

ICHIMLIK SUV TA'MINOTI KORXONLARI FAOLIYATINI RAQAMLASHTIRISHNING ZARURATI

Tursunboyev Nodir Jizzax politexnika instituti talabasi,

Ilmiy rahbar, dots. Sultonov Akmal

Annotatsiya

Maqolada suv ta'minoti tizimini raqamlashtirishda nimalarga e'tibor qaratish, sohadagi real muammolarni o'rganish va yechimlarini axborot tizimlari orqali hal etish masalalari ko'rib chiqilgan. Unda, texnik xizmat ko'rsatish, ish jadvallari samarali rejalashtirish, ta'mirlash ishlarini ustuvorlashtirish va mavjud inshootlarni ishlash davrini optimallashtirish mumkinligi tadqiq qilingan.

Kalit so'zlar: Ichimlik suvi, dasturiy ta'minot, raqamlashtirish, axborot tizimlari, suv ta'minoti korxonalari.

Аннотация

Статья рассмотрено, на что следует обратить внимание при цифровизации системы водоснабжения, изучение реальных проблем в отрасли и их решение посредством информационных систем. В нем исследуется эффективное планирование технического обслуживания, оптимальное планирование рабочих графиков, расставление приоритетов в ремонтных работах и возможность оптимизации срока службы существующих сооружений.

Ключевые слова: питьевая вода, программное обеспечение, цифровизация, информационные системы, предприятия водоснабжения.

Abstract

The article discusses what you should pay attention to when digitalizing the water supply system, studying real problems in the industry and solving them through information systems. It examines effective maintenance planning, optimal scheduling of work schedules, prioritization of maintenance work, and the ability to optimize the service life of existing structures.

Key words: drinking water, software, digitalization, information systems, water supply enterprises.

Кириш

Respublikamizda aholini o'z vaqtida toza va sifatli ichimlik suvi bilan ta'minlash eng ustuvor masalalardan biri hisoblanadi, shuningdek sohaga zamonaviy texnologiyalarni tadbiiq etish, dasturiy ta'minotlarga tayangan holda boshqaruv tizimini tashkil etish muhim sanalanadi. Hozirgi kunga kelib suv xo'jaligi sohasida axborotlardan keng foydalanish, ularning taraqqiyoti uchun juda muhim ahamiyatga egadir. Ularni qo'llash zamonaviy texnik vositalar yordamida, matn va raqamli axborotlarni avtomatlashtirilgan tizimlarga asoslangan holda korxonaning ichki axborot aloqalari tizimiga birlashtirishni tashkil etish va ma'lumotlar bazalarini yaratish muhim vazifalardandir.

Ma'lumotlar bazasini yaratish har qanday soha uchun muhim hisonlanadi. Suv ta'minoti korxonalarida yaxlit umumlashgan ma'lumotlar bazasi yo'qligi sohaning hali hamon aksar hujjatlari qog'ozda qolib yo'qolib ketishiga sabab bo'lmoqda, ayniqsa ichimlik suvi tarmoqlari haqida ma'lumotlar xaritasi yaratilmagani juda ko'plab muammolar keltirmoqda. Ushbu raqamli asrda ma'lumotlar bazasi suv ta'minoti tizimlarining samarali ishlashi va texnik xizmat ko'rsatishi uchun zarur bo'lgan katta hajmdagi ma'lumotlarni tashkil qilish, saqlash va tahlil qilishda muhim rol o'ynaydi. Suv ta'minoti tizimlari uchun mo'ljallangan ushbu ma'lumotlar bazasi boshqarish, kuzatish va tarmoq samaradorligini oshirish uchun qarorlar qabul qilishda asos bo'lib xizmat qiladi.

Markazlashtirilgan ma'lumotlarni boshqarish, suv ta'minoti tizimining ma'lumotlar bazasi bilan bog'liq turli xil ma'lumotlar to'plamini saqlash uchun markazlashgan tizim bo'lib xizmat qiladi. Ushbu markazlashtirilgan ma'lumotlarni boshqarish suv ta'minoti tizimi haqidagi muhim ma'lumotlardan samarali foydalanishni ta'minlaydi.

Tadqiqot usuli

Suvdan foydalanishni an'anaviy texnologiyasini tahlil qilish orqali suvdan foydalanishning variantli rejalashtirish ichki tuzilishining algoritmini ishlab chiqish, iste'molchilarning suv ta'minoti balansini hisoblash, suv taqsimlashda kunlik notekislik koeffitsientini ishlab chiqish, suvdan foydalanish samarasini oshirishda iqtisodiy-matematik instrumentlardan foydalanishni takomillashtirishdan iborat.

Bunda suv ta'minoti tizimlarini texnik darajasini oshirish asosida suvdan foydalanishni dasturiy ta'minotini ishlab chiqish yo'llarining yangi uslubiyatlarini ishlab chiqish va mavjudlarini takomillashtirish; suv taqsimlash boshqaruvining texnologik jarayonlarini takomillashtirish; ekologik xavfsiz texnologiya va texnikasini, shuningdek,

aniq iste'molchilar turlari kesimida hududlar uchun iste'molchilarning talabi asosida qo'llash uslubiyatidan foydalanilgan.

Tahlil va natijalar

Ichimlik suv ta'minoti tizimi korxonalarini raqamlashtirish, boshqarish, monitoring qilish va ularning faoliyatini optimallashtirishda axborot texnologiyalari, dasturiy ta'minotdan foydalanish juda muhim. Keng qamrovli dasturiy yechimlarni qabul qilish orqali, ushbu korxonalarda samaradorlik, barqarorlik va mehnat unumdorligini oshirishga qaratiladi.

Suv ta'minoti korxonalarini uchun mo'ljallangan dasturiy ta'minot, magistral suv uzatish tarmoqlari, tozalash inshootlari, suv omborlari, mavjud yer osti quduqlari va aholiga yetkazish bo'yicha ma'lumotlarni markazlashgan tizimga to'plash orqali sohani sinchkovlik bilan boshqarishga yordam beradi.

Dasturiy ta'minot orqali to'plangan ma'lumotlardan foydalangan holda, sohada texnik xizmat ko'rsatish, ish jadvallarini samarali rejalashtirish, ta'mirlash ishlarini ustuvorlashtirish va mavjud inshootlarni ishlash davrini optimallashtirish mumkin.

IoT (Internet of Things) qurilmalari va sensorlarining dasturiy yechimlarga integratsiyalashuvi real vaqtda suv sifati, bosim, oqim tezligi, tizimning ish faoliyatini kuzatish imkonini beradi. Ushbu jarayonlardagi ma'lumotlarni yig'ish va tahlil qilish orqali dasturiy ta'minot suv ta'minoti tizimining holati haqida darhol ma'lumotga ega bo'lish imkoni beradi. Dasturiy ta'minot yordamida real vaqt mobaynida muammolarni hal qilish, suv sifati standartlarini saqlash va oqish yoki ifloslanish hod isalari kabi favqulodda vaziyatlarga tezda javob berish uchun faol choralar ko'rish imkonini beradi.

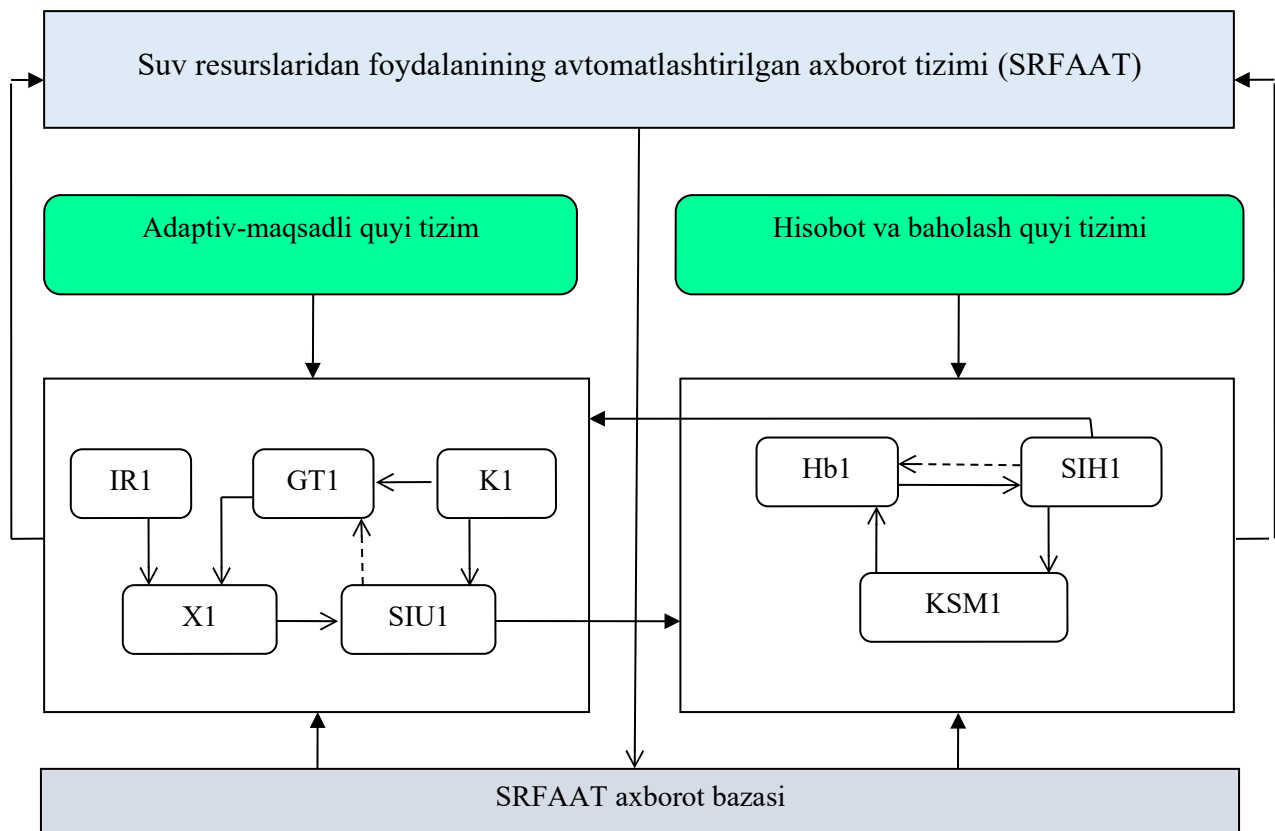
Suv ta'minoti tizimlarida suv resurslaridan foydalanishning avtomatlashtirilgan axborot tizimi (SRFAAT) strukturasi ikkita o'zaro ta'sir qiluvchi quyi tizimlar bilan ifodalanishi maqsadga muvofiq bo'ladi. Bular:

1. Adaptiv-maqsadli quyi tizim
2. Hisobot va baholash quyi tizimi

Quyi tizimlar elementlarining funktsional-maqsadli va mantiqiy o'zaro ta'siri SRFAATning axborot bazasi funktsiyasining avtomatlashtirish tamoyillariga bo'ysunadi, bu esa avtomatlashtirilgan axborot tizimining yahlitligi va funktsionalligini belgilaydi.

Mazkur sxemaning suv xo'jaligi tizimini imkoniyatlari bilan bog'liqdir, SRFAATga bunday ta'rif berilganligi sababi shundaki, mazkur tizim o'z-o'zidan maqsadli yo'nalishsiz tuzilmasligi kerak; maqsadli yo'naltirilish bu borada "Adaptiv-

maqsadli quyi tizim” va “Baholash va hisobot quyi tizimi”ning o‘zaro samarador ta’sirining hayotiy tsiklini asoslashdan iborat. Bu ikki quyi tizimlar korxonalarda mehnat unumdorligini oshirib, qaror qabul qilish tizimini yengillashtiradi.



Suv resurslaridan foydalanishning avtomatlashtirilgan axborot tizimlari sxemasi

Axborot texnologiyalari asosida qaror qabul qilishda dasturiy platforma ma'lumotlar tahlili va modellashtirishda foydalaniladi, bu esa kelgusida ishlab chiqilishi ko'zda tutilgan dasturlarga katta hajmdagi ma'lumotlardan foydalanish imkonini beradi. Mavjud ma'lumotlar va tendentsiyalarni tahlil qilish orqali ushbu yechimlarni yangilash, prognozlash, resurslarni taqsimlash va uzoq muddatli rejalashtirish bo'yicha asosli qarorlar qabul qilishni osonlashtiradi. Ma'lumotlarga asoslangan ushbu dasturiy ta'minot xarajatlar va atrof-muhit bilan bog'liq muammolarni kamaytirish bilan birga funksional samaradorlikni oshirish imkonini beradi.

Xulosa

Suv ta'minoti korxonalarini ilg'or dasturiy yechimlar orqali to'liq raqamlashtirish operatsion mukammallik, samaradorlik va barqarorlik tomon sezilarli yaxshilanishni ko'rsatadi. Ushbu texnologiyalardan foydalangan holda, kommunal xizmatlar aktivlarni

boshqarishni optimallashtirish, operatsion imkoniyatlarni oshirish, mijozlarga xizmat ko'rsatishni yaxshilash va me'yoriy hujjatlarga muvofiqligini ta'minlash mumkin. Sayyoramizda ichimlik suvi bilan bog'liq muammolar tobora kuchayib borar ekan, ichimlik suvi tizimlarini yaxshilash, ularning ishonchliligi, doimiy o'zgaruvchan muhitda moslashuvchanligini ta'minlashda raqamli yechimlarning integratsiyasi ajralmas hisoblanadi. Dasturiy yechimlarning to'liq spektrini o'zlashtirish suv ta'minoti korxonalariga hozirgi talablarni qondirish imkonini beradi va shu bilan birga suv boshqaruvida yanada muhim ahamiyatga ega.

Adabiyotlar ro'yxati

1. Karimovich, T.M., & Obidovich, S. A. (2021). To increase the effectiveness of the use of Information Systems in the use of water. Development issues of innovative economy in the agricultural sector, 222-225.
2. Saydullaev, S. R. (2020). Decision-making system for the rational use of water resources. Journal of Central Asian Social Studies, 1(01), 56-65.
3. Kenjabayev, A. and Sultanov, A. (2019) "Development of software on water use," *Problems of Architecture and Construction*: Vol. 2: Iss. 1, Article 11. Available at: <https://uzjournals.edu.uz/samgai/vol2/iss1/11>.
4. Султанов, А.О. (2019). Информационная система водных ресурсов сельского хозяйства. Проблемы научно-практической деятельности. Перспективы внедрения, 197.
5. Sulstonov, A.O. (2020). Problems of optimal use of water resources for crop irrigation. Journal of Central Asian Social Studies, 1(01), 26-33.
6. Sulstonov, A. (2019). Water use planning: a functional diagram of a decision-making system and its mathematical model. International Finance and Accounting, 2019(5), 19.
7. Sulstonov, A., Musaev, S., Xajimatova, M., Ustemirov, S., & Sattorov, A. (2021). Pollutant Standards for Mining Enterprises. *EasyChair*, (5134).
8. Такабоев, К.У., Мусаев, Ш.М., & Хожиматова, М.М. (2019). Загрязнение атмосферы вредными веществами и мероприятия их сокращение. Экология: вчера, сегодня, завтра, 450-455.
9. Internet resource. Meeting on the results of reforms in the water management system in 2019 and priorities for the future, 25.01.2020: <http://www.water.gov.uz/uz/posts/1545735855/371>
10. Mansurova Sh.P. Features of humid air during processing with sorbents // High technologies, science and education: topical issues, achievements and innovations. - 2020. - S. 82-84
11. Musayev S.M., Tolliboyev I.I. O.G.L. Groundwater use in Jizzakh region problem // Science and Education. – 2021. – Т. 2. – №. 12. – С. 238-245.

12. Кенжабаев, А.Т., Жумаев, К.Х., & Султонов, А.О. (2022). Автоматлаштирилган сув узатиш тармоқларини ишлаш алгоритми. Eurasian Journal of Academic Research, 2(10), 78-87.
13. Sulstonov, A., & Turdiqulov, B. (2022). Suv qabul qilish inshootlarining ishlash samaradorligini oshirishda filtrlarning oʻrni. Eurasian Journal of Academic Research, 2(11), 12-19.
14. Sh. P. Mansurova. (2021). Application of renewable energy sources in buildings. Galaxy International Interdisciplinary Research Journal, 9(12), 1218–1224.
15. Tashmatov, N.U., & Mansurova, S.P. (2022). Some Features of Heat and Moisture Exchange in Direct Contact of Air with a Surface of a Heated Liquid. International Journal of Innovative Analyses and Emerging Technology, 2(1), 26–31.
16. Sulstonov, A. (2019). Water use planning: a functional diagram of a decision making system and its mathematical model. International Finance and Accounting, 2019(5),
17. Obidovich S.A. The use of Modern Automated Information Systems as the Most Important Mechanism for the use of Water Resources in the Region // Test Engineering and Management. – 2020. – Т. 83. – С. 1897-1901.
18. Sulstonov A.O. Problems of optimal use of water resources for crop irrigation // Journal of Central Asian Social Studies. – 2020. – Т. 1. – №. 01. – С. 26-33.
19. Obidovich, S. A. (2021). Effective Ways of Using Water with Information Systems. International Journal on Economics, Finance and Sustainable Development, 3(7), 28-32. <https://doi.org/10.31149/ijefsd.v3i7.2051>