



MIRZO ULUG'BEK NOMIDAGI
O'ZBEKISTON MILLIY UNIVERSITETI
JIZZAX FILIALI

**KOMPYUTER ILMLARI VA
MUHANDISLIK TEXNOLOGIYALARI**
XALQARO ILMIY-TEXNIK
ANJUMAN MATERIALLARI
TO'PLAMI
1-QISM



26-27-SENTABR
2025-YIL



Google
Scholar



**O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI OLIY TA’LIM, FAN VA
INNOVATSIYALAR VAZIRLIGI**

**MIRZO ULUG‘BEK NOMIDAGI O‘ZBEKISTON MILLIY
UNIVERSITETINING JIZZAX FILIALI**



**KOMPYUTER ILMLARI VA MUHANDISLIK
TEXNOLOGIYALARI**
mavzusidagi Xalqaro ilmiy-texnik anjuman materiallari
to‘plami
(2025-yil 26-27-sentabr)
1-QISM

JIZZAX-2025

Kompyuter ilmlari va muhandislik texnologiyalari. Xalqaro ilmiy-texnik anjuman materiallari to'plami – Jizzax: O'zMU Jizzax filiali, 2025-yil 26-27-sentabr. 355-bet.

Xalqaro miqyosidagi ilmiy-texnik anjuman materiallarida zamonaviy kompyuter ilmlari va muhandislik texnologiyalari sohasidagi innovatsion tadqiqotlar aks etgan.

Globalashuv sharoitida davlatimizni yanada barqaror va jadal sur'atlar bilan rivojlantirish bo'yicha amalga oshirilayotgan islohotlar samarasini yaxshilash sohasidagi ilmiy-tadqiqot ishlariga alohida e'tibor qaratilgan. Zero iqtisodiyotning, ijtimoiy sohalarini qamrab olgan modernizatsiya jarayonlari, hayotning barcha sohalarini liberallashtirishni talab qilmoqda.

Ushbu ilmiy ma'ruza tezlari to'plamida mamlakatimiz va xorijlik turli yo'nalishlarda faoliyat olib borayotgan mutaxassislar, olimlar, professor-o'qituvchilar, ilmiy tadqiqot institutlari va markazlarining ilmiy xodimlari, tadqiqotchilari, magistr va talabalarning ilmiy-tadqiqot ishlari natijalari mujassamlashgan.

Mas'ul muharrirlar: DSc.prof. Turakulov O.X., t.f.n., dots. Baboyev A.M.

Tahrir hay'ati a'zolari: p.f.d.(DSc), prof. Turakulov O.X., t.f.n., dots. Baboyev A.M., t.f.f.d.(PhD), prof. Abduraxmanov R.A., p.f.f.d.(PhD) Eshankulov B.S., p.f.n., dots. Alimov N.N., p.f.f.d.(PhD), dots. Alibayev S.X., t.f.f.d.(PhD), dots. Abdumalikov A.A, p.f.f.d.(PhD) Hafizov E.A., f.f.f.d.(PhD), dots. Sindorov L.K., t.f.f.d.(PhD), dots. Nasirov B.U., b.f.f.d. (PhD) O'ralov A.I., p.f.n., dots. Aliqulov S.T., t.f.f.d.(PhD) Kuvandikov J.T., i.f.n., dots. Tsoy M.P., Sharipova S.F., Jo'rayev M.M.

Mazkur to'plamga kiritilgan ma'ruza tezlilarining mazmuni, undagi statistik ma'lumotlar va me'yoriy hujjatlarning to'g'riligi hamda tanqidiy fikr-mulohazalar, keltirilgan takliflarga mualliflarning o'zlari mas'uldirlar.

8. Bozorov, E. X., & Ergashev, A. J. (2022). Tibbiyotda magnit rezonans tomografiyasi mavzusni yangi pedagogik texnologiya asosida o‘qitish. *Pedagogik Mahorat*, 2, 222–227.
9. Alimkhodjaeva, L. T., & Norbekova, M. H. (2020). Clinical significance of the density of tumor microvessels in breast cancer in men. *Central Asian Journal of Medicine*, 2, 56–64.
10. Zakirova, L. T., & Alimkhodjaeva, L. T. (2018). Chromosomal disorders and aberrant DNA methylation as early biomarkers of breast cancer risk in young women. *Journal of Life Science and Biomedicine*, 8(1), 1–5.
11. Norbekova, M. H., Alimkhodjaeva, L. T., & Mirolimov, M. M. (2019). Vzgl'yad na problemu raka molochnoy zhelezy u muzhchin v Respublike Uzbekistan. *Uzbekistan Medical Journal*, 1, 56–64.
12. Gonzalez, R., Nejat, P., Saha, A., Campbell, C. J. V., Norgan, A. P., & Lokker, C. (2023). Performance of externally validated machine learning models based on histopathology images for the diagnosis, classification, prognosis, or treatment outcome prediction in female breast cancer: A systematic review. *arXiv preprint arXiv:2312.06697*.

ZAMONAVIY SUN'IY SUG'ORISHGA ASOSLANGAN QISHLOQ XO'JALIGIDA NASOS STANSIYALARINING ROLI

t.f.d.prof. Mamatov Narzillo Solidjonovich

"TIQXMMI" Milliy tadqiqotlar universiteti

Axrorov Muhammadjon Shodi o'g'li

O'zbekiston Milliy universitetining Jizzax fililali tayanch doktoranti

axrorov0204@gmail.com

Annotatsiya. Ushbu maqolada zamonaviy sun'iy sug'orishga asoslangan qishloq xo'jaligida nasos stansiyalarining ahamiyati, ularning samaradorligi va mavjud muammolari tahlil qilinadi. O'zbekiston sharoitida sug'oriladigan maydonlarning katta qismi nasos stansiyalari orqali suv bilan ta'minlanadi, biroq ko'plab stansiyalar eskirgan va energiya sarfi yuqori. Maqolada mavjud holat, texnik ko'rsatkichlar va innovatsion yondashuvlar asosida nasos stansiyalarining qishloq xo'jaligidagi barqaror rivojlanishdagi o'rni yoritilgan.

Kalit so'zlar: Nasos stansiyalari, sug'orish tizimi, qishloq xo'jaligi, suv resurslari, energiya samaradorligi, irrigatsiya, modernizatsiya.

Qishloq xo'jaligi insoniyat hayoti va iqtisodiy taraqqiyotining ajralmas qismi bo'lib, uning samaradorligi ko'p jihatdan suv resurslaridan foydalanish darajasiga bog'liq. Ayniqsa, qurg'oqchil iqlim sharoitiga ega bo'lgan O'zbekiston uchun suv eng muhim ishlab chiqarish omili hisoblanadi. Respublikamizda yog'ingarchilik miqdorining yetarli emasligi sababli dehqonchilikning deyarli barcha sohalari sun'iy sug'orishga asoslangan. Shu bois sug'oriladigan maydonlarni suv bilan ta'minlashda nasos stansiyalari hal qiluvchi bo'g'in sifatida maydonga chiqadi.

Bugungi kunda O'zbekistonda mavjud sug'oriladigan yerlarning katta qismi nasos stansiyalari orqali suv bilan ta'minlanadi. Ularning faoliyati nafaqat qishloq xo'jaligi ishlab chiqarishini barqaror yuritishda, balki oziq-ovqat xavfsizligini ta'minlash, aholining ijtimoiy turmush darajasini yaxshilashda ham muhim o'rin tutadi. Shu bilan birga, nasos stansiyalari mamlakatning iqtisodiy infratuzilmasida eng ko'p energiya talab qiladigan obyektlardan biri sanaladi. Ularning samaradorligi past bo'lgani uchun ko'plab energiya resurslari behuda sarflanmoqda[1].

Mavjud muammolar orasida nasoslarning texnik eskirishi, ularning tez-tez nosozlanishi, texnik xizmat ko'rsatish tizimining yetarli darajada samarali emasligi ham alohida ta'kidlash lozim. Bundan tashqari, suv taqsimotidagi adolatsizlik va yo'qotishlar ham irrigatsiya tizimining umumiy samaradorligiga salbiy ta'sir ko'rsatmoqda. Shu sababli nasos stansiyalarini zamonaviylashtirish, energiya tejoychi texnologiyalarni joriy etish, qayta tiklanuvchi energiya manbalaridan foydalanish hamda avtomatlashtirilgan boshqaruv tizimlarini keng tatbiq etish zarurati ortib bormoqda. Dunyo tajribasi shuni ko'rsatadiki, nasos stansiyalariga ilg'or texnologiyalarni qo'llash orqali nafaqat energiya sarfini kamaytirish, balki suv resurslaridan foydalanish samaradorligini ham sezilarli darajada oshirish mumkin. Masalan, rivojlangan davlatlarda chastota regulyatorlari va aqlli monitoring tizimlari yordamida nasoslarning ish faoliyati optimallashtirilmoqda. Shu kabi texnologiyalarni O'zbekiston sharoitida qo'llash katta iqtisodiy va ekologik samara berishi mumkin. Mazkur maqolada zamonaviy sun'iy sug'orishga asoslangan qishloq xo'jaligida nasos stansiyalarining roli, ularning mavjud holati, texnik va iqtisodiy muammolari hamda istiqboldagi rivojlanish yo'nalishlari tahlil qilinadi. Shuningdek, nasos stansiyalarining barqaror rivojlanishda tutgan o'rni va ularni modernizatsiya qilishning ilmiy-amaliy asoslari yoritiladi[2].

Nasos stansiyalari bo'yicha tadqiqotlar sohasida olimlar turli tadqiqot usullari va texnologik yondashuvlar orqali tizim samaradorligi va unumdorligini oshirishga intildilar. Bu tadqiqotlar nafaqat alohida komponentlarni optimallashtirishga, balki butun tizimning muvofiqlashtirilgan ishlashi va uzoq muddatli barqarorligiga ham qaratilgan.

Nasos stansiyasi binolarini o'rganishda, ikki xil tuzatish usuli taklif etildi: biri faqat pastki to'siqni o'z ichiga oladi, ikkinchisi esa pastki to'siq bilan yo'naltiruvchi pier kombinatsiyasidan foydalanadi. Ushbu usullar maxsus ravishda kirish havzasidagi oqim sharoitlarini yaxshilash, noxush oqim tuzilmalarini — masalan, qarama-qarshi oqimlar va girdoblarni — kamaytirish hamda har bir qismda oqimning yanada barqaror taqsimotini ta'minlash uchun ishlab chiqilgan. Natijalar shuni ko'rsatadiki, pastki to'siq suv taqsimot quvuridan chiqayotgan markaziy suv oqimini boshqaradi, yo'naltiruvchi pier o'rnatilishi esa oqimni ikki marta to'g'rilash imkonini beradi. Bu esa kiruvchi suv oqimining tarqalishini osonlashtiradi va har bir qismda oqim taqsimotini yanada bir xilda qiladi[3].

Nasos yordamida sug'orishda suv:

1) ochiq sug'orish manbalari daryo, kanal va suv omboridan olinib balandlikka chiqariladi;

2) quduqlardan olinib, yer yuzasiga chiqariladi. Odatda, ochiq manbalardan suv oladigan nasos qurilmalari quduqlardagiga qaraganda ancha katta va kuchli

bo'ladi. Sug'oriladigan yer maydonini ayrim zonalarga to'g'ri bo'lishi juda muhim masala. Muayyan bir maydoni 1 ta yirik nasos stansiyasi yordamida sug'orishning yaxshi yoki yomonligini bilish kerak. Suvni balandga chiqarish sxemasini tanlashda esa har qaysi variantni ayni joy sharoiti e'tiborga olingan holda texnikaviy-iqtisodiy jihatdan taqqoslab ko'rish va qaysi variant foydali bo'lsa, o'sha variantni qabul qilish kerak. Sug'orish manbai (daryo, kanal, suv ombori, quduq, kollektor)ning qirg'og'i xarakteriga qarab nasos stansiyalarining qulay tipi tanlanadi. Nasos stansiyalarining tipini tanlashda sug'orish manbai uning suv sarfi, suv gorizontining o'zgarib turishi, minimal gorizont kabilar ham hisobga olinishi lozim. Nasos stansiyasining tipini tanlashning eng muhim masalalaridan biri sug'orish uchun zarur bo'ladigan suv sarfi va uni qanday balandlikka ko'tarish masalasidir.

Nasos stansiyalarining turlari ikki xil nasos stansiyasi qullaniladi:

- 1) kuchmaydigan nasos stansiyalari;
- 2) kuchma nasos stansiyalari;

Ko'zgalmaydigan nasos stansiyalari bu stansiyalar kapital inshootdan iborat, ular maxsus poydevor ustiga urnatilgan nasos agregati va dvigatelidan iborat. Ko'chmaydigan nasos stansiyalari maxsus binoga quriladi. Nasos agregati va dvigatellari hamda ularga tegishli barcha apparaturalar shu bino ichiga o'rnatiladi[5].

Nasos stansiyalari zamonaviy sug'orish tizimlarining eng muhim bo'g'ini bo'lib, O'zbekiston sharoitida sug'oriladigan yerlarning katta qismi nasos stansiyalari orqali suv bilan ta'minlanayotgani, bu infratuzilmaning iqtisodiy va ijtimoiy ahamiyatini yanada oshirmoqda.

Biroq mavjud nasos stansiyalarining aksariyati eskirgan bo'lib, yuqori energiya sarfi, tez-tez nosozlanishi va suv taqsimotidagi yo'qotishlar irrigatsiya tizimining umumiy samaradorligiga salbiy ta'sir ko'rsatmoqda. Shu sababli ularni zamonaviylashtirish, energiya tejovchi texnologiyalarni joriy etish, qayta tiklanuvchi energiya manbalarini integratsiya qilish va avtomatlashtirilgan boshqaruv tizimlarini keng tatbiq etish dolzarb vazifa hisoblanadi.

Dunyo tajribasi shuni ko'rsatmoqdaki, ilg'or texnologiyalarni qo'llash orqali nasos stansiyalarining energiya samaradorligini 20–30 foizgacha oshirish, suv taqsimotida barqarorlik va adolatni ta'minlash mumkin. Shu bois nasos stansiyalarini modernizatsiya qilish nafaqat iqtisodiy samaradorlikni oshiradi, balki suv resurslaridan oqilona foydalanish, ekologik barqarorlik va qishloq xo'jaligi ishlab chiqarishining uzoq muddatli rivojlanishiga ham xizmat qiladi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

1. Rahimov, A. N., & Karimova, S. K. "Nasos agregatlari va ularning boshqaruvi". *Texnikaviy fanlar jurnali*, 3(1), 55–62, 2021.
2. FAO (Food and Agriculture Organization). Irrigation in Central Asia in figures. AQUASTAT Survey 2017. <http://www.fao.org/aquastat/en>
3. Yuan Zh., Kan K., Ran T., Huixiang Ch. Advances in Hydrodynamics of Water Pump Station System. *Water* 2024, 16(10), 1430; <https://doi.org/10.3390/w16101430>
4. <https://scientific-jl.org/>