

SANOAT KORXONALARIDA SUN'IY INTELLEKTNI QO'LLASHNING  
AHAMIYATI

**Lazokatoy Rahimova**

Farg'ona shahar, 32-maktab o'qituvchisi

**Toirov Sayyodbek**

Farg'ona davlat universiteti 2-kurs talabasi

**Annotatsiya:** Sun'iy intellekt (SI) texnologiyalari sanoat korxonalarida ishlab chiqarish jarayonlarini avtomatlashtirish va samaradorlikni oshirishda katta ahamiyatga ega. Ushbu maqolada sun'iy intellekt texnologiyalarining turlari, ularning sanoat jarayonlaridagi qo'llanilishi va afzalliklari haqida batafsil ma'lumot berilgan. Shuningdek, maqolada sun'iy intellekt texnologiyalarini joriy etishda yuzaga kelishi mumkin bo'lgan qiyinchiliklar va ularni bartaraf etish yo'llari ham ko'rib chiqilgan. Sun'iy intellektning ishlab chiqarish samaradorligini oshirish, xarajatlarni kamaytirish va yangi texnologiyalarni joriy etish imkoniyatlari kabi afzalliklari tahlil qilingan. Maqolaning maqsadi sanoat korxonalarida sun'iy intellektning qo'llanilishining istiqbollari va kelajakdagi roli haqida o'quvchilarga tushuncha berishdir.

**Kalit so'zlar:** Sun'iy intellekt, sanoat korxonalari, avtomatlashtirish, ishlab chiqarish samaradorligi, texnik xizmat, xavfsizlik, innovatsiyalar, mashina o'rganishi, chuqur o'rganish, tabiiy tilni qayta ishlash.

**Аннотация:** Технологии искусственного интеллекта (СИ) играют важную роль в автоматизации производственных процессов и повышении эффективности на промышленных предприятиях. В данной статье подробно рассмотрены виды технологий искусственного интеллекта, их применение и преимущества в производственных процессах. В статье также рассматриваются трудности, которые могут возникнуть при развитии технологий искусственного интеллекта и пути их преодоления. Проанализированы преимущества искусственного интеллекта, такие как повышение производительности, снижение затрат и внедрение новых технологий. Цель статьи – дать читателям представление о перспективах и будущей роли применения искусственного интеллекта на промышленных предприятиях.

**Ключевые слова:** Искусственный интеллект, промышленные предприятия, автоматизация, эффективность производства, технический сервис, безопасность, инновации, машинное обучение, углубленное обучение, обработка естественного языка

**Annotation:** Artificial intelligence (SI) technologies play a major role in automating manufacturing processes and improving efficiency in industrial enterprises. This article details the types of artificial intelligence technologies, their application and advantages in industrial processes. The article also considers the difficulties that may arise in the development of artificial intelligence technologies and ways to overcome them. The advantages of artificial intelligence, such as improving productivity, reducing costs and introducing new technologies, have been analyzed. The purpose of the article is to give readers an idea of the prospects and future role of the application of artificial intelligence in industrial enterprises.

**Keywords:** Artificial intelligence, industrial enterprises, automation, manufacturing efficiency, technical service, safety, innovation, machine learning, in-depth learning, natural language processing.

Sun'iy intellekt (SI) zamonaviy texnologiyalarning eng ilg'or va tez rivojlanayotgan sohalaridan biridir. Bu tushuncha odatda kompyuter tizimlarining inson aql-idrokiga o'xshash vazifalarni bajarish qobiliyatini anglatadi. Sun'iy intellektga ega tizimlar ma'lumotlarni tahlil qilish, o'rganish, mantiqiy xulosalar chiqarish va qarorlar qabul qilish kabi qobiliyatlarga ega bo'lib, ular inson faoliyatining ko'plab sohalarida, xususan, sanoat korxonalarida keng qo'llanilmoqda. Sanoat korxonalarida SI texnologiyalarining qo'llanilishi ishlab chiqarish jarayonlarini avtomatlashtirish, samaradorlikni oshirish va ishlab chiqarish xarajatlarini kamaytirish kabi muhim afzalliklarni ta'minlaydi.

Sun'iy intellektning asosiy tushunchasi turli yo'nalishlarni o'z ichiga oladi. Bularga mashina o'rganishi (machine learning), chuqur o'rganish (deep learning), tabiiy tilni qayta ishlash (natural language processing) va ekspert tizimlari kiradi. Mashina o'rganishi algoritmlar yordamida ma'lumotlardan o'rganish va yangi vaziyatlarda to'g'ri qarorlar qabul qilish imkonini beradi. Chuqur o'rganish esa neyron tarmoqlar yordamida katta hajmdagi murakkab ma'lumotlarni qayta ishlashga qodir. Tabiiy tilni qayta ishlash inson tilini tushunish va qayta ishlash imkoniyatlarini yaratadi, bu esa sanoat korxonalarida mijozlar bilan muloqot va xizmat ko'rsatishni yaxshilaydi. Ekspert tizimlari esa muayyan sohadagi bilimlarni saqlash va ulardan foydalanish imkonini beradi.

Sun'iy intellekt texnologiyalarining asosiy turlari mashina o'rganishi, chuqur o'rganish va tabiiy tilni qayta ishlash kabi sohalarini o'z ichiga oladi. Ushbu texnologiyalar sanoat korxonalarida qo'llanilganda, ishlab chiqarish jarayonlarini optimallashtirish, samaradorlikni oshirish va xarajatlarni kamaytirish imkoniyatini taqdim etadi.

Mashina o'rganishi (Machine Learning) sun'iy intellektning asosiy yo'nalishlaridan biri bo'lib, uning yordamida kompyuter tizimlari o'z tajribasidan o'rganib, ma'lumotlarga asoslangan qarorlar qabul qilishi mumkin. Mashina o'rganishining asosiy prinsiplari algoritmlar yordamida katta hajmdagi ma'lumotlarni tahlil qilish va ulardan o'rganishdir. Ushbu texnologiya sanoat korxonalarida turli usullar bilan qo'llaniladi. Misol uchun, ishlab chiqarish jarayonlarida mahsulot sifatini nazorat qilish uchun mashina o'rganishi algoritmlari qo'llanilishi mumkin. Bu usul yordamida tizimlar aniqlangan nuqsonlarni aniqlab, ularni avtomatik ravishda tuzatadi yoki ishchilarni xabardor qiladi. Shuningdek, mashina o'rganishi yordamida sanoat korxonalarini texnik xizmat va ta'mirlash jarayonlarini optimallashtirishi mumkin. Masalan, uskunalarning ishlash holatini tahlil qilish va ularni oldindan ta'mirlashni rejalashtirish orqali ishlab chiqarishning to'xtab qolishini oldini olish mumkin.

Chuqur o'rganish (Deep Learning) mashina o'rganishining yanada rivojlangan shakli bo'lib, ko'plab qatlamlardan iborat neyron tarmoqlarni qo'llash orqali murakkab va katta hajmdagi ma'lumotlarni qayta ishlashga qodir. Chuqur o'rganish texnologiyalari sanoat jarayonlariga katta ta'sir ko'rsatmoqda. Bu texnologiya yordamida sanoat korxonalarini murakkab jarayonlarni avtomatlashtirish va samaradorlikni oshirish imkoniyatiga ega bo'lishadi. Masalan, chuqur o'rganish yordamida sanoat robotlari ishlab chiqarish jarayonlarida murakkab vazifalarni bajarishi mumkin. Ushbu robotlar vizual ma'lumotlarni tahlil qilib, aniq harakatlarni amalga oshiradi, bu esa ishlab chiqarish sifatini oshiradi va ishlab chiqarish xarajatlarini kamaytiradi. Shuningdek, chuqur o'rganish yordamida sanoat korxonalarini katta hajmdagi ma'lumotlarni tahlil qilib, kelajakdagi tendensiyalarni bashorat qilish imkoniyatiga ega bo'lishadi. Bu esa korxonalarini raqobatbardoshligini oshirishga yordam beradi.

Tabiiy tilni qayta ishlash (Natural Language Processing) texnologiyalari inson tilini tushunish va qayta ishlashga qaratilgan. Bu texnologiya sanoat korxonalarida mijozlar bilan muloqot qilish va xizmat ko'rsatish sifatini oshirish uchun keng qo'llaniladi. Misol uchun, tabiiy tilni qayta ishlash yordamida sanoat korxonalarini mijozlarga xizmat ko'rsatish tizimlarini avtomatlashtirishi mumkin. Bu usul yordamida mijozlar savollarini avtomatik ravishda tushunish va ularga to'g'ri javoblar berish mumkin. Shuningdek, tabiiy tilni qayta ishlash texnologiyalari yordamida sanoat korxonalarini ichki jarayonlarni optimallashtirishi mumkin.

Masalan, xodimlar o'rtasida muloqot qilish va ma'lumotlarni tez va aniq uzatish imkoniyatini yaratadi. Bu esa ishlab chiqarish samaradorligini oshiradi va korxonalarni raqobatbardoshligini oshirishga yordam beradi.

Sun'iy intellekt texnologiyalarining ushbu turlari sanoat korxonalarida turli yo'nalishlarda qo'llanilib, ishlab chiqarish jarayonlarini optimallashtirish, samaradorlikni oshirish va xarajatlarni kamaytirish imkonini beradi. Mashina o'rganishi, chuqur o'rganish va tabiiy tilni qayta ishlash texnologiyalari har biri o'ziga xos afzalliklarga ega bo'lib, ularni to'g'ri qo'llash orqali sanoat korxonalarida katta yutuqlarga erishishi mumkin.

Sun'iy intellekt (SI) texnologiyalari sanoat korxonalarida keng qo'llanilib, avtomatlashtirilgan jarayonlar va ishlab chiqarish samaradorligini oshirishda muhim rol o'ynaydi. Avtomatlashtirilgan tizimlar ishlab chiqarish jarayonlarini optimallashtirish va ularni yanada samarali qilishda yordam beradi. Misol uchun, ishlab chiqarish liniyasida sun'iy intellekt yordamida avtomatlashtirilgan robotlar ishlatilishi mumkin. Bu robotlar murakkab vazifalarni bajarib, mahsulot sifatini nazorat qilish va nuqsonlarni aniqlash imkoniyatiga ega. Avtomatlashtirilgan tizimlar inson xatosini kamaytirib, ishlab chiqarish jarayonini tezlashtiradi va ishlab chiqarish samaradorligini oshiradi. Shu bilan birga, sun'iy intellekt yordamida ma'lumotlarni real vaqt rejimida tahlil qilish va ishlab chiqarish jarayonlarini doimiy ravishda kuzatib borish mumkin. Bu esa ishlab chiqarishning optimal ishlashini ta'minlaydi va korxonalarni raqobatbardoshligini oshirishga yordam beradi.

Texnik xizmat va ta'mirlash ishlarini sun'iy intellekt yordamida oldindan bashorat qilish va samaradorligini oshirish sanoat korxonalarida katta ahamiyatga ega. Sun'iy intellekt texnologiyalari yordamida uskunalarning ishlash holatini doimiy ravishda kuzatib borish va texnik xizmat ko'rsatish rejasini tuzish mumkin. Misol uchun, sensorlar va sun'iy intellekt algoritmlari yordamida uskunalarning ishlash parametrlari tahlil qilinadi va ularning qachon ta'mirlashga muhtoj bo'lishini oldindan bashorat qilish mumkin. Bu esa texnik xizmat va ta'mirlash jarayonlarini samarali rejalashtirishga yordam beradi va ishlab chiqarishning to'xtab qolishini oldini oladi. Sun'iy intellekt yordamida uskunalarning muammolarini aniqlash va ularni avtomatik ravishda bartaraf etish mumkin. Bu texnologiyalar yordamida sanoat korxonalarida texnik xizmat ko'rsatish va ta'mirlash ishlarini optimallashtirib, ishlab chiqarish samaradorligini oshirishi va xarajatlarni kamaytirishi mumkin.

Xavfsizlik va xavfsizlikni boshqarish sohasida sun'iy intellektning roli katta. Sun'iy intellekt yordamida sanoat korxonalarida xavfsizlikni ta'minlash va muhim jarayonlarni boshqarish mumkin. Misol uchun, sun'iy intellekt yordamida xavfsizlik kameralari va boshqa sensorlar orqali ishlab chiqarish hududini doimiy kuzatib borish va xavfli vaziyatlarni aniqlash mumkin. Sun'iy intellekt algoritmlari yordamida xavfsizlik bo'yicha bashoratlar qilish va xavfli vaziyatlarni oldindan aniqlash mumkin. Bu esa xavfsizlik choralari ko'rish va xodimlarni xavfdan himoya qilish imkoniyatini yaratadi. Shuningdek, sun'iy intellekt yordamida sanoat korxonalarida favqulodda vaziyatlarni boshqarish va ularga tezkor javob berish mumkin. Misol uchun, sun'iy intellekt tizimlari yong'in, suv toshqini yoki boshqa favqulodda vaziyatlarni tezkor aniqlab, xodimlarga xabar beradi va tegishli choralarni ko'rishga yordam beradi. Bu esa sanoat korxonalarida xavfsizlikni ta'minlash va xodimlarning sog'lig'ini himoya qilishda katta ahamiyatga ega.

Sun'iy intellekt texnologiyalari sanoat korxonalarida avtomatlashtirilgan jarayonlar va ishlab chiqarish samaradorligini oshirish, texnik xizmat va ta'mirlash ishlarini optimallashtirish hamda xavfsizlikni ta'minlash va muhim jarayonlarni boshqarishda muhim rol o'ynaydi. Ushbu texnologiyalar sanoat korxonalarida ishlab chiqarish jarayonlarini tezlashtirish, xarajatlarni kamaytirish va ishlab chiqarish sifatini oshirish imkonini beradi. Sun'iy intellekt yordamida sanoat korxonalarida yanada samarali va raqobatbardosh bo'lishlari mumkin. Bu esa korxonalarni kelajakdagi rivojlanishiga katta hissa qo'shadi va ularning muvaffaqiyatini ta'minlashga yordam beradi.

Sun'iy intellekt (SI) texnologiyalarining sanoat korxonalarida qo'llanilishi ko'plab afzalliklarni taqdim etadi. Ishlab chiqarish samaradorligini oshirish SI texnologiyalarining asosiy afzalliklaridan biridir. Avtomatlashtirilgan tizimlar va robotlar yordamida ishlab chiqarish jarayonlari tezroq va samaraliroq amalga oshiriladi. Bu texnologiyalar inson xatosini kamaytirib, mahsulot sifatini oshirishga yordam beradi. Misol uchun, SI yordamida ishlab chiqarish liniyasidagi nuqsonlarni avtomatik aniqlash va bartaraf etish mumkin. Bu esa ishlab chiqarish samaradorligini oshirish va mahsulotlarning raqobatbardoshligini ta'minlaydi. Shuningdek, ishlab chiqarish jarayonlarining real vaqt rejimida kuzatilishi va ma'lumotlar tahlili orqali jarayonlarni optimallashtirish imkonini beradi. Bu esa ishlab chiqarishning uzluksizligini ta'minlaydi va ishlab chiqarish samaradorligini oshiradi.

SI texnologiyalarining yana bir muhim afzalligi xarajatlarni kamaytirish imkoniyatidir. Avtomatlashtirilgan tizimlar va robotlar yordamida inson mehnatiga bo'lgan ehtiyoj kamayadi, bu esa korxonalarining ish haqi xarajatlarini qisqartiradi. Shuningdek, SI texnologiyalari yordamida texnik xizmat va ta'mirlash ishlarini oldindan bashorat qilish va rejalashtirish mumkin. Bu esa uskunalarning nosozligi tufayli yuzaga keladigan to'xtash vaqtlarini kamaytiradi va ishlab chiqarish samaradorligini oshiradi. SI texnologiyalari yordamida ishlab chiqarish jarayonlarining optimallashtirilishi va ma'lumotlar tahlili orqali xarajatlarni kamaytirish imkonini beradi. Misol uchun, energiya sarfini tahlil qilish va uni optimallashtirish orqali energiya xarajatlarini kamaytirish mumkin. Bu esa korxonalarining umumiy xarajatlarini kamaytirish va rentabelligini oshirishga yordam beradi.

SI texnologiyalarini joriy etish yangi texnologiyalarni qo'llash imkoniyatini yaratadi. Sun'iy intellekt yordamida sanoat korxonalarini innovatsion texnologiyalarni joriy etish va ularni samarali qo'llash imkoniyatiga ega bo'lishadi. Misol uchun, chuqur o'rganish va neyron tarmoqlar yordamida murakkab jarayonlarni avtomatlashtirish va yangi mahsulotlar yaratish mumkin. Bu esa korxonalarining innovatsion salohiyatini oshiradi va ularni raqobatbardoshligini ta'minlaydi. Shuningdek, SI texnologiyalari yordamida sanoat korxonalarini o'z jarayonlarini doimiy ravishda yangilab, ularni zamonaviy talablarga moslashtirish imkoniyatiga ega bo'lishadi. Bu esa korxonalarining kelajakdagi rivojlanishiga katta hissa qo'shadi va ularning muvaffaqiyatini ta'minlashga yordam beradi.

Biroq, sun'iy intellekt texnologiyalarini joriy etishda ba'zi qiyinchiliklar ham mavjud. Bularning biri yuqori dastlabki investitsiya talabidir. SI texnologiyalarini joriy etish uchun katta miqdorda moliyaviy resurslar kerak bo'ladi. Avtomatlashtirilgan tizimlar, robotlar va SI algoritmlarini ishlab chiqish va joriy etish uchun katta miqdorda sarmoya talab etiladi. Bu esa kichik va o'rta korxonalar uchun moliyaviy jihatdan qiyin bo'lishi mumkin. Shu bilan birga, SI texnologiyalarini joriy etish uchun zarur bo'lgan uskunalar va dasturiy ta'minotlar ham yuqori xarajatlarga ega. Bu esa korxonalarining moliyaviy yukini oshiradi va ularning SI texnologiyalarini joriy etish jarayonini sekinlashtiradi.

Malakali kadrlarning yetishmasligi ham sun'iy intellekt texnologiyalarini joriy etishda katta muammo hisoblanadi. SI texnologiyalarini samarali joriy etish va ularni boshqarish uchun malakali va tajribali kadrlar kerak bo'ladi. Biroq, bunday kadrlarning yetishmasligi korxonalarining SI texnologiyalarini to'g'ri qo'llashini qiyinlashtiradi. Shuningdek, SI texnologiyalarini o'zlashtirish va ularni boshqarish uchun maxsus bilim va ko'nikmalar talab etiladi. Bu esa korxonalarining kadrlar tayyorlash va ularni o'qitish uchun qo'shimcha xarajatlar qilishiga olib keladi. Malakali kadrlarning yetishmasligi korxonalarining SI texnologiyalarini samarali joriy etishini cheklaydi va ularning raqobatbardoshligini pasaytiradi.

Texnologiya joriy etishda yuzaga keladigan muammolar ham sun'iy intellekt texnologiyalarini joriy etishda qiyinchiliklar keltirib chiqaradi. SI texnologiyalarini joriy etishda turli texnik va texnologik muammolar yuzaga kelishi mumkin. Misol uchun, yangi tizimlarni ishlab chiqarish jarayonlariga moslashtirish va ularni integratsiya qilish qiyin

bo'lishi mumkin. Bu esa ishlab chiqarish jarayonlarining to'xtab qolishiga yoki uzilishlarga olib kelishi mumkin. Shuningdek, SI texnologiyalarini joriy etishda ma'lumotlarning xavfsizligi va maxfiyligini ta'minlash ham muhim muammolar qatoriga kiradi. Ma'lumotlarning yo'qolishi yoki buzilishi korxonalariga katta zarar yetkazishi mumkin. Shu sababli, SI texnologiyalarini joriy etishda ma'lumotlarning xavfsizligi va maxfiyligini ta'minlash uchun qo'shimcha choralar ko'rish kerak bo'ladi. Texnologiya joriy etishda yuzaga keladigan muammolar korxonalarining SI texnologiyalarini samarali qo'llashini qiyinlashtiradi va ularning rivojlanishiga to'sqinlik qiladi.

Sun'iy intellekt (SI) texnologiyalari sanoat korxonalarida kelajakda katta ahamiyat kasb etadi. Texnologik rivojlanish va raqobatbardoshlikni oshirishda SI muhim rol o'ynaydi. Kelajakda sun'iy intellektning sanoat korxonalaridagi roli yanada ortib boradi, chunki u ishlab chiqarish jarayonlarini avtomatlashtirish, samaradorlikni oshirish va innovatsiyalarni joriy etishda asosiy vosita bo'lib qoladi. SI yordamida sanoat korxonalarini murakkab jarayonlarni boshqarish, katta hajmdagi ma'lumotlarni tahlil qilish va qarorlar qabul qilish imkoniyatiga ega bo'ladi. Bu esa ishlab chiqarish jarayonlarini tezlashtiradi, mahsulot sifatini oshiradi va xarajatlarni kamaytiradi. Shu sababli, sanoat korxonalarini SI texnologiyalarini joriy etish va rivojlantirishga katta e'tibor qaratishi kerak.

SI texnologiyalarining qisqa va uzoq muddatli foydalari sanoat korxonalariga katta iqtisodiy va texnologik afzalliklar keltiradi. Qisqa muddatda SI texnologiyalarini joriy etish ishlab chiqarish samaradorligini sezilarli darajada oshiradi. Avtomatlashtirilgan tizimlar va robotlar yordamida ishlab chiqarish jarayonlari tezroq va aniqroq amalga oshiriladi, bu esa mahsulot sifatini oshiradi va ishlab chiqarish xarajatlarini kamaytiradi. Misol uchun, ishlab chiqarish liniyasida nuqsonlarni avtomatik aniqlash va bartaraf etish imkoniyati mahsulot sifatini yaxshilaydi va qayta ishlash xarajatlarini kamaytiradi. Shuningdek, texnik xizmat va ta'mirlash ishlarini oldindan bashorat qilish orqali uskunalarning nosozligi tufayli yuzaga keladigan to'xtash vaqtlarini kamaytirish mumkin. Bu esa ishlab chiqarish samaradorligini oshiradi va korxonalarining umumiy samaradorligini ta'minlaydi.

Uzoq muddatda esa SI texnologiyalarini joriy etish sanoat korxonalariga yanada katta foyda keltiradi. Innovatsion texnologiyalarni joriy etish va ularni samarali qo'llash orqali sanoat korxonalarini raqobatbardoshligini oshiradi. SI yordamida kelajakdagi tendensiyalarni bashorat qilish va ishlab chiqarish jarayonlarini doimiy ravishda yangilash mumkin. Bu esa korxonalarining bozor talablariga moslashuvchanligini oshiradi va ularning raqobatbardoshligini ta'minlaydi. Shuningdek, SI texnologiyalarini qo'llash orqali sanoat korxonalarini yangi mahsulotlar yaratish va ularni bozorga chiqarish imkoniyatiga ega bo'ladi. Bu esa korxonalarining innovatsion salohiyatini oshiradi va ularning bozorda yetakchi o'rinni egallashiga yordam beradi.

SI texnologiyalarini joriy etish sanoat korxonalariga qisqa va uzoq muddatli iqtisodiy foydalar keltiradi. Qisqa muddatda ishlab chiqarish samaradorligini oshirish va xarajatlarni kamaytirish imkoniyatini beradi. Uzoq muddatda esa innovatsiyalarni joriy etish va raqobatbardoshlikni oshirish imkoniyatiga ega bo'ladi. Shu sababli, sanoat korxonalarini SI texnologiyalarini joriy etish va rivojlantirishga katta e'tibor qaratishi kerak. Bu esa ularning kelajakdagi muvaffaqiyatini ta'minlashga yordam beradi va ularni bozorga moslashuvchanligini oshiradi. SI texnologiyalarining sanoat korxonalaridagi istiqbollari katta bo'lib, ular ishlab chiqarish jarayonlarini optimallashtirish, samaradorlikni oshirish va xarajatlarni kamaytirish imkonini beradi. Bu esa sanoat korxonalarining kelajakdagi rivojlanishiga katta hissa qo'shadi va ularning muvaffaqiyatini ta'minlashga yordam beradi.

## Foydalanilgan adabiyotlar

1. Turing, A. M. (1950). Computing machinery and intelligence. *Mind*, 59(236), 433-460.

2. McCarthy, J., Minsky, M. L., Rochester, N., & Shannon, C. E. (1955). A proposal for the Dartmouth summer research project on artificial intelligence.
3. Ortiqovich, Q. R., & Nurmatov, T. I. (2023). NEYRON TARMOQNI O 'QITISH USULLARI VA ALGORITMLARI. Scientific Impulse, 1(10), 37-46.
4. Tojimatov, I. N., Olimov, A. F., Khaydarova, O. T., & Tojiboyev, M. M. (2023). CREATING A DATA SCIENCE ROADMAP AND ANALYSIS. PEDAGOGICAL SCIENCES AND TEACHING METHODS, 2(23), 242-250.
5. Тожимаматов, И. Н. (2023). ЗАДАЧИ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОГО АНАЛИЗА ДАННЫХ. PEDAGOG, 6(4), 514-516.
6. Muqaddam, A., Shahzoda, A., Gulasal, T., & Isroil, T. (2023). NEYRON TARMOQLARDAN FOYDALANIB TASVIRLARNI ANIQLASH USULLARI. SUSTAINABILITY OF EDUCATION, SOCIO-ECONOMIC SCIENCE THEORY, 1(8), 63-74.
7. Raximov, Q. O., Tojimatov, I. N., & Xo, H. R. O. G. L. (2023). SUNIY NEYRON TARMOQLARNI UMUMIY TASNIFI. Scientific progress, 4(5), 99-107.
8. Tojimatov, I. N., Mamalatipov, O., Rahmatjonov, M., & Farhodjonov, S. (2023). NEYRON TARMOQLAR. Наука и инновация, 1(1), 4-12.
9. Tojimatov, I. N., Mamalatipov, O. M., & Karimova, N. A. (2022). SUN'IY NEYRON TARMOQLARINI O 'QITISH USULLARI. Oriental renaissance: Innovative, educational, natural and social sciences, 2(12), 191-203.