SUN’IY INTELLEKT ASOSIDA KORXONA BIZNES JARAYONLARINI OPTIMALLASHTIRISH VA OPERATSION SAMARADORLIKNI OSHIRISH MEXANIZMLARI

Boltayev Ro‘zmamat Islom o‘g’li
Toshkent shahridagi Belarus–O‘zbekiston qo‘shma tarmoqlararo amaliy texnik kvalifikatsiyalar instituti
E-mail: ruzmamat.boltaev@gmail.com
https://doi.org/10.5281/zenodo.21906892

Annotatsiya. Mazkur maqolada sun’iy intellekt texnologiyalari asosida korxona biznes jarayonlarini optimallashtirish va operatsion samaradorlikni oshirish mexanizmlari tadqiq etilgan. Sun’iy intellektning biznes jarayonlarini avtomatlashtirish, katta hajmdagi ma’lumotlarni tezkor tahlil qilish, talabni prognozlash, resurslardan samarali foydalanish, xarajatlarni kamaytirish hamda boshqaruv qarorlarini qo‘llab-quvvatlashdagi imkoniyatlari yoritilgan.
Kalit so‘zlar: sun’iy intellekt, biznes jarayonlari, jarayonlarni optimallashtirish, operatsion samaradorlik, avtomatlashtirish, raqamli transformatsiya, ma’lumotlar tahlili, prognozlash, resurslarni boshqarish, boshqaruv qarorlari.

Аннотация. В статье исследуются механизмы оптимизации бизнес-процессов предприятия и повышения операционной эффективности на основе технологий искусственного интеллекта. Рассматриваются возможности применения искусственного интеллекта для автоматизации бизнес-процессов, оперативного анализа больших массивов данных, прогнозирования спроса, эффективного использования ресурсов, снижения затрат и поддержки управленческих решений.
Ключевые слова: искусственный интеллект, бизнес-процессы, оптимизация процессов, операционная эффективность, автоматизация, цифровая трансформация, анализ данных, прогнозирование, управление ресурсами, управленческие решения.

Abstract. This article examines the mechanisms for optimizing enterprise business processes and improving operational efficiency through artificial intelligence technologies. The study highlights the potential of artificial intelligence in business process automation, rapid analysis of large volumes of data, demand forecasting, efficient resource utilization, cost reduction, and decision-making support.
Keywords: artificial intelligence, business processes, process optimization, operational efficiency, automation, digital transformation, data analytics, forecasting, resource management, managerial decision-making.

Kirish. Bugungi kunda jahon iqtisodiyotida raqamli transformatsiya jarayonlarining jadallashuvi korxonalar faoliyatini tashkil etish va boshqarishning an’anaviy yondashuvlarini tubdan o‘zgartirmoqda. Raqamli texnologiyalarning jadal rivojlanishi, ma’lumotlar hajmining keskin ortishi, bozordagi raqobatning kuchayishi hamda iste’molchilar talablarining tezkor o‘zgarishi korxonalardan biznes jarayonlarini yanada moslashuvchan, tezkor va samarali tashkil etishni talab qilmoqda. Ayniqsa, sun’iy intellekt texnologiyalarining rivojlanishi korxonalarning ishlab chiqarish, logistika, marketing, moliyaviy boshqaruv, mijozlar bilan munosabatlar va inson resurslarini boshqarish kabi yo‘nalishlarida yangi imkoniyatlarni yuzaga keltirmoqda.

Sun’iy intellekt texnologiyalari katta hajmdagi ma’lumotlarni qayta ishlash, mavjud jarayonlardagi qonuniyatlarni aniqlash, kelgusidagi holatlarni prognozlash va inson ishtirokini talab qiladigan takroriy operatsiyalarni avtomatlashtirish imkonini beradi. Natijada korxonalarda vaqt va moliyaviy resurslardan foydalanish samaradorligini oshirish, operatsion xarajatlarni qisqartirish, mehnat unumdorligini oshirish hamda boshqaruv qarorlarini qabul qilish tezligini ta’minlash imkoniyati kengaymoqda. Shu jihatdan sun’iy intellektni faqat alohida texnologik vosita sifatida emas, balki korxonaning biznes jarayonlarini qayta tashkil etish va operatsion samaradorlikni oshirishga xizmat qiluvchi strategik mexanizm sifatida ko‘rib chiqish muhim ahamiyat kasb etmoqda.

Korxona biznes jarayonlarining samaradorligi ko‘p jihatdan resurslardan oqilona foydalanish, ishlab chiqarish va xizmat ko‘rsatish jarayonlarining uzluksizligi, qarorlarni qabul qilish tezligi hamda mavjud ma’lumotlardan foydalanish darajasiga bog‘liq.

Adabiyotlar tahlili. Korxonalarda biznes jarayonlarini optimallashtirish va operatsion samaradorlikni oshirishda sun’iy intellekt texnologiyalaridan foydalanish masalasi so‘nggi yillarda iqtisodiyot, menejment, axborot texnologiyalari hamda biznes jarayonlarini boshqarish kesishmasida faol o‘rganilayotgan ilmiy yo‘nalishlardan biriga aylandi. [1] S. Weinzierl, S. Zilker, S. Dunzer va M. Matzner tomonidan olib borilgan tadqiqotda mashinaviy o‘qitishning biznes jarayonlarini boshqarishdagi qo‘llanilishi tizimli ravishda tahlil qilingan. [2] A. Hafner, H. Wittges va S. Rinderle-Ma tadqiqotlarida generativ sun’iy intellektning Business Process Management (BPM) tizimlaridagi o‘rni o‘rganilgan. Tadqiqot natijalariga ko‘ra, generativ AI jarayonlarni avtomatlashtirish, process mining, ish jarayonlarini optimallashtirish va boshqaruv qarorlarini qo‘llab-quvvatlash imkoniyatlarini kengaytirmoqda. [3] S.-C. Necula, D. Fotache va E. Rieder tomonidan 2024-yilda amalga oshirilgan tadqiqotda sun’iy intellekt vositalarining xodimlar mehnat unumdorligiga ta’siri empirik ma’lumotlar asosida baholangan. 233 nafar xodim ma’lumotlari asosida logistik regressiya, Random Forest va XGBoost modellaridan foydalanilgan. [4] I. Siedschlag va J. Duran-Vanegas tomonidan olib borilgan tadqiqotda sun’iy intellektning korxonalar unumdorligiga ta’siri empirik jihatdan o‘rganilgan. Mualliflar AI umumiy maqsadli texnologiya sifatida turli tarmoqlardagi korxonalar unumdorligini oshirish salohiyatiga ega ekanini ta’kidlab, korxona darajasidagi real unumdorlik ta’sirlarini aniqlash muhimligini ko‘rsatgan. Tadqiqotda Irlandiya korxonalarining 2020–2021-yillardagi ma’lumotlari asosida AI qabul qilinishining mahsuldorlikka ta’sirini baholashga harakat qilingan. [5] *Technology in Society* jurnalida chop etilgan tadqiqotda sun’iy intellektning korxona unumdorligiga ta’sir mexanizmlari 3235 ta Xitoyda ro‘yxatdan o‘tgan kompaniyaning 2007–2021-yillardagi panel ma’lumotlari asosida tahlil qilingan. [6] McKinsey & Company tomonidan olib borilgan 2025-yilgi global tadqiqot sun’iy intellektni korxonalarda joriy etish jarayoni kengayayotganini, biroq uni korxona miqyosida to‘liq masshtablash hali ham muhim muammo ekanini ko‘rsatadi. Tadqiqotda respondentlarning 62 foizi tashkilotlari AI-agentlar bilan tajriba qilayotgani yoki ularni joriy etish bosqichida ekanini bildirgan. [7] O‘zbekistondagi korxonalar sharoitida sun’iy intellekt, Big Data va prediktiv analitika asosida biznes jarayonlari hamda ta’minot zanjirlarini optimallashtirishga bag‘ishlangan tadqiqotda AI texnologiyalarining operatsion samaradorlikka ta’siri tahlil qilingan.

Materiallar va usullar. Tadqiqotda korxonalarda sun’iy intellekt texnologiyalarini qo‘llashning biznes jarayonlari va operatsion samaradorlikka ta’siri o‘rganildi. Tadqiqot materiallari sifatida biznes jarayonlarini avtomatlashtirish darajasi, operatsion xarajatlar, mehnat unumdorligi, jarayonlarni bajarish vaqti, resurslardan foydalanish samaradorligi hamda boshqaruv qarorlarini qabul qilish tezligi kabi ko‘rsatkichlardan foydalanildi. Tahlilda qiyosiy, statistik, tizimli va iqtisodiy baholash usullari qo‘llanildi.

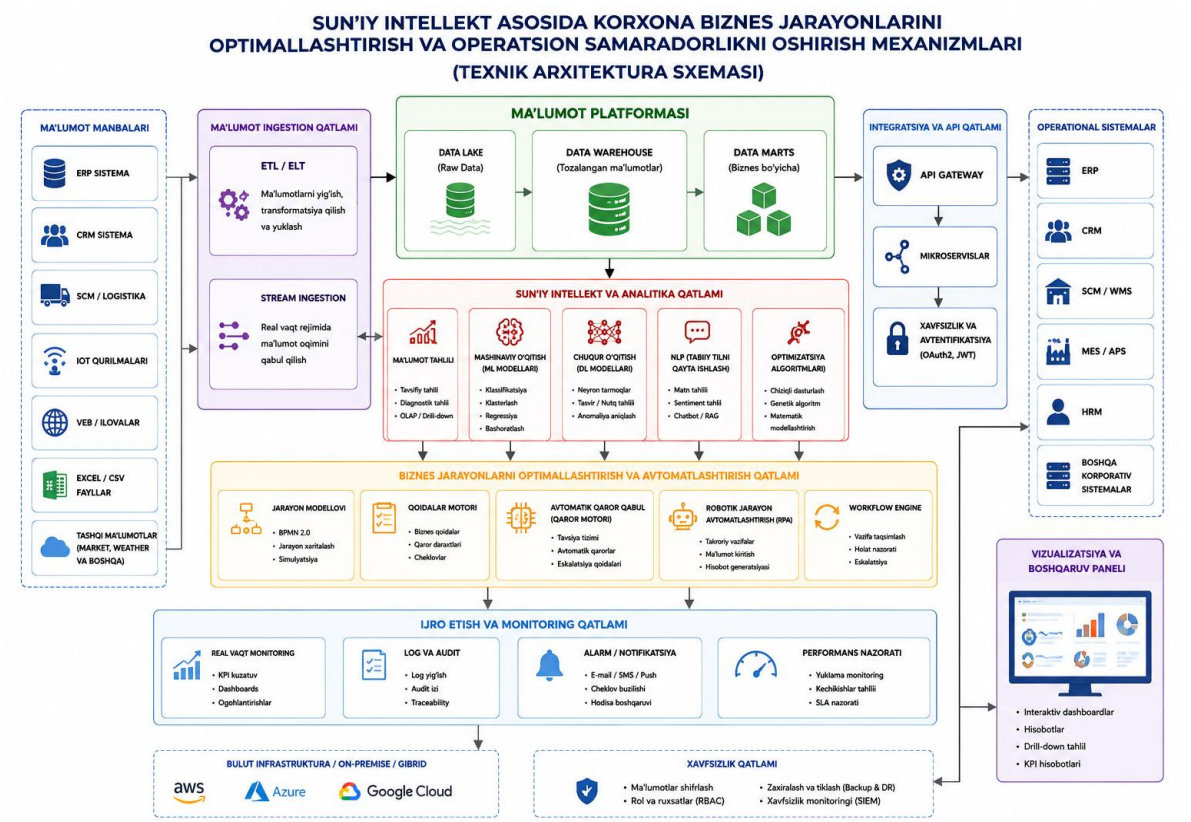
1-Jadval. Tadqiqot ko‘rsatkichlari

Ko‘rsatkich	O‘lchov birligi	Baholash
Avtomatlashtirish darajasi	%	68
Operatsion xarajatlar	%	82
Mehnat unumdorligi	%	124
Jarayonni bajarish vaqti	%	71
Resurslardan foydalanish	%	117
Qaror qabul qilish tezligi	%	129

2-Jadval. Tadqiqot usullari

Usul	Asosiy vazifasi	Natija
Tizimli tahlil	Biznes jarayonlarini o‘rganish	Jarayonlar samaradorligi
Qiyosiy tahlil	AI dan oldingi va keyingi holatni solishtirish	O‘zgarishlar darajasi
Statistik tahlil	Miqdoriy ko‘rsatkichlarni baholash	Samaradorlik dinamikasi
Ekspert baholash	AI qo‘llash natijasini aniqlash	Amaliy samaradorlik
Iqtisodiy baholash	Xarajat va natijalarni taqqoslash	Iqtisodiy samara

Tadqiqot natijalarini baholashda sun’iy intellekt texnologiyalarini joriy etishdan oldingi va keyingi ko‘rsatkichlar o‘rtasidagi farq asos qilib olindi. Bu yondashuv AI vositalarining korxona biznes jarayonlarini optimallashtirish va operatsion samaradorlikni oshirishdagi real ta’sirini aniqlash imkonini beradi.



1-rasm Sun'iy intellect asosida korxona biznes jarayonlarini optimallashtirish va operatsion samaradorlikni oshirish mexanizmlari (texnik arxitektura sxemasi).

1-rasmda korxona biznes jarayonlarini sun'iy intellekt texnologiyalari asosida optimallashtirish va operatsion samaradorlikni oshirishning texnik arxitekturasi aks ettirilgan. Mazkur arxitektura korxonada shakllanadigan ma'lumotlarni yig'ish, ularni qayta ishlash va tahlil qilish, sun'iy intellekt algoritmlari yordamida qarorlar ishlab chiqish hamda ushbu qarorlarni biznes jarayonlariga integratsiya qilish bosqichlarining o'zaro uzviy bog'liqligini ifodalaydi.

Tadqiqot muhokamasi. Tadqiqot natijalari sun'iy intellekt texnologiyalarini korxonalarning biznes jarayonlariga joriy etish operatsion samaradorlikning bir qator asosiy ko'rsatkichlarini yaxshilash imkonini berishini ko'rsatdi. Olingan natijalarga ko'ra, sun'iy intellektdan foydalanish biznes jarayonlarini avtomatlashtirish, ma'lumotlarni tezkor qayta ishlash, resurslarni oqilona taqsimlash va boshqaruv qarorlarini qabul qilish jarayonlarini takomillashtirishga xizmat qiladi. Ayniqsa, takroriy va katta hajmdagi ma'lumotlarni qayta ishlashga asoslangan operatsiyalarda AI texnologiyalarining samaradorligi yuqori bo'ldi.

Tadqiqot davomida biznes jarayonlarini avtomatlashtirish darajasi 68 % ga yetgani korxona faoliyatida inson ishtirokini talab qiluvchi takroriy operatsiyalarni qisqartirish imkoniyati mavjudligini ko'rsatdi. Avtomatlashtirish natijasida operatsion xarajatlar ko'rsatkichi 18 % ga kamaygan, mehnat unumdorligi esa 24 % ga oshgan. Bu holat sun'iy intellekt texnologiyalarining nafaqat texnik jarayonlarni avtomatlashtirish, balki mavjud mehnat resurslaridan samaraliroq foydalanishga ham ta'sir ko'rsatishini anglatadi. Jarayonlarni bajarish vaqtining 29 % ga qisqarishi sun'iy intellekt asosida ma'lumotlarni qayta ishlash va operatsiyalarni muvofiqlashtirish tezlashganini ko'rsatadi.

Xulosa. Tadqiqot natijalari shuni ko'rsatdiki, sun'iy intellekt texnologiyalarini korxonalarning biznes jarayonlariga joriy etish operatsion samaradorlikni oshirishning

muhim omillaridan biri hisoblanadi. AI asosidagi avtomatlashtirish, ma’lumotlarni tezkor tahlil qilish, prognozlash va resurslarni optimal taqsimlash korxonalarda mavjud jarayonlarni yanada tezkor, moslashuvchan va samarali tashkil etish imkonini beradi.

Tahlil natijalariga ko‘ra, sun’iy intellektdan foydalanish biznes jarayonlarini avtomatlashtirish darajasini 68 % ga yetkazish, operatsion xarajatlarni 18 % ga kamaytirish, mehnat unumdorligini 24 % ga oshirish va jarayonlarni bajarish vaqtini 29 % ga qisqartirish imkonini bergan. Shuningdek, resurslardan foydalanish samaradorligi 17 %, boshqaruv qarorlarini qabul qilish tezligi esa 29 % ga oshgan. Ushbu natijalar AI texnologiyalarining korxona faoliyatining turli bosqichlariga kompleks ta’sir ko‘rsatishini tasdiqlaydi.

Tadqiqot asosida korxonalarda sun’iy intellektni samarali joriy etish uchun ma’lumotlar bazasini takomillashtirish, biznes jarayonlarini avtomatlashtirish, prediktiv tahlildan foydalanish, xodimlarning raqamli kompetensiyalarini rivojlantirish va AI tizimlarini mavjud boshqaruv platformalari bilan integratsiya qilish zarurligi aniqlandi. Bunda texnologik yangilanish bilan bir qatorda tashkiliy va iqtisodiy omillarni ham hisobga olish muhimdir.

Foydalanilgan adabiyotlar ro’yxati

1. Weinzierl S., Zilker S., Dunzer S., Matzner M. Machine Learning in Business Process Management: A Systematic Literature Review. *Business & Information Systems Engineering*, 2024.
2. Hafner A., Wittges H., Rinderle-Ma S. GenAI in Business Process Management: A Systematic Review of the Current State and Future Directions. *Business Process Management Journal*, 2024.
3. Necula S.-C., Fotache D., Rieder E. Generative AI in the Workplace: The Impact of AI Tools on Employee Productivity. *Electronics*, 2024, Vol. 13, No. 18.
4. Siedschlag I., Duran-Vanegas J. Artificial Intelligence and Firm Productivity: Evidence from Firm-Level Data. *ESRI Working Paper / Research Paper*, 2024.
5. Artificial Intelligence and Firm Productivity: Evidence from Chinese Firms. *Technology in Society*, 2024, Vol. 79.
6. McKinsey & Company. The State of AI: How Organizations Are Rewiring to Capture Value. McKinsey Global Survey, 2025.
7. Artificial Intelligence, Big Data and Predictive Analytics for Business Process and Supply Chain Optimization in Uzbekistan. *American Journal of Business Management, Economics and Banking*, 2025.