Materiallar to’plami · Conference Proceedings

“Iqtisodiy, ijtimoiy va madaniy huquqlarni ta’minlash: global chaqiriqlar va milliy yechimlar(Fuqarolarning iqtisodiy, ijtimoiy va madaniy huquqlari: transmilliy muammolar va ularni hal etish mexanizmlari)”

01 October – 14 November 2026

UDK 004.8

IQTISODIY, IJTIMOIY VA MADANIY HUQUQLARNI TA’MINLASH: GLOBAL CHAQIRIQLAR VA MILLIY YECHIMLAR

KORXONALARDA BOSHQARUV QARORLARINI QABUL QILISHDA SUN’IY INTELLEKTDAN FOYDALANISH ISTIQBOLLARI

Niginaxonim Xursand qizi Jo’rayeva*

Farg’ona davlat universiteti tayanch doktoranti

✉ niginaxonim94@gmail.com

ANNOTATSIYA

Maqolada sun’iy intellekt (SI) texnologiyalarini korxonalarda boshqaruv qarorlarini qabul qilish jarayoniga joriy etish istiqbollari va uning boshqaruv jarayonlariga ta’siri tadqiq etilgan. Boshqaruv qarorlari strategik, taktik va operativ darajalarga ajratilib, har bir darajada SIning roli — avtomatlashtirish yoki menejer imkoniyatlarini kengaytirish — asoslab berilgan. SIning rejalashtirish, tashkil etish, muvofiqlashtirish, nazorat va tahlil funksiyalariga ta’siri yoritilib, uning qaror qabul qilishni tezlashtirish, ish vaqtini tejash, operatsion xarajatlarni kamaytirish va qarorlar sifatini oshirishdagi imkoniyatlari ko’rsatib berilgan. Shuningdek, SIni joriy etishdagi asosiy to’siqlar — ma’lumotlarning tarqoqligi, malakali kadrlar yetishmasligi va tashkiliy tayyorgarlikning pastligi aniqlangan. ”inson + SI” gibrid qaror qabul qilish modeli va SIni korxonalarda bosqichma-bosqich joriy etish bo’yicha amaliy takliflar ishlab chiqilgan.

Kalit so‘zlar

sun’iy intellekt, boshqaruv qarori, boshqaruv jarayoni, qaror qabul qilishni qo’llab-quvvatlash tizimi, mashinali o’qitish, raqamli transformatsiya, xarajatlarni optimallashtirish, oziq-ovqat sanoati

DOI: 10.5281/zenodo.23885989

Kirish

Bugungi kunda korxona raqobatbardoshligi boshqaruv qarorlarining tezligi va asoslanganligiga bevosita bog'liq. Bozor sharoitining tez o'zgarishi, ta'minot zanjirlaridagi uzilishlar va iste'molchi talabining beqarorligi menejerlardan katta hajmdagi ma'lumotlarni qisqa vaqtda tahlil qilishni talab etmoqda. An'anaviy, tajriba va sezgiga tayangan qaror qabul qilish modeli bunday sharoitda yetarli samara bermayapti. Sun'iy intellekt texnologiyalari bu muammoning yechimi sifatida jahon amaliyotida tez tarqalmoqda. McKinsey kompaniyasining 2024-yil boshidagi global so'roviga ko'ra, respondent tashkilotlarning 72 foizi kamida bitta biznes funksiyasida SIdan foydalanmoqda, 65 foizi esa generativ SIni muntazam qo'llamoqda [15]. Stanford universitetining AI Index 2025 hisobotida ham SIga yo'naltirilgan korporativ investitsiyalarning tez o'sishi qayd etilgan [16]. SI endi faqat texnologik yangilik emas, balki boshqaruv qarorlarini qabul qilishning yangi infratuzilmasiga aylanmoqda.

O'zbekistonda ham bu yo'nalish davlat siyosati darajasiga ko'tarilgan. ”Raqamli O'zbekiston — 2030” strategiyasi [17] iqtisodiyot tarmoqlarini raqamlashtirish vazifasini belgilagan bo'lsa, Prezidentning 2024-yil 14-oktabrdagi PQ-358-son qarori bilan ”2030-yilgacha sun'iy intellekt texnologiyalarini rivojlantirish strategiyasi” tasdiqlandi [18]. Biroq mahalliy sanoat korxonalarida SI asosan alohida tajriba loyihalari darajasida qolmoqda: ma'lumotlar tarqoq, raqamli savodxonlik past, SIni boshqaruv jarayoniga integratsiyalash metodikasi esa ish-

lab chiqilmagan. Shu bois korxonalarning SIga tayyorgarligini baholash va SIni boshqaruv qarorlari tizimiga bosqichma-bosqich joriy etish mexanizmini ishlab chiqish dolzarb ilmiy-amaliy vazifa hisoblanadi.

Mavzuga oid adabiyotlar tahlili

Boshqaruv qarorlarini qabul qilish nazariyasining asoschilaridan biri G. Saymon qarorlarni ”dasturlashtiriladigan” (takrorlanuvchi, aniq qoidaga ega) va ”dasturlashtirilmaydigan” (yangi, noaniq) turlarga ajratgan [1]. Bu tasnif SI davrida yangi ahamiyat kasb etdi: dasturlashtiriladigan qarorlar algoritmlarga to'liq topshirilishi mumkin, dasturlashtirilmaydigan qarorlarda esa SI menejerning yordamchisi vazifasini bajaradi. G. Mintsberg menejer faoliyatida axborot bilan ishlash rollari markaziy o'rin tutishini ko'rsatgan [21] — aynan shu rollar bugun SI ta'sirini eng ko'p his qilmoqda. Zamonaviy tadqiqotlarni uch yo'nalishga ajratish mumkin.

Birinchi yo'nalish — SIning iqtisodiy mohiyati**.** A. Agraval, J. Gans va A. Goldfarb SIni ”prognozlash narxini keskin arzonlashtiruvchi texnologiya” sifatida talqin qiladi [3]. Ularning fikricha, qaror ikki qismdan — prognoz va mulohazadan (judgment) iborat; SI prognozni arzonlashtirgani sari inson mulohazasining qiymati oshadi. T. Davenport va R. Ronanki 152 ta SI loyihasini tahlil qilib, SIning biznesdagi qo'llanilishini jarayonlarni avtomatlashtirish, kognitiv tahlil va kognitiv muloqot turlariga ajratgan hamda eng katta samara ”kichik, aniq maqsadli” loyihalardan olinishini ko'rsatgan [2].

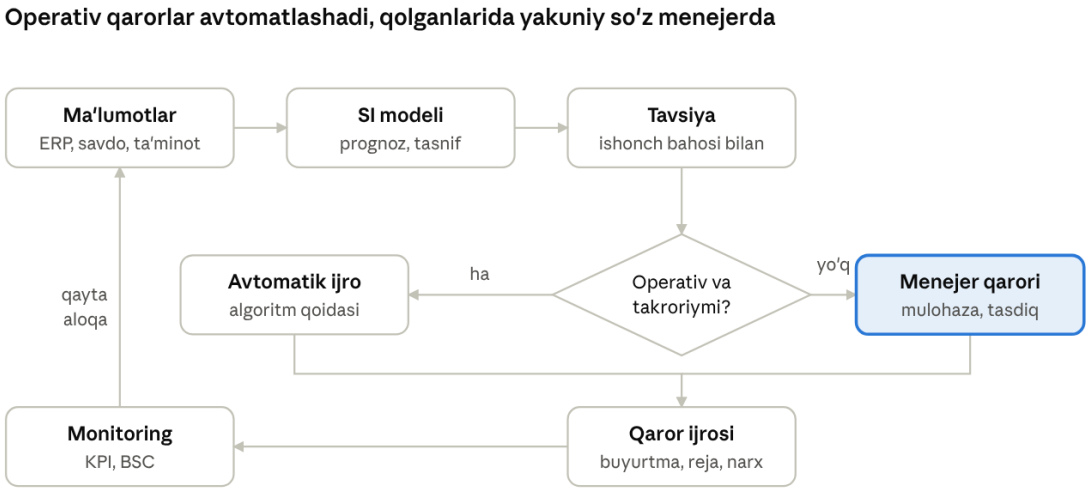
Ikkinchi yo'nalish — inson va SI o'rtasidagi vakolatlar taqsimoti. M. Jarrahi SI tezlik va hisoblash qobiliyati bilan, inson esa noaniqlik va ko'p ma'noli vaziyatlarda ustunlikka ega ekanini asoslab, ”inson–SI simbiozi” konsepsiyasini taklif etgan [4]. Y. Shrestha va hammualliflar qarorlarni qabul qilishning to'liq SIga topshirilgan, gibrid (SI → inson yoki inson → SI) va kollektiv tuzilmalarini ajratib, tuzilma tanlovi qaror maydoni, oshkoralik va tezlikka bog'liqligini ko'rsatgan [5]. S. Raysh va S. Krakovski esa ”avtomatlashtirish–augmentatsiya paradoksi”ni ochib bergan: faqat avtomatlashtirishga tayangan tashkilot uzoq muddatda moslashuvchanligini yo'qotadi, shuning uchun ikkala yondashuv muvozanatda bo'lishi zarur [6].

Uchinchi yo'nalish — tashkiliy tayyorgarlik va SI imkoniyatlari**.** Y. Duan, J. Edvards va Y. Dvivedi katta ma'lumotlar davrida SI asosidagi qaror qabul qilish tizimlarining tadqiqot kun tartibini shakllantirgan [7]. Y. Dvivedi boshchiligidagi xalqaro jamoa SIning ko'p tarmoqli ta'sirini tizimlashtirgan [8]. P. Mikalef va M. Gupta ”SI imkoniyati” (AI capability) tushunchasini kiritib, uni ma'lumotlar, texnologiya, inson resurslari va tashkiliy omillarning birikmasi sifatida o'lchash shkalasini ishlab chiqqan va uning firma samaradorligiga ijobiy ta'sirini empirik isbotlagan [9]. E. Brinyolfsson va hammualliflarning 5 179 nafar xodim ishtirokidagi tadqiqoti generativ SI vositasi mehnat unumdorligini o'rtacha 14 foizga oshirganini ko'rsatgan [11].

Tadqiqot metodologiyasi

Tadqiqotda tizimli adabiyotlar tahlili, qiyosiy tahlil, mantiqiy-tuzilmaviy tahlil, abstrakt-mantiqiy fikrlash va ilg'or xorijiy tajribani umumlashtirish usullari qo'llanildi. Axborot bazasi sifatida xalqaro ilmiy jurnallardagi maqolalar, xalqaro konsalting kompaniyalari va tadqiqot markazlarining hisobotlari hamda O'zbekiston Respublikasining me'yoriy-huquqiy hujjatlaridan foydalanildi. Tadqiqot uch bosqichda olib borildi.

1-bosqich: qarorlarni tasniflash. G. Saymon [1] va Y. Shrestha [5] yondashuvlari asosida boshqaruv qarorlari strategik, taktik va operativ darajalarga ajratildi. Har bir daraja uchun SIning maqbul roli — avtomatlashtirish yoki augmentatsiya — belgilandi. Natijada 1-rasmdagi gibrid qaror qabul qilish sikli shakllantirildi.



1-rasm. ”Inson + SI” gibrid boshqaruv qarori sikli (muallif ishlanmasi)

Siklda takrorlanuvchi operativ qarorlar (zaxirani to'ldirish buyurtmasi, ishlab chiqarish smenasini rejalashtirish) belgilangan chegaralar ichida algoritm tomonidan avtomatik ijro etiladi. Qolgan qarorlarda SI faqat tavsiya beradi, yakuniy qaror menejer zimmasida qoladi. Natijalar KPI va BSC ko'rsatkichlari orqali kuzatilib, modelga qayta aloqa sifatida qaytariladi.

2-bosqich: ta'sir yo'nalishlarini aniqlash. SIning boshqaruv jarayoniga ta'siri klassik boshqaruv funksiyalari — rejalashtirish, tashkil etish, muvofiqlashtirish, nazorat va tahlil — kesimida o'rganildi. Har bir funksiya bo'yicha SI ta'siri uch mezon asosida tahlil qilindi: vaqt tejalishi, xarajatlarning kamayishi va qarorlar sifatining oshishi.

3-bosqich: joriy etish shartlari va to'siqlarni aniqlash. P. Mikalef va M. Gupta [9] taklif etgan ”SI imkoniyati” konsepsiyasi asosida SIni muvaffaqiyatli joriy etishning to'rt sharti — ma'lumotlar, texnologiya, inson kapitali va tashkiliy madaniyat — ajratildi. Har bir shart bo'yicha mahalliy korxonalar duch keladigan to'siqlar va ularni bartaraf etish yo'llari belgilandi.

Tahlil va natijalar

1. Qaror darajalari bo'yicha SIning roli. Tahlil natijasida SIning roli qaror darajasiga qarab keskin farqlanishi aniqlandi (1-jadval). Qaror qanchalik takrorlanuvchi va ma'lumotlarga boy bo'lsa, uni avtomatlashtirish imkoniyati shunchalik yuqori bo'ladi.

1-jadval. Boshqaruv qarorlari darajalari bo'yicha SIning maqbul roli

Qaror darajasi	Oziq-ovqat korxonasidagi misollar	SIning roli	SI vositalari
Strategik	Yangi bozorga chiqish, investitsiya loyihasi, mahsulot portfeli	Augmentatsiya: muqobil ssenariylarni modellashtirish	Ssenariy simulyatsiyasi, generativ SI asosida bozor tahlili
Taktik	Narx siyosati, yetkazib beruvchini tanlash, marketing byudjeti	Gibrid: SI tavsiya beradi, menejer tasdiqlaydi	XGBoost, tasniflash, optimallashtirish modellari
Operativ	Zaxirani to'ldirish, smena rejasi, sifat nazorati	Avtomatlashtirish (belgilangan chegaralar ichida)	Talab prognozi, kompyuter ko'rishi, process mining [19]

Operativ darajada mashinali o'qitish algoritmlari (masalan, gradiyent busting usuli XGBoost [14]) va zamonaviy prognozlash usullari [20] takrorlanuvchi qarorlarni deyarli inson ishtirokisiz qabul qilish imkonini beradi. Strategik darajada esa SI qaror qabul qilmaydi, balki menejerga muqobil variantlar va ularning oqibatlarini ko'rsatib beradi.

2. SIning boshqaruv funksiyalariga ta'siri. SI boshqaruv jarayonining har bir bosqichini o'zgartiradi: menejer vaqtining katta qismini egallaydigan ma'lumot yig'ish, hisob-kitob va hisobot tayyorlash ishlari algoritmlarga o'tadi, menejer esa tahlil va qaror qabul qilishga e'tibor qaratadi (2-jadval).

2-jadval. An'anaviy va SI asosidagi boshqaruvning qiyosiy tavsifi

Boshqaruv funksiyasi	An'anaviy yondashuv	SI qo'llanilganda	Asosiy samara
Rejalashtirish	Reja o'tgan yil ko'rsatkichlari va tajriba asosida qo'lda tuziladi	Talab mavsumiylik, narx, bayramlar va aksiyalar hisobga olingan holda avtomatik prognoz qilinadi	Reja tuzish vaqti qisqaradi, ortiqcha zaxira va mahsulot tanqisligi kamayadi
Tashkil etish	Smenalar va resurslarni menejer taqsimlaydi	Algoritm resurslarni ish yuklamasiga qarab optimal taqsimlaydi	Uskunalarning bo'sh turishi va qo'shimcha ish soatlari kamayadi
Muvofiqlashtirish	Bo'limlar ma'lumotni yig'ilishlar va hisobotlar orqali almashadi	Yagona raqamli panel va avtomatik ogohlantirishlar ishlaydi	Kelishuv tezlashadi, axborot kechikmaydi
Nazorat	Davriy (oylik, choraklik) hisobotlar asosida amalga oshiriladi	Real vaqt rejimida monitoring, og'ishlarni avtomatik aniqlash, kompyuter ko'rishi yordamida sifat nazorati	Muammolar erta aniqlanadi, brak va yo'qotishlar kamayadi
Tahlil va hisobot	Tahlilchi ma'lumotlarni qo'lda yig'ib, jadval tuzadi	Hisobotlar avtomatik shakllanadi, generativ SI qisqa xulosa tayyorlaydi	Mutaxassis vaqti tahlil va qaror qabul qilishga yo'naltiriladi

3. Vaqtning tejalishi. SIning eng tez seziladigan samarasi — vaqtning tejalishi. Ma'lumotlarni turli manbalardan yig'ish, ularni solishtirish va hisobot tayyorlash kabi muntazam ishlar bir necha kundan bir necha daqiqagacha qisqaradi. Natijada qaror qabul qilish sikli tezlashadi: menejer muammo haqida oy oxiridagi hisobotdan emas, balki u yuzaga kelgan paytning o'zida xabar topadi. Xalqaro tadqiqotlar SI vositalari xodimlar mehnat unumdorligini sezilarli oshirishini, ayniqsa tajribasi kam xodimlarda bu samara kuchliroq ekanini ko'rsatmoqda [11].

4. Xarajatlarning kamayishi. SI korxona xarajatlarini bir necha yo'nalishda qisqartiradi:

- zaxiralar bo'yicha — aniq prognoz ortiqcha xom ashyo va tayyor mahsulot zaxirasini kamaytiradi, aylanma mablag'larni bo'shatadi;
- isrof bo'yicha — oziq-ovqat sanoatida yaroqlilik muddati o'tgan mahsulotlar hisobidan yo'qotishlar kamayadi;
- texnik xizmat bo'yicha — bashoratli texnik xizmat (predictive maintenance) uskunalarning to'satdan ishdan chiqishi va ishlab chiqarishning to'xtab qolishining oldini oladi;
- sifat bo'yicha — avtomatik sifat nazorati brak va qayta ishlash xarajatlarini kamaytiradi;
- boshqaruv xarajatlari bo'yicha — muntazam hisobot va hisob-kitob ishlarining avtomatlashuvi ma'muriy mehnat sarfini qisqartiradi.

E. Brinyolfsson va E. Makafi ta'kidlaganidek, SIning iqtisodiy qiymati alohida texnologiyada emas, balki u biznes jarayonlarini qayta tashkil etishga undashida namoyon bo'ladi [12].

5. Boshqaruvdagi sifat o'zgarishlari. SI nafaqat vaqt va xarajatni tejaydi, balki boshqaruvning o'zini o'zgartiradi. Birinchidan, qarorlar sezgi va tajribaga emas, ma'lumotlarga asoslanadi. Ikkinchidan, menejerning roli o'zgaradi: u ma'lumot yig'uvchidan tahlilchi va qaror muallifiga aylanadi, chunki prognoz arzonlashgani sari inson mulohazasining qiymati oshadi [3]. Uchinchidan, ma'lumotlar barcha darajalarda ochiq bo'lgani sababli boshqaruv ierarxiyasi soddalashadi va quyi bo'g'in rahbarlariga ko'proq vakolat beriladi [4].

6. SIni joriy etishdagi to'siqlar. Tahlil mahalliy korxonalarda SIni joriy etish yo'lida to'rt guruh to'siq mavjudligini ko'rsatdi (3-jadval).

3-jadval. SIni joriy etish shartlari, to'siqlar va ularni bartaraf etish yo'llari

Shart	Mahalliy korxonalardagi to'siq	Bartaraf etish yo'li
Ma'lumotlar	Ma'lumotlar tarqoq, bir qismi qog'ozda yoki alohida jadvallarda yuritiladi	Yagona ERP bazasini shakllantirish, ma'lumotlar sifati standartini joriy etish
Texnologiya	Zamonaviy axborot tizimlari va hisoblash quvvati yetarli emas	Bulutli xizmatlardan foydalanish, tayyor SI yechimlaridan boshlash
Inson kapitali	Ma'lumotlar tahlilchilari tanqis, menejerlarning raqamli savodxonligi past	Ichki o'quv dasturlari, oliy ta'lim muassasalari bilan hamkorlik

Shart	Mahalliy korxonalardagi to'siq	Bartaraf etish yo'li
Tashkiliy madaniyat	Qarorlar odatda tajriba asosida qabul qilinadi, o'zgarishlarga qarshilik mavjud	Rahbariyatning bevosita qo'llovi, kichik tajriba loyihalari orqali ishonch hosil qilish

To'siqlar orasida eng muhimi ma'lumotlar va inson kapitali bilan bog'liq: sifatli ma'lumotsiz SI noto'g'ri tavsiya beradi, malakali kadrsiz esa eng zamonaviy tizim ham samarasiz qoladi.

Xulosa

Xulosa qilib aytganda, sun’iy intellekt menejerning o’rnini egallamaydi, balki uning eng ishonchli yordamchisiga aylanadi: algoritm ma’lumotlarni tahlil qiladi va kelajakni bashorat qiladi, inson esa tajriba, mas’uliyat va qadriyatlarga tayangan holda yakuniy qarorni qabul qiladi. Aynan inson tafakkuri va sun’iy intellekt imkoniyatlarini uyg’unlashtira olgan korxonalar ertangi kunning raqobat kurashida yetakchilikni qo’lga kiritadi. SIning boshqaruv qarorlaridagi roli qaror darajasiga bog'liq: operativ qarorlarni belgilangan chegaralar ichida avtomatlashtirish, taktik qarorlarda gibrid yondashuvni, strategik qarorlarda esa augmentatsiyani qo'llash maqsadga muvofiq. Natija quyidagi xulosalarni ko‘rsatadi:

1. SI boshqaruv jarayonining barcha funksiyalariga — rejalashtirish, tashkil etish, muvofiqlashtirish, nazorat va tahlilga ta'sir ko'rsatadi. Uning asosiy samarasi muntazam ishlarning avtomatlashuvi hisobiga vaqtning tejalishi va qaror qabul qilishning tezlashuvida namoyon bo'ladi.
2. SI zaxiralar, isrof, texnik xizmat, sifat va ma'muriy ishlar bo'yicha xarajatlarni kamaytirish imkonini beradi. Oziq-ovqat sanoatida tez buziladigan mahsulotlar isrofining kamayishi alohida ahamiyatga ega.
3. SI boshqaruvni sifat jihatidan o'zgartiradi: qarorlar ma'lumotlarga asoslanadi, menejer roli ma'lumot yig'uvchidan tahlilchi va qaror muallifiga aylanadi.
4. Mahalliy korxonalarda SIni joriy etishning asosiy to'siqlari ma'lumotlarning tarqoqligi va malakali kadrlar yetishmasligi bilan bog'liq.

Taklif etilgan yondashuv ”2030-yilgacha sun'iy intellekt texnologiyalarini rivojlantirish strategiyasi” [18] maqsadlariga mos keladi va sanoat korxonalarida boshqaruv qarorlari sifatini oshirishga xizmat qiladi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro yxati

1. Simon H.A. The New Science of Management Decision. — New York: Harper & Row, 1960. — 50 p.
2. Davenport T.H., Ronanki R. Artificial Intelligence for the Real World // Harvard Business Review. — 2018. — Vol. 96, No. 1. — P. 108–116.
3. Agrawal A., Gans J., Goldfarb A. Prediction Machines: The Simple Economics of Artificial Intelligence. — Boston: Harvard Business Review Press, 2018. — 272 p.
4. Jarrahi M.H. Artificial intelligence and the future of work: Human-AI symbiosis in organizational decision making // Business Horizons. — 2018. — Vol. 61, No. 4. — P. 577–586.
5. Shrestha Y.R., Ben-Menahem S.M., von Krogh G. Organizational decision-making structures in the age of artificial intelligence // California Management Review. — 2019. — Vol. 61, No. 4. — P. 66–83.
6. Raisch S., Krakowski S. Artificial intelligence and management: The automation–augmentation paradox // Academy of Management Review. — 2021. — Vol. 46, No. 1. — P. 192–210.
7. Duan Y., Edwards J.S., Dwivedi Y.K. Artificial intelligence for decision making in the era of Big Data — evolution, challenges and research agenda // International Journal of Information Management. — 2019. — Vol. 48. — P. 63–71.
8. Dwivedi Y.K. et al. Artificial Intelligence (AI): Multidisciplinary perspectives on emerging challenges, opportunities, and agenda for research, practice and policy // International Journal of Information Management. — 2021. — Vol. 57. — Article 101994.
9. Mikalef P., Gupta M. Artificial intelligence capability: Conceptualization, measurement calibration, and empirical study on its impact on organizational creativity and firm performance // Information & Management. — 2021. — Vol. 58, No. 3. — Article 103434.
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. Brynjolfsson E., Li D., Raymond L. Generative AI at Work // The Quarterly Journal of Economics. — 2025. — Vol. 140, No. 2. — P. 889–942.

12. Brynjolfsson E., McAfee A. The Business of Artificial Intelligence: What it can — and cannot — do for your organization // Harvard Business Review (digital article). — 2017, July. — [Elektron resurs]. URL: https://hbr.org/2017/07/the-business-of-artificial-intelligence
13. Kaplan R.S., Norton D.P. The Balanced Scorecard: Translating Strategy into Action. — Boston: Harvard Business School Press, 1996. — 322 p.
14. Chen T., Guestrin C. XGBoost: A Scalable Tree Boosting System // Proceedings of the 22nd ACM SIGKDD International Conference on Knowledge Discovery and Data Mining. — 2016. — P. 785–794.
15. McKinsey & Company. The state of AI in early 2024: Gen AI adoption spikes and starts to generate value. — 2024. — [Elektron resurs]. URL: https://www.mckinsey.com/capabilities/quantumblack/our-insights/the-state-of-ai-2024
16. Stanford Institute for Human-Centered Artificial Intelligence. The AI Index 2025 Annual Report. — Stanford University, 2025. — [Elektron resurs]. URL: https://hai.stanford.edu/ai-index/2025-ai-index-report
17. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2020-yil 5-oktabrdagi PF-6079-son ”Raqamli O'zbekiston — 2030” strategiyasini tasdiqlash va uni samarali amalga oshirish chora-tadbirlari to'g'risida”gi Farmoni. — [Elektron resurs]. URL: https://lex.uz
18. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2024-yil 14-oktabrdagi PQ-358-son ”2030-yilgacha sun'iy intellekt texnologiyalarini rivojlantirish strategiyasini tasdiqlash to'g'risida”gi qarori. — [Elektron resurs]. URL: https://lex.uz/uz/docs/-7158604
19. van der Aalst W. Process Mining: Data Science in Action. 2nd ed. — Berlin, Heidelberg: Springer, 2016. — 467 p.
20. Hyndman R.J., Athanasopoulos G. Forecasting: Principles and Practice. 3rd ed. — Melbourne: OTexts, 2021. — [Elektron resurs]. URL: https://otexts.com/fpp3/
21. Mintzberg H. The Nature of Managerial Work. — New York: Harper & Row, 1973. — 298 p.