodimlarni o'qitish; xodimlarning sadoqati va ishtirokini baholash; kompaniya hr-brendini kuzatish; hr-analitika kabi xizmatlar va ilovalardan foydalanish tobora kuchayib bormoqda [6; 7]. Oracle va Future Workplace nashrlari tomonidan olib borilgan tadqiqotlar shuni ko'rsatdiki, xodimlarning 93% ishda sun'iy intellekt buyruqlariga bo'ysunishga tayyor [8]. SIning eng muhim afzalliklari haqida so'ralganda, ham HR-rahbarlar, ham xodimlar boshqaruv samaradorligining oshishini ta'kidlaganlar. Kelgusi uch yil ichida respondentlar afzalliklar quyidagilarni o'z ichiga olishini kutishmoqda (1-rasm va 2-rasm):

Rasm 1. Xodimlar fikriga ko'ra, sun'iy intellektning kadrlar boshqaruviga ta'siri, %



Operatsion samaradorlikni oshirish Tezroq qaror qabul qilish Xarajatlarni sezilarli darajada kamaytirish xodimlar tajribasini oshirish

Tashkilot xodimlari sun'iy intellektning quyidagi afzalliklarini ta'kidlaydilar:

- Operatsion samaradorlikni oshiradi: 59%
- Tezroq qaror qabul qilish imkonini beradi: 50%
- Xarajatlarni sezilarli darajada kamaytiradi: 45%
- Mijozlarga xizmat ko'rsatish sifatini oshiradi: 40%
- Xodimlar tajribasini yaxshilaydi: 37%

Ruhbatlantiruvchilarning ko'pincha sun'iy intellektga ijobiy munosabati quyidagi sohalarda sezilarli darajada aniq bo'ladi:

- O'qitish va rivojlanish: 27%
- Samaradorlik boshqaruvi: 26%
- Kompensatsiyalar va maoshlarning to'lanishi: 18%
- Ishga qabul qilish va qo'shimcha imtiyozlar: 13% [3].

Sun'iy intellekt yordamida yollash jarayoni sezilarli darajada osonlashishi mumkin, va ayniqsa, mass yollash jarayonlarini amalga oshirishda samaradorlikni ancha oshiradi. Quyida sun'iy intellekt yordamida yollash jarayonlarining asosiy aspektlari keltirilgan:

Rezume tahlili va saralash:

- Hujjatlarni tahlil qilish va ulardan mos keladiganini tanlab olish.
- AI algoritmlari mos keladigan malaka va tajribani aniqlashga imkon beradi.

Vazifa haqida ma'lumot:

- Chatbotlar yordamida nomzodlarni ish shartlari haqida xabardor qilish.
- Nomzodlarning savollariga avtomatik ravishda javob berish.

Intervyu tayinlash:

- Nomzodlarga qulay vaqt va sanalarda intervyularni tayinlash.
- Nomzodlarni avtomatlashtirilgan ravishda suhbatga chaqirish.

Telefon intervyu:

- Ovoz chiqaruvchi robotlar yordamida nomzodlar bilan suhbat o'tkazish.
- Ko'p sonli nomzodlar bilan bir vaqtning o'zida muloqot qilish imkoniyati.

Yoppasiga yollash:

- AI HR robotlari ko'p sonli nomzodlar bilan bir necha parallel muloqot olib borish imkoniyatiga ega.
- Ko'p kompaniyalarning bir necha bo'limlari orasida yuqori raqobat sharoitida ishlash qobiliyati.

HR-marketing:

- Sun'iy intellekt yordamida ish beruvchilar maqsadli auditoriyani topish uchun ko'plab marketing vositalaridan foydalanishlari mumkin.
- AI ishlatish orqali yanada kengroq va sifatli malumot bilan ishlash imkoniyati.
- Kompaniyalar bu texnologiyalarni qabul qilish orqali quyidagi afzalliklarga ega bo'lishlari mumkin:
- Tezroq yollash jarayonlari: Robotlar tez va aniq tahlil qilishi va nomzodlarni ajratishi tufayli yollash vaqtini qisqartiradi.

➤ Samaradorlikning oshishi: Ko'p sonli nomzodlar bilan samarali ishlash imkoniyati mavjud sharoitda ishchi kuchlarini optimallashtirish.

Kadrlar boshqaruvida sun'iy intellektni qo'llash misollari 1-jadvalda keltirilgan.

1-jadval Kadrlar boshqaruvida sun'iy intellektni qo'llash misollari

Texnologiya	Foydalanilish sohasi	Kompaniyalar ro'yhati
SI SkillAz servisi	Nomzodlarni qidirish platformasi	Azbuka vkusa, Vimpelkom
Mashinali o'rganish	IT-nomzodlarni tanlash	Kasperskiy Laboratoriyasi, Yota
Chat-botlar	Suhbat uchun nomzodlarni tanlash	X5 Retail Group, Pyatyorochka
VR-AR texnologiyalar	Nomzodlarni qidirish, nomzodlarning ish qobiliyati	KFC

Manba: Ma'lumotlar asosida muallif tomonidan tuzilgan

Rekruterlar bu yo'nalishlarni qo'llash orqali yangi ishchilarni yollashni tezlashtirish va uzoq intervyu jarayonlarni qisqartirishga erishmoqdalar. Masalan, 2017 yildan beri "Pyaterochka" kompaniyasida "Vera" robotidan foydalanilmoqda. Ushbu robot yordamida yangi xodimni yollash muddati 7-20 kundan 5,5 kunga qisqardi. Kompaniyada sun'iy intellektidan foydalanish muhim trend sifatida qabul qilinayotgan bo'lsa-da, uni faqat qo'shimcha vosita deb bilishadi.

Boshqa bir misol – Skillaz servisi, sun'iy intellekt elementlari bilan yollash tizimi hisoblanadi. Rossiya startaplari yangi yollash va qaror qabul qilish texnologiyasini yaratadigan Skillaz servisini ishga tushirdilar. Ushbu servis ochiq manbalardan nomzodlarni qidirish va intervyu, so'rovnomma va boshqa vositalar orqali avtomatik baholash imkoniyatini beradi. "Azbuka vkusa", "Vimpelkom", "Otkrytie bank" va "Leroy Merlin" kabi kompaniyalar uning klientlari bo'ldi. Skillaz kompaniyalarga keng tarmoqli regional tarmoqlar bilan ommaviy yollash jarayonlarini amalga oshirishda yordam beradi [9, c. 56].

Hozirgi kunda sun'iy intellekt algoritmlari ishdan bo'shash ehtimolini prognoz qila oladi. Ular 70 dan ortiq parametrlarni, jumladan, tajriba, ko'nikmalar, lavozim, boshqarish qobiliyati, hozirgi lavozimda qancha vaqt ishlagani, oylik maosh, ish staji va boshqalarni tahlil qiladi. Bir xalqaro muhandislik kompaniyasidagi ishdan bo'shashni prognoz qilish bo'yicha sinov loyihasi kutilgan darajadan 5 baravar yuqori aniqlikni ko'rsatdi. Eng foydali ma'lumotlar quyidagilar bo'ldi: loyiha doirasida rolning o'zgarishi, nomzod qatnashgan treninglar soni, ta'tillar, kasallik kunlari, ortiqcha ish va loyiha yo'nalishi o'zgarishi [11]. Yuqoridagilarni inobatga olgan holda, sun'iy intellekt tomonidan keltirilishi mumkin bo'lgan tahdidlarni yengish maqsadida yangi iqtisodiy paradigmada nafaqat robototexnikadan keng qo'llanilishi natijasida bo'shatiladigan ishchi resurslarni samarali

ishlatish usullarini o'z ichiga olishi kerak. Buning ustiga, u ijodkorlik darajasi yuqori va yangi ko'nikmalarni o'zlashtirish qobiliyatiga ega mehnat salohiyatini shakllantirishga qaratilgan bo'lishi kerak.

Bundan tashqari, zamonaviy raqamli iqtisodiyotning chaqiriqlari bilan belgilanadigan davlatlarning asosiy vazifasi inson kapitalini sun'iy intellektning salbiy ta'siridan himoya qilish kafolatlarini ta'minlashdir [12], quyidagilarni ajratib ko'rsatish mumkin:

- Ishlab chiqarish sharoitlarini yaratish, bunda avtomatlashtirilgan tizimlar xodimlarning ishini to'ldiradi va ishlab chiqarish samaradorligini oshiradi, lekin faqat intellektual salohiyatni oz qo'llash bilan bog'liq funksiyalarni bajarish qismida;

- Inson qo'yilgan vazifalarni samaraliroq bajaradigan va o'z ijodiy salohiyatini qo'llashi mumkin bo'lgan sohalarida sun'iy intellektdan foydalanishni taqiqlash;

- Ekologik nuqtai nazardan zararli bo'lgan ishlab chiqarishlarda xodimlarni robototexnika bilan almashtirish;

- Robotlashtirish natijasida bo'shatilgan xodimlarni moliyaviy yordam yoki ish joylari bilan ta'minlashni ta'minlash;

- Ijodiy kapitalni rivojlantirish sharoitlarini yaratadigan korxonalarni qo'llab-quvvatlash va h.k.

Sun'iy intellekt va robototexnikani ishlatishning potentsiali shundaki, u rutinga aylangan vazifalarni chiqarib tashlash orqali xodimlarning "insoniy" ko'nikmalariga qiymat va yagona nuqtani yaratadi [1]. Shu tariqa, tashkilotlar ish arxitekturasini tubdan qayta ko'rib chiqmoqda, odamlar va mashinalarning qiymatini maksimal darajada oshirish maqsadida. Sun'iy intellekt amalga oshirishi mumkin bo'lgan asosiy funktsiya samarali kommunikatsiya va bilim almashishdir. Bu boshqaruv usuli ilgari ilmiy va o'quv nashrlarda, jumladan bizning ishtirokimiz bilan ham ko'rib chiqilgan, lekin vaqt va iqtisodiyot tubdan o'zgardi [1, 13, 14]. Sun'iy intellekt potentsial nomzodlar, hozirgi xodimlar va kadrlar boshqaruvi o'rtasida bog'lovchi bo'g'in sifatida kar'era bo'yicha eng yaxshi qarorlarni hisoblay oladi, xodimlar va nomzodlarga keyingi elektron xatlarni yozadi va huquqiy maslahatlar beradi. Sun'iy intellektni qo'llashning afzalliklari ham, tahdidlari ham mavjud bo'lib, bu zamonaviy iqtisodiy paradigmadan raqamlashtirish chaqiriqlariga tayyorlik va insonning ijodiy qobiliyatlaridan foydalanish uchun tezkor qayta yo'nalish qobiliyatini, shuningdek, ta'lim sohasi va mehnat bozorini sifatli transformatsiya qilish sharoitlarini yaratishni talab qiladi. Bundan tashqari, sun'iy intellektdan samarali natijalar olish uchun unga aniq vazifalar qo'yish kerak, aks holda u noaniqlik sharoitida belgilangan maqsadlarga erisha olmaydi. Kelajakdagi ilmiy tadqiqotlarda, bizning fikrimizcha, ilmiy va hukumat tuzilmalari e'tiborini ijtimoiy-iqtisodiy yo'nalishdagi masalalarga qaratishlari kerak. Sun'iy intellektdan foydalanish natijasida aholi bandligi va ularning moddiy ta'minoti ko'rsatkichlarining kamayishi mumkin bo'lgan ta'siriga alohida e'tibor qaratish kerak. Bizningcha, sun'iy intellektni qo'llashga o'tish puxta o'rganilishi, bosqichma-bosqich rejalashtirilishi va barcha joylarda qo'llanilishi kerak emas. Birinchi navbatda, eng iqtisodiy

rivojlangan mintaqalarda diqqat bilan, ilmiy asoslangan nazorat ostida eksperimental joriy etish ishlarini olib borish lozim. Har bir kichik jihati ehtiyotkorlik bilan baholanib, hisobga olinishi va sinchkovlik bilan tahlil qilinishi kerak, chunki ulkan ilmiy-texnologik progress bizning mamlakatimiz allaqachon bir necha bor boshdan kechirgan jamoat-ijtimoiy silkinishlariga zamin yaratmasligi kerak.

Использованная литература

1. Абдурахманова Г.К. Управление человеческими ресурсами. Учебник. - Ташкент: Издательство «Фан» Академии наук Республики Узбекистан, 2023. - 396 с.
2. Абдурахманов, Каландар Ходжаевич. Искусственный интеллект - основа устойчивого развития экономики : монография / К. Х. Абдурахманов ; Министерство науки и высшего образования Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования Российский экономический университет имени Г. В. Плеханова" (ФГБОУ ВО "РЭУ им. Г. В. Плеханова"). - Москва : РЭУ им. Г. В. Плеханова, 2023. - 355 с. : цв. ил., табл.; 21 см.; ISBN 978-5-7307-1999-6 : 500 экз.
3. Kuleshov S.M., Panteleeva T.A. Raqamli bozor: asosiy tendentsiyalar va yo'nalishlar individual segmentlarni rivojlantirish - Ta'lim. Fan. Ilmiy xodimlar. – 2017. – № 3. – 98–101-betlar.
4. HRM bozori hajmi 2025 yilga kelib 30,0 milliard dollarga etadi [Elektron resurs]. - Rejim kirish: <https://www.grandviewresearch.com/press-release/global-human-resource-management-hrm-market> (kirish 02/05/2019).
5. 2019-yilda HR tendentsiyalari [Elektron resurs]. - Kirish rejimi: <https://learn.g2crowd.com/2019-hr-trends> (kirish 02/05/2019).
6. HR Digital: inson resurslarini boshqarishdagi tendentsiyalar va raqamli texnologiyalar resurslar [Elektron resurs]. – Kirish rejimi: <http://hr-elearning.ru/hr-digital-trendy-i-tehnologii-2019-goda-o-kotorykh-govoryat-hr/> (kirish sanasi) 02/05/2019).
7. Dudin M.N., Lysanikov N.V., Polyakov V.L. Innovatsion muhitni shakllantirish raqobatbardoshligini ta'minlashning eng muhim sharti sifatida biznes tuzilmalari. Monografiya. - M.: "NP nashriyoti "Iqtisodiy jurnal", "Elita" nashriyoti, 2012 y.
8. Maslova V.M. Sun'iy intellekt elementlari bilan ishga qabul qilish tizimi // Iqtisodiy tizimlar. – 2018. – T. 11. – 1-son (40). – 56–59-betlar.
9. Gujikov P. "Robot sizni ishga olib boradi": sun'iy intellekt, blokcheyn qanday va VR xodimlarni tanlash [Elektron resurs]. - Kirish rejimi: <https://higtech.fm/2018/07/13/robot-3> (kirish 02/05/2019).