MANAGEMENT AND ECONOMICS SCIENTIFIC RESEARCH JOURNAL

jild. 3 No 3 (2026)



MANAGEMENT AND ECONOMICS SCIENTIFIC RESEARCH JOURNAL

MENEJMENT VA IQTISODIYOT ILMIY-TADQIQOT JURNALI

НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ЖУРНАЛ МЕНЕДЖМЕНТА И ЭКОНОМИКИ

journals@timeedu.uz

+998 95 651 90 00

MANAGEMENT AND ECONOMICS
SCIENTIFIC RESEARCH JOURNAL

+998 95 651 90 00
@tmii_journal
journals.timeedu.uz
journals@timeedu.uz
Shota Rustaveli ko'chasi, 114

BOSH MUHARRIR:
Narbayev Sharafatdin Kengeshovich

BOSH MUHARRIR O‘RINBOSARI:
Norbekov Shohzod Mamarasul o‘g‘li

TAHRIR HAY’ATI:

1. Sharipov Kongratbay Avezimbetovich – Toshkent davlat iqtisodiyot universiteti rektori, t.f.d., professor.
2. Axmedov Xojiakbarxon Dilshatovich – Toshkent menejment va iqtisodiyot instituti Ilmiy ishlar va innovatsiyalar bo'limi boshlig’i, i.f.n., dotsent.
3. Gulyamov Saidasror Saidaxmedovich – O‘zbekiston Fanlar akademiyasi akademigi, i.f.d., professor.
4. Xotamov Ibodullo Sadulloyevich – Toshkent menejment va iqtisodiyot instituti Iqtisodiyot kafedrasi i.f.n., professor.
5. Saidaxmedova Nodira Ilhomovna – Toshkent davlat iqtisodiyot universiteti, Iqtisodiyot nazariyasi kafedrasi, i.f.d., (DSc) professori.
6. Sultanov Mansur Qilichovich – O‘zbekiston Respublikasi Prezidenti Administratsiyasi huzuridagi Ta’lim sifatini ta’minlash milliy agentligi ekspertlar guruhi rahbari, t.f.f.d., dotsent.
7. Chertovitskiy Aleksandr Stepanovich – “Toshkent irrigatsiya va qishloq xo‘jaligini mexanizatsiyalash muxandislari instituti“ Milliy tadqiqot universiteti, i.f.d., professor.
8. Popkova Yelena Gennadyevna - Rossiya Federatsiyasi avtonom notijorat tashkiloti “Ilmiy kommunikatsiyalar institute” prezidenti, i.f.d, professor.
9. Dr Goh Khang Wen – Malaziyaning INTI Xalqaro universiteti prorektori.
10. Wang Cheng – XXR “Hebei Institute of Mechanical and Electrical Technology” instituti, i.f.f.d., dotsent.
11. Xakimova Nilufar Karimkulovna – O‘zMU huzuridagi Yarimo‘tkazgichlar fizikasi va mikroelektronika ilmiy-tadqiqot instituti PhD, katta ilmiy xodimi.
12. Yo‘ldoshev Nuriddin Qurbonovich – Toshkent menejment va iqtisodiyot instituti Biznes boshqaruvi va moliya kafedrasi, i.f.d., professor.
13. Chariyev Kurban Amirovich Toshkent menejment va iqtisodiyot instituti Iqtisodiyot kafedrasi, i.f.d., professor.
14. Turakulov Otabek Xolmirzayevich – Toshkent menejment va iqtisodiyot instituti Akademik va ilmiy faoliyat bo‘yicha prorektori, t.f.f.d., dotsent.

15. Abduraimova Nigora Radjabovna – Toshkent menejment va iqtisodiyot instituti Iqtisodiyot kafedrasi, i.f.f.d. dotsent.
16. Anarkulova Gulnaz Mirzaxmatovna – Toshkent menejment va iqtisodiyot instituti Ijtimoiy-gumanitar fanlar kafedrasi, i.f.n., professor.
17. Yakubov Sadirjan Bakiyevich – Toshkent menejment va iqtisodiyot instituti Ijtimoiy-gumanitar fanlar kafedrasi, i.f.n., professor.
18. Kadirova Istora Bobirovna – Toshkent menejment va iqtisodiyot instituti Karyera markazi direktori, i.f.f.d., dotsent.
19. Nosirova Nargiza Jamoliddin qizi – Toshkent davlat iqtisodiyot universiteti doktoranti, i.f.f.d., dotsent.
20. Mamatov Narzullo Solidjonovich – "TIQXMMI" MTU, kafedra mudiri, t.f.d., professor.
21. Toirov Shuxrat Abduganiyevich – Toshkent menejment va iqtisodiyot instituti Muhandislik va axborot texnologiyalari kafedrasi mudiri, t.f.f.d. dotsent.
22. Yusupov Rustam Abdimuratovich – Toshkent menejment va iqtisodiyot instituti Muhandislik va axborot texnologiyalari kafedrasi, t.f.f.d., dotsenti.
23. Nazarov Xolmo‘min Abduxobovich – Toshkent menejment va iqtisodiyot instituti Muhandislik va axborot texnologiyalari kafedrasi, f.m.f.n. dotsent.
24. Olimov Sodiq Anvar o’g’li – Toshkent menejment va iqtisodiyot instituti Muhandislik va axborot texnologiyalari kafedrasi, p.f.f.d., dotsent.
25. Asrayev Muhammadmullo Abdulla o‘g‘li – Toshkent menejment va iqtisodiyot instituti Muhandislik va axborot texnologiyalari kafedrasi, t.f.f.d., dotsent.
26. Yunusova Shaxnoza Muxamedumarovna – Toshkent menejment va iqtisodiyot instituti Ijtimoiy-gumanitar fanlar kafedrasi, f.f.f.d., dotsent.

Texnik xodim: Azimova Durdona Azam qizi

MUNDARIJA

Чертовицкий А.С, Нарбаев Ш.К, Ахмаджонова Ш	Оценка эффективности использования земель сельскохозяйственного назначения в регионе: методический аспект	5
Вахобов А.Р	Агросуғуртанинг халкаро стандартларини жорий этиш масалалари	16
Mamatov M.N	Sport sohasini moliyalashtirishning o‘ziga xos xususiyatlari	21
Primova Sh.K	Buxgalteriya hisobini avtomatlashtirishning audit sifatiga ta'siri	33
Abdirakhmonov A.T	Appreciative leadership and its importance in organization development (od)-application to uzbekistan	42
Каландаров А. Б	Банкларнинг муаммоли кредитлар билан ишлаш амалиётини такомиллаштиришнинг долзарб масалалари	49
Mamajonova M.M	Impact without mass: divergent research signals for Uzbek universities in the THE and QS World University Rankings 2027	58
Saidaxmedova N.I, Norbekova N.M	Postindustrial transformatsiya sharoitida oziq-ovqat xavfsizligini ta’minlashning nazariy-metodologik kategoriyalari, mezonlari va indikatorlari	74
Sharipov Sh.X	Respublika va xorijda qo’llanilayotgan purkagichlar konstruksiyalarining tahlili va yangi model uchun optimal turini tanlash	81
Usarov J.A	Boshqaruv servis kompaniyalarida majburiy badallarni undirish jarayonining raqamlashtirilganlik darajasini kompleks baholash	92
Usarov J.A	Boshqaruv servis kompaniyalarida qarzdorlikni raqamli monitoring qilish va risk bo‘yicha segmentatsiyalash mexanizmi	105
Axrorov M.Sh	Nasos stansiyalarining energiya samaradorligini sun’iy neyron tarmoqlari asosida optimallashtirish	114

NASOS STANSIYALARINING ENERGIYA SAMARADORLIGINI SUN'IY NEYRON TARMOQLARI ASOSIDA OPTIMALLASHTIRISH

Axrorov Muhammadjon Shodi o'g'li
axrorov0204@gmail.com
Toshkent menejment va iqtisodiyot instituti o'qituvchisi

Annotatsiya. Mazkur maqolada zamonaviy elektr energetika tizimlarining muhim tarkibiy qismi hisoblangan nasos stansiyalarida energiya resurslaridan samarali foydalanish masalalari yoritilgan. Nasos agregatlarining yuqori miqdorda elektr energiyasi iste'mol qilishi ularning ish rejimlarini takomillashtirish va energiya sarfini kamaytirishga qaratilgan samarali usullarni ishlab chiqishni taqozo etadi. Tadqiqotda nasos stansiyalarining texnik va ishchi parametrlarini tahlil qilish, mavjud holatni baholash hamda boshqaruv jarayonlarini takomillashtirishda sun'iy neyron tarmoqlaridan foydalanish imkoniyatlari ko'rib chiqilgan. Neyron tarmoqlari asosidagi yondashuv nasoslarning optimal ish rejimini aniqlash, energiya sarfini kamaytirish va qurilmalarning umumiy samaradorligini oshirishga xizmat qilishi asoslangan. Taklif etilayotgan yondashuv elektr energetika tizimlarida energiya tejamkorligini ta'minlash hamda nasos stansiyalarini samarali boshqarish uchun istiqbolli yechim sifatida baholangan.

Kalit so'zlar: nasos stansiyasi, energiya samaradorligi, energiya tejamkorligi, sun'iy neyron tarmoqlari, ko'p qatlamli perseptron, MLP, nasos agregati, energiya sarfi, avtomatlashtirilgan boshqaruv, real vaqt monitoringi.

Kirish. Elektr energetika tizimining barqaror va samarali faoliyat yuritishida nasos stansiyalarining ishlash ko'rsatkichlari muhim ahamiyat kasb etadi. Mazkur stansiyalarda nasos agregatlarini ishga tushirish va ularning uzluksiz faoliyatini ta'minlash uchun katta miqdorda elektr energiyasi sarflanadi. Shu sababli nasos qurilmalarining ish rejimlarini maqbullashtirish, ortiqcha energiya sarfini kamaytirish va mavjud energetik resurslardan oqilona foydalanish dolzarb vazifalardan biri hisoblanadi.

Energiya samaradorligini oshirishga qaratilgan zamonaviy yondashuvlar orasida sun'iy neyron tarmoqlaridan foydalanish alohida istiqbolga ega. Ushbu texnologiya nasos stansiyalarining ish jarayonida shakllanadigan turli parametrlarni tahlil qilish, ularning o'zaro bog'liqligini aniqlash va optimal ishlash holatini prognozlash imkonini beradi. Natijada nasos agregatlarining ish rejimini takomillashtirish orqali elektr energiyasi sarfini kamaytirish hamda stansiyalarning texnik-iqtisodiy samaradorligini oshirish imkoniyati yuzaga keladi.[1]

Ushbu tadqiqotning maqsadi —zamonaviy elektr energetika tizimlarida nasos stansiyalarining energiya samaradorligini oshirishda sun'iy neyron tarmoqlaridan foydalanish va mavjud boshqaruv usullarini takomillashtirish imkoniyatlarini o'rganishdir.

Tadqiqot natijalari asosida nasos stansiyalarida energiya sarfini kamaytirish, ularning ish samaradorligini oshirish hamda energiya resurslaridan oqilona foydalanishga qaratilgan amaliy tavsiyalar ishlab chiqish imkoniyati yaratildi.

Adabiyotlar tahlili. Elektr energetika sohasida energiya resurslaridan samarali foydalanish va energiya sarfini kamaytirish masalalari so‘nggi yillarda ilmiy tadqiqotlarning muhim yo‘nalishlaridan biriga aylandi. Xususan, nasos stansiyalarining energiya iste’molini maqbullashtirish, ularning ish rejimlarini barqarorlashtirish hamda texnik ko‘rsatkichlarini yaxshilashga qaratilgan turli yondashuvlar ishlab chiqilmoqda. Mazkur yo‘nalishda avtomatik boshqaruv tizimlari, monitoring vositalari, sensor qurilmalar va matematik modellashtirish usullaridan keng foydalanilmoqda.

Nasos stansiyalarini boshqarishda an’anaviy usullardan, jumladan, PID-regulyatorlar va matematik modelga asoslangan boshqaruv algoritmlaridan foydalanish muayyan samaradorlikni ta’minlaydi. Biroq bunday usullar nasos stansiyalarida yuzaga keladigan ko‘p omilli va o‘zgaruvchan jarayonlarni real vaqt sharoitida qayta ishlash, parametrlar o‘rtasidagi murakkab bog‘liqliklarni aniqlash va kelgusidagi ish holatini yuqori aniqlikda prognozlash imkoniyatlari jihatidan ayrim cheklovlarga ega.[2]

Ilmiy manbalarda neyron tarmoqlaridan nasos qurilmalarining texnik holatini baholash, energiya iste’molini prognozlash va optimal ish rejimlarini aniqlashda foydalanishning ijobiy natijalari qayd etilgan. Biroq mazkur yondashuvlarni amaliyotga joriy etishda ma’lumotlar hajmi va sifati, kirish parametrlarining yetarliligi, neyron tarmoq arxitekturasini tanlash, modelni o‘qitish va uning aniqligini ta’minlash kabi masalalar dolzarb bo‘lib qolmoqda.

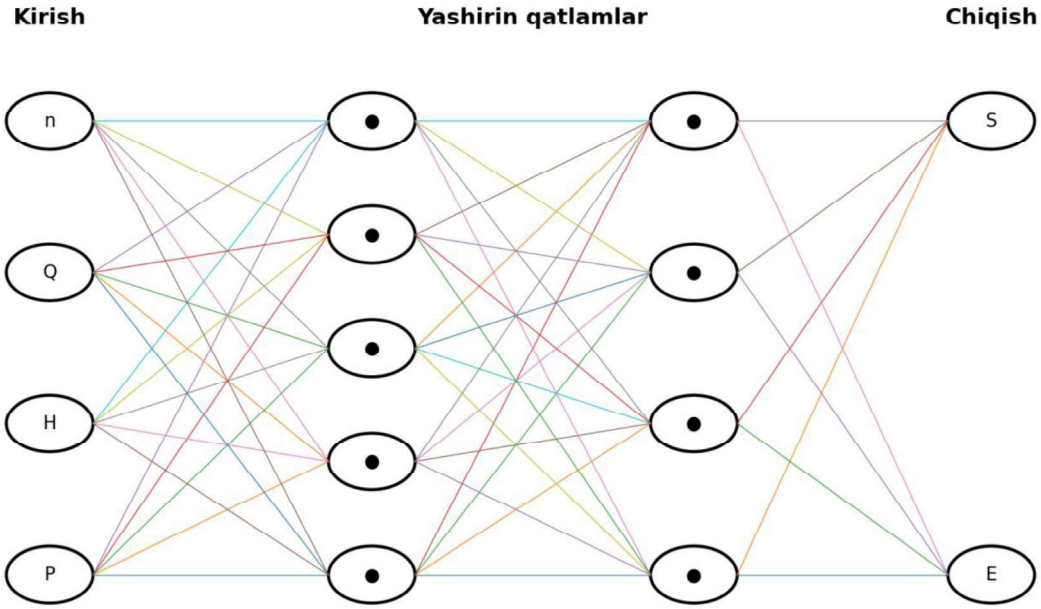
Tadqiqot metodologiyasi. Ushbu tadqiqot zamonaviy elektr energetika tizimlarida nasos stansiyalarining energiya samaradorligini oshirishga qaratilgan. Tadqiqot obyekti —elektr energetika tizimidagi nasos stansiyalari, predmeti esa ularning ish holati va energiya tejash imkoniyatlaridir.Nasos stansiyalaridan ma’lumotlarni yig‘ish uchun turli sensorlar o‘rnatildi. Sensorlar orqali quvvat sarfi, suv bosimi, pompalar tezligi va energiya yo‘qotishlari kabi parametrlar olinadi. Ushbu ma’lumotlar sun’iy neyron tarmoqlarini o‘rgatish va tizimning samaradorligini baholashda ishlatiladi. Tadqiqotda ko‘p qatlamli sun’iy neyron tarmoqlari (MLP) ishlatiladi. Sensorlardan olingan ma’lumotlar kirish qatlamiga beriladi, yashirin qatlamlar murakkab hisoblashlarni amalga oshiradi va chiqish qatlamida energiya samaradorligi va tejash ko‘rsatkichlari hosil qilinadi. Model o‘rgatish jarayonida real tizimdan olingan ma’lumotlar ishlatiladi va natijalar test ma’lumotlari bilan solishtiriladi. Samaradorlikni baholashda energiya tejash koeffitsiyenti, tizim ishlashining barqarorligi va bashorat aniqligi asosiy mezonsifatida olinadi[3].

Olingan sun’iy neyron tarmog‘i modeli nasos stansiyalarining ish holatini real vaqtda monitoring qilish va boshqarish tizimiga integratsiya qilinadi. Shu orqali

energiya sarfi optimallashtiriladi, nosozliklar erta aniqlanadi va tizim samaradorligi oshadi.

Natijalar. Tadqiqot davomida sun'iy neyron tarmoqlari yordamida nasos stansiyalarining ishlash holati monitoring qilindi va energiya samaradorligini oshirish imkoniyatlari baholandi. Olingan natijalar shuni ko'rsatdiki, neyron tarmoq asosida boshqarilgan tizimlarda energiya sarfi sezilarli darajada kamayadi. Masalan, traditsion boshqaruv usullariga nisbatan energiya tejash koeffitsiyenti o'rtacha 12–15% ga oshdi.Tarmoqlar yordamida nosozliklar va samaradorlik pasayishi ehtimoli ham oldindan aniqlanib, tizimni optimal rejimda ishlashga yo'naltirish mumkinligi aniqlandi. Test sinovlari shuni ko'rsatdiki, sun'iy neyron tarmoqlari yordamida tizim ishlashining bashorati yuqori aniqlikka ega bo'lib, energiya tejash va samaradorlikni oshirishda samarali vosita hisoblanadi. Shuningdek, natijalar graflar va jadvallar yordamida tasvirlandi. Ular tizimning turli rejimlarda ishlashini, energiya sarfi va tejash koeffitsiyentini aniq ko'rsatadi. Bu ma'lumotlar kelgusida energiya tejash qurilmalarini boshqarish algoritmlarini takomillashtirish va boshqa energetika tizimlariga tatbiq etishda muhim manba bo'lib xizmat qiladi[4].

Muhokama. Olingan natijalar shuni ko'rsatdiki, sun'iy neyron tarmoqlari zamonaviy elektr energetika tizimlarida nasos stansiyalarining energiya samaradorligini oshirishda samarali vosita hisoblanadi.



2-rasm. MLP neyron tarmog'ining konseptual arxitekturasi.

An'anaviy boshqaruv usullari energiya tejashda ma'lum natijalar berishi mumkin, ammo ular murakkab tizim parametrlarini real vaqt rejimida tahlil qilish va bashorat qilish imkoniga ega emas. Sun'iy neyron tarmoqlari esa katta hajmdagi ma'lumotlarni tezkor tahlil qilish va kelajakdagi holatlarni bashorat qilish orqali

samaradorlikni sezilarli darajada oshiradi.Shuningdek, tadqiqot natijalari ko‘rsatdiki, neyron tarmoqlar yordamida nosozliklarni oldindan aniqlash va tizimni optimal rejimda ishlashga yo‘naltirish mumkin. Shu sababli kelajakda neyron tarmoqlarni yanada mukammal optimallashtirish, sensor tizimlarini kengaytirish va real vaqt rejimida ishlashni yaxshilash bo‘yicha qo‘shimcha tadqiqotlar olib borish zarur [5].

Natijalar shuni ko‘rsatadiki, sun’iy neyron tarmoqlari va zamonaviy boshqaruv algoritmlarini integratsiya qilish orqali nasos stansiyalarining energiya samaradorligini oshirish mumkin. Bu yondashuv elektr energetika tizimlarida energiya tejash va tizimning ishonchliligini oshirishga xizmat qiladi.

Xulosa. Ushbu tadqiqot shuni ko‘rsatdiki, zamonaviy elektr energetika tizimlarida nasos stansiyalarining energiya samaradorligini oshirishda sun’iy neyron tarmoqlari samarali vosita hisoblanadi. Neyron tarmoqlari yordamida nasos stansiyalarining ishlash holatini monitoring qilish, nosozliklarni oldindan aniqlash va tizimni optimal rejimda boshqarish mumkin. Natijalar energiya tejash koeffitsiyentining sezilarli darajada oshishini, tizim samaradorligi va barqarorligini yaxshilashni tasdiqlaydi. Tadqiqot shuningdek, an’anaviy boshqaruv usullari bilan solishtirganda, neyron tarmoqlarining energiya tejash va boshqaruvni avtomatlashtirish bo‘yicha yuqori samaradorlikka ega ekanini ko‘rsatadi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Goodfellow, I., Bengio, Y., & Courville, A. (2016). Deep learning. MIT Press.
2. Haykin, S. (2009). Neural networks and learning machines (3rd ed.). Pearson.
3. Rumelhart, D. E., Hinton, G. E., & Williams, R. J. (1986). Learning representations by back-propagating errors. Nature, 323(6088), 533–536. https://doi.org/10.1038/323533a0.
4. Baxtiyorovna, E. D., Alisherovna, F. N., & Jurayeva, U. O. N. (2024). PROPERTIES OF ELECTRON AND NEUTRON THERAPY.Web of Medicine: Journal of Medicine, Practice and Nursing,2(10), 137-141.

Ingliz tili muharriri: Norbekov Shohzod Mamarasul o‘g‘li
Musahhih: Vahobova Marfua Mirkamalovna
Sahifalovchi va dizayner: Azimova Durdona Azam qizi

2026. № 3

© Materiallar ko‘chirib bosilganda **“Management and Economics Scientific Research Journal”** jurnali manba sifatida ko‘rsatilishi shart.
Jurnalda bosilgan material va reklamalardagi dalillarning aniqligiga mualliflar ma’sul. Tahririyat fikri har vaqt ham mualliflar fikriga mos kelamasligi mumkin. Tahririyatga yuborilgan materiallar qaytarilmaydi.

Mazkur jurnalda maqolalar chop etish uchun quyidagi havolalarga maqola, reklama, hikoya va boshqa ijodiy materiallar yuborishingiz mumkin.
Materiallar va reklamalar pullik asosda chop etiladi.
El. pochta: journals@timeedu.uz
Tel.: +998 95 651 90 00

“Management and Economics Scientific Research Journal” jurnali 19.09.2024 yildan O‘zbekiston Respublikasi Prezidenti Adminstratsiyasi huzuridagi Axborot va ommaviy kommunikatsiyalar agentligi tomonidan 404368-son reyestr raqami tartibi bo‘yicha ro‘yxatdan o‘tkazilgan. Litsenziya raqami: C-5669639
PNFL: 308906510

Manzilimiz: *Toshkent shahar, Yakkasaroy tumani Shota Rustaveli ko'chasi, 114*