# "O'zbekistonda foydalanilayotgan irrigatsiya nasos stansiyalarining energiya samaradorligini monitoring qilish tizimi"

## "O'ZBEKISTONDA FOYDALANILAYOTGAN IRRIGATSIYA NASOS STANSIYALARINING ENERGIYA SAMARADORLIGINI MONITORING QILISH TIZIMI"

**Loyiha ID:** REP-23112021/18

**Grant shartnomasi raqami:** REP-1/1

**Loyihaning nomi:** "O'zbekistonda foydalanilayotgan irrigatsiya nasos stansiyalarining energiya samaradorligini monitoring qilish tizimi"

**Muddati:** 10.08.2022-10.08.2024 yil.

O'zbekistonda 4,3 mln gektar sug'oriladigan yerlardan 2,3 mln gektari (53%) suv xo'jaligi vazirligi tassarufidagi 1693 ta nasos stansiyalari yordamida sug'oriladi, ularning yillik elektr energiya iste'moli 8-8,2 mlrd kVt•soatni tashkil etadi. Muammo shundaki, foydalanilayotgan irrigatsiya nasos stansiyalarida energiya sarfi qo'lda hisobga olinadi, ularning aksariyati suv bilan ko'tarib berilayotgan cho'kindi miqdorini hisobga oladigan aniq hisoblagichlariga ega emas. Natijada, nasos stantsiyasining energiya samaradorligini online rejimida kuzatish imkoniyati yo'q. Bundan tashqari, sug'orish nasos stantsiyalari umumiy yillik iste'molning 1-3 foizini o'z ehtiyojlari uchun iste'mol qiladi. Bularning barchasi nasos stantsiyalarining yillik elektr energiyasini iste'molini oshishiga olib keladi. Loyihaning maqsadi ishlaydigan sug'orish nasos stantsiyalarining ko'tarib berilayotgan suv miqdori va uning loyqaligi, unga sarflanayotgan elektr energiya miqdorini online rejimida ma'lumot beruvchi energiya samaradorligini monitoring qilish tizimini hamda shaxsiy energiya iste'moli uchun kompleks mobil fotoelektrik qurilmasini ilmiy asoslash, ishlab chiqish va joriy etishdan iborat.

Loyihaning maqsadlaridan kelib chiqib, quyidagi vazifalar qo'yildi:

1. Loyiha ishtirokchilari tomonidan ishlab chiqilgan suv sarfini hisobga olish uchun zarur bo'lgan aqlli qurilmalarni ishlab chiqarishni amalga oshiring.

2. Nasos stantsiyalarining energiya samaradorligini onlayn monitoring qilish tizimi uchun dasturiy ta'minotni, shuningdek, suv ishchilari va fermerlar uchun nasos stantsiyalari tomonidan yetkazib beriladigan suv iste'moli to'g'risida ma'lumot berish uchun mobil ilovani ishlab chiqish.

3. Rejalashtirilgan 29 ta sug'orish nasos stantsiyalarida suv iste'moli va oqim loyqaligini hisobga olish uchun aqlli qurilmalarni o'rnatish.

4. Ilmiy va texnik-iqtisodiy asoslash asosida 29 ta yirik nasos stansiyalarining har birining shaxsiy ehtiyojlarini qondirish uchun mobil fotoelektrik qurilmalarini joriy etish.

5. Tanlangan 29 nasos stantsiyasining har biri uchun asoslangan energiya tejaydigan ish rejimlarini aniqlash.

6. Nasos stansiyalarida ishlab chiqilgan energiya samaradorligini monitoring qilish tizimini joriy etish.

7. Vegetatsiya davrida nasos stantsiyalarining ishlashi paytida o'rnatilgan monitoring tizimini sinab ko'rish.

**Joriy etish obyektlari:** respublikaning yetti mintaqasidagi 29 ta yirik nasos stansiyalari, ya'ni, Buxoro viloyatidagi "Olot", "Soktari", "Yomonjar", "Qorako'l", "Paykent" va "Jondor-3", Navoiy viloyatidagi "Kanimex-1", "O'rtachul" va "Navoiy", Surxondaryo viloyatidagi "Amu-zang-1", "Amu-zang-2", "Bobotog'", "Jayxun" va "Sherobod", Jizzax viloyatidagi "DGNS", "DNS-2" va "DNS-3", Andijon viloyatidagi "Obi-Hayot", "Raish- Xakent-1", "Ulug'nor", "Gulbaxor-1k", "Asaka-adir", "Raish-Xakent-2" va "Guliston", Namangan

viloyatidagi “Namangan”, “Buloqboshi” va “Rezaksoy-3”, shuningdek, Farg'ona viloyatidagi “Furkat-1” va “Dangara” nasos stansiyalari. Ushbu yirik sug'orish nasos stantsiyalari o'z mintaqalari uchun katta iqtisodiy va strategik ahamiyatga ega. Hozirgi vaqtda boshqa barcha sug'orish nasos stantsiyalari asta-sekin onlayn monitoring tizimiga ulanmoqda.

Tadqiqotning maqsad va vazifalaridan kelib chiqib, quyidagi ilmiy-texnik yechimlar amalga oshirildi:

1. 29 ta yirik sug'orish nasos stansiyalari tekshirildi.

2. Irrigatsiya nasos stansiyalarida suv sarfini hisobga olish uchun aqlli qurilma konstruksiyasi ishlab chiqilgan va joriy etilgan (foydali model uchun patent olindi).

3. Nasos stantsiyalarining energiya samaradorligini onlayn monitoring qilish tizimi uchun dasturiy ta'minot, hamda, suv xo’jaligi xodimlari va fermerlar uchun nasos stantsiyalari tomonidan yetkazib beriladigan mashina kanallarida suv iste'moli to'g'risida onlayn ma'lumot olish uchun mobil ilova ishlab chiqildi.

4. 29 ta yirik irrigatsiya nasos stansiyalarida ko’tarib berilayotgan suv sarfi va uning loyqaligini hisobga olish uchun aqlli qurilmalar o'rnatildi.

5. Ilmiy tadqiqot va texnik-iqtisodiy asoslar asosida 29 ta yirik nasos stansiyalarining har birining shaxsiy ehtiyojlarini qondirish uchun mobil fotoelektrik qurilmalari o'rnatildi.

6. Tanlangan 29 ta yirik nasos stantsiyalarining har biri uchun asoslangan energiya tejaydigan ish rejimlari tavsiya etildi.

7. Nasos stansiyalarining energiya samaradorligini monitoring qilish tizimi joriy etildi.

8. Joriy etilgan monitoring tizimi vegetatsiya davrida sinovdan o'tkazildi.