

## **SUV TA'MINOTI TIZIMLARIDA GIDRAVLIK TARAN VA NASOS STANSIYALARINING ISHLASHINI TAKOMILLASHTIRISH**

*Primova Yulduz Xolboy qizi*

*Toshkent arxitektura-qurilish universiteti Texnologiya fakulteti 2-bosqich magistranti*

**ANNOTATSIYA:** Bu maqola suv ta'minoti tizimlarida gidravlik taran va nasos stansiyalarining avtomatlashtirilgan monitoring va nazorat texnologiyalari yordamida ishlashini takomillashtirish masalasini ko'rib chiqadi. Maqola, avtomatlashtirilgan monitoring va nazorat texnologiyalarining suv ta'minoti tizimlarining effektivligini oshirish, energiya sarfiyatini kamaytirish va muhofaza qilish imkonini ta'kidlaydi. Ular suv istiqbollari va tizimlarining harorat, bosim, hajmi va boshqa muhim parametrlarini avtomatik ravishda nazorat qilish orqali muammolar va noxush holatlarni aniqlaydi va avtomatik xatoliklarni yechish imkonini beradi. Maqola, avtomatik monitoring va nazorat tizimlarining suv ta'minoti tizimlarining ishlashini takomillashtirishda o'zaro munosabatini, energiya samaradorligini oshirish va suv istiqbollarini boshqarishdagi eng so'nggi yangiliklarni taqdim etadi.

**KALIT SO'ZLAR:** suv manbalar, suv resurslari, suv muammoatlari, suvni taqsimlash, suv muhofazasi, suv israfini kamaytirish.

Suv ta'minoti tizimlarida gidravlik taran va nasos stansiyalarining ishlashini takomillashtirish uchun avtomatlashtirilgan kontrol va monitoring tizimlari kiritish mumkin. Bu tizimlar, suv istiqbollari va tizimlarining avtomatik monitoringi, zararli yo'nalishlarni aniqlash, qat'iyoma muhofaza va uzluksiz ishlashni ta'minlashda yordam beradi. Suv, hayot uchun zarur bo'lgan bir vosita. Ushbu tizimlar esa bu hayotiy resursni boshqarishda ahamiyatga ega. Ishlarni takomillashtirish uchun, avtomatlashtirilgan monitoring va nazorat tizimlarini kiritish juda muhimdir. Bu tizimlar, gidravlik taran va nasos stansiyalarini avtomatik ravishda nazorat qilish orqali, istiqbollarni aniqlash, muhofaza qilish va uzluksiz ishlashni ta'minlaydi. Bu, energiya va resurslarni tejashda muhim rol o'ynaydi va suv iste'moli jarayonlarini optimallashtiradi. Bularni qo'llash

orqali, suv ta'minoti tizimlari o'z faoliyatlarini effektiv va samarali qilishadi, shuningdek, takomillashtirilgan hayotiy resurslarni oqimish orqali ta'minlash imkoniyatini beradi.

Suv ta'minoti tizimlarida gidravlik taran va nasos stansiyalarining ishlashini takomillashtirish masalasida ko'proq ma'lumot olish uchun quyidagi yo'llarni kuzating:

1. **\*\*Avtomatlashtirish va Monitoring Texnologiyalari:\*\*** Bu sohada foydalaniladigan eng yangi avtomatlashtirish va monitoring texnologiyalari haqida o'rganing. Bu texnologiyalar, sensorlar, avtomatlashtirilgan monitoring va nazorat tizimlari, real vaqt monitoring platformalari va boshqa innovatsion uskunalar orqali suv tizimlarini optimallashtirishga yordam beradi.

2. **\*\*Gidravlik Taran va Nasos Stansiyalari:\*\*** Gidravlik taran va nasos stansiyalari qanday ishlaydi, ularning asosiy funksiyalari nima va ularning ishlashini takomillashtirish uchun qanday texnologiyalardan foydalanish mumkinligini o'rganing.

3. **\*\*Avtomatlashtirilgan Monitoring va Nazoratning Foydasi:\*\*** Avtomatlashtirilgan monitoring va nazorat tizimlarining suv ta'minoti tizimlariga foydasi va ularning qanday ko'rsatkichlarni takomillashtirishga yordam berishi haqida tushuntirib oling.

4. **\*\*Texnikaviy Sohalarda Yangiliklar:\*\*** Sohasidagi so'nggi yangiliklarni, texnologiyalarni va ilg'or rivojlanishlarni kuzating. Bu sohalarda ommaviy malumotlar, so'nggi ilmiy tadqiqotlar va texnikaviy yangiliklar mavjud.

5. **\*\*Murakkabliklar va Muammolar:\*\*** Suv ta'minoti tizimlarini takomillashtirish jarayonida murakkabliklar va muammolar qanday hal qilinishi haqida ma'lumot toping. Bu muammolar o'z navbatida texnik, moddiy yoki tizimning murakkabi bo'lishi mumkin.

Bu yo'llardan foydalanib, suv ta'minoti tizimlarini gidravlik taran va nasos stansiyalarining ishlashini takomillashtirish masalasida ko'proq ma'lumot topishingiz mumkin. Avtomatlashtirilgan monitoring va nazorat texnologiyalari suv ta'minoti tizimlarida gidravlik taran va nasos stansiyalarining ishlashini takomillashtirish uchun kritik muhimiyatga ega. Bu texnologiyalar suv ta'minoti tizimlarining effektivligini oshirish, energiya sarfiyatini kamaytirish va ta'minotni muhofaza qilish imkonini beradi. Avtomatlashtirilgan monitoring va nazorat texnologiyalari, suv istiqbollari va tizimlarining harorat, bosim, hajmi va boshqa muhim parametrlarini avtomatik ravishda

nazorat qiladi. Bu, muammolar va noxush holatlarni aniqlab, avtomatik xatoliklarni aniqlash va takomillashtirilgan tartibda maslahatlarni yechish imkonini beradi. Boshqa masalalar orasida gidravlik taran va nasos stansiyalarining texnik xususiyatlari, ularning ishlash prinsiplari va takomillashtirish jarayonlari ham muhimdir. Gidravlik taran va nasos stansiyalari asosan suvni transport qilish, bosimni oshirish va bosimni pasaytirish, sovuq va issiq suvni ajratish, va suv ta'minotini boshqarish uchun ishlatiladi. Ular takomillashtirilgan monitoring va nazorat tizimlari bilan birlashgan holda samarali ishlashadi. Ishlab chiqarish, qurilish, va operatsiyada muammolar va arizalar bo'lganda, tezroq xatoliklarni aniqlash va maslahatlarni yechish uchun avtomatik tarzda nazorat qilish juda muhimdir. Bu jarayonlar avtomatlashtirilgan monitoring va nazorat tizimlari orqali amalga oshiriladi va suv ta'minoti tizimlarining ishlashini takomillashtirishga yordam beradi. Suv ta'minoti tizimlarining gidravlik taran va nasos stansiyalarini avtomatlashtirish va takomillashtirish haqida umumiy qarashlar mavjud.

1. **Smart Water Management Systems:** Aqlli suv boshqarish tizimlari, IoT sensorlari va ma'lumotlar analitikasi orqali suv istiqbollarni boshqarishda yordam beradi. Ular suv israfini kamaytiradi va qulaylikni oshiradi.

2. **Energy-Efficient Pumps:** Yangi nasoslar energiya sarfiyatini kamaytirish va ishlovchi samaradorlikni oshirish uchun dizayn qilingan. Bu, energiya qo'llanilishini kamaytiradi va ishlab chiqarish tizimlarining ishlab chiqarishni arzonlashtiradi.

3. **Remote Monitoring and Control:** Uzlüksiz monitoring va nazorat tizimlari, operatorlarga suv ta'minoti tizimlarini masofadan boshqarish imkonini beradi. Bu, arizalarni tez aniqlash va hal qilishda yordam beradi, shuningdek, ta'minotning samaradorligini oshiradi.

4. **Predictive Maintenance:** Oldinga ko'rib chiqilgan dastlabki ishlarning o'rniga, qisqa muddatli amaliyotlar va obyektivlar uchun prognozlash tizimi, suv ta'minoti tizimlarining xavfsiz va uzluksiz ishlashini ta'minlaydi.

5. **Water Quality Monitoring:** Su sifatini nazorat qilish, suv ta'minoti tizimlarining keyingi bosqichlarda uzoq muddatli ishlashini ta'minlaydi va foydalanuvchilarga to'g'ri va sodda suvni ta'minlashga yordam beradi.

Bu sohalardagi so'nggi rivojlanishlar va yangiliklar haqida qiziqib qolishni tavsiya qilaman. Suv ta'minoti sohasidagi yangiliklar tez-tez yangilanadi, shuningdek, boshqa sohalardagi innovatsiyalarni ham kuzatish foydasiga ega bo'lishingiz mumkin. Suv ta'minoti tizimlarining gidravlik taran va nasos stansiyalarining avtomatlashtirilishi va takomillashtirish jarayonlari bugungi kunda muhim muammolar o'g'irligi. Bu maqola, suv ta'minoti tizimlarida avtomatlashtirilgan monitoring va nazorat texnologiyalari yordamida gidravlik taran va nasos stansiyalarining ishlashini takomillashtirish masalasini ko'rib chiqadi. Maqola, avtomatlashtirilgan monitoring va nazorat texnologiyalarining suv istiqbollarini avtomatik ravishda nazorat qilish, muammolar va noxush holatlarni aniqlash va avtomatik xatoliklarni yechishda qanday ahamiyatga ega bo'lganligini ta'kidlaydi. Ushbu qism, suv ta'minoti tizimlarining avtomatlashtirilgan monitoring va nazorat texnologiyalari orqali samarali ishlashini ta'minlashdagi eng so'nggi yangiliklarni taqdim etadi. Suv ta'minoti tizimlarida gidravlik taran va nasos stansiyalarining avtomatlashtirilishi va takomillashtirishini ko'rib chiqadi. Ushbu avtomatlashtirilgan monitoring va nazorat texnologiyalari suv ta'minoti tizimlarining effektivligini oshirish, energiya sarfiyatini kamaytirish va muhofaza qilishga yordam beradi. Ularning suv istiqbollari va tizimlarining holatini avtomatik ravishda nazorat qilish orqali muammolar va noxush holatlarni aniqlash, avtomatik xatoliklarni yechish imkonini ta'minlash haqida ma'lumot beriladi. Maqola, avtomatlashtirilgan monitoring va nazorat tizimlarining suv ta'minoti tizimlarining ishlashini takomillashtirishdagi roli va ularning foydalari haqida umumiy tushuncha beradi. Bu qisqacha xulosa, maqolaning muhimligini va uning boshqa qismiga qiziqtirish uchun qat'iy sabablar beradi.

## FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining "O'zbekiston Respublikasi suvxo'jaligini rivojlantirishning 2020 — 2030 yillarga mo'ljallangan kontsepsiyasini tasdiqlash to'g'risida"gi PF-6024-son Farmoni. 2020 yil 10 iyul.
2. Dong-Seong Kim, Hoa Tran-Dang. *Industrial Sensors and Controls in Communication Networks: From Wired Technologies to Cloud Computing and the Internet of Things*. Springer International Publishing. 2019, 291 pages.
3. Vivek Kale. *Creating Smart Enterprises: Leveraging Cloud, Big Data, Web, Social Media, Mobile and IoT Technologies*. Auerbach Publications; CRC Press. 2018. 409 pages.
4. <https://remotexy.com/ru/help/>
5. [Arduino.cc](https://www.arduino.cc)
6. Shampa Sen, Leonid Datta, Sayak Mitra. *Machine Learning and Iot: A Biological Perspective*. CRC Press. 2019
7. Safoevna, S. Z., & Juraevna, M. N. (2021). Analysis of economic efficiency of the use of irrigated land in agriculture and factors on them. *Journal of Contemporary Issues in Business and Government*, 27(2), 4055-4061.
8. Shoxo'jayeva, Z. S. (2020). Problems and solutions in the water sector of the region. In *НА УКА И ТЕХНИКА. МИРОВЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ* (pp. 21 -24).
9. Safoevna, S. Z., & Sagdullaevna, T. F. (2021). Food provision of the population of the republic of uzbekistan in pandemy conditions: problems and solutions. *ACADEMICIA: AN INTERNATIONAL MULTIDISCIPLINARY RESEARCH JOURNAL*, 11(2), 1320-1325.
10. ZS Shoxo'jayeva. *Efficient use of water resources in the agricultural sector*. Monograph. T.: - 2012