

## УЛУҒНОР НАСОС СТАНЦИЯСИНИНГ ЭКСПЛУАТАЦИЯ ШАРОИТИНИ ЯХШИЛАШ БЎЙИЧА ЧОРА ТАДБИРЛАРНИ ИШЛАБ ЧИҚИШ

**Обомуслим Абдумажид ўғли Абдухалилов**

Андижон қишлоқ хўжалиги ва агротехнологиялар институти,

стажор-ўқитувчи

[abduhalilovabomuslim@gmail.com](mailto:abduhalilovabomuslim@gmail.com)

**Абдувсиев Ахмадулло Давлатбой ўғли**

Андижон қишлоқ хўжалиги ва агротехнологиялар институти, ассистент

[ahmadullo0594@gmail.com](mailto:ahmadullo0594@gmail.com)

### АННОТАЦИЯ

Улуғнор насос станцияси бўйича лойиҳавий маълумотлар, ишлаш шароитлари ва эксплуатация қилишини таҳлил қилиш ва шу асосида насос станцияси иш режими самарадорлигини ошириш бўйича илмий асосланган тадбир ва тавсияларни ишлаб чиқилган.

**Таянч сўзлар:** Насос станцияси, гидротехник иншоотлар, ФИК, кудук, кавитация, сув ўтказувчи қисмлар.

### DEVELOPMENT OF MEASURES TO IMPROVE THE OPERATIONAL CONDITIONS OF ULUGNOR PUMP STATION.

### ABSTRACT

Based on the analysis of design data, operating conditions and operation of the Ulug'nor pump station, and on this basis, scientifically based measures and recommendations have been developed to improve the efficiency of the pump station operation mode.

**Keywords:** Pump station, hydraulic structures, efficiency factor, well, cavitation, waterproofing parts.

### КИРИШ

Республикамизда ҳозирги кунда давлат ҳисобидаги 1693 дона насос станциядан 35 донаси йирик насос станциялари ҳисобланади. Бу насос

станциялари асосан ўтган асрнинг 70-80 йиллари қурилиб ишга тушурилган. Йиллар давомида эксплуатация қилинмаганлиги сабабли кўпгина насос станциялари самарадорлиги камайган. Бунинг сабаби Республикамизда оғир шароитда насос станцияларининг эксплуатация қилиниши, сув олувчи манбалардаги сувнинг таркибида наносларнинг мавжудлиги ҳамда уларнинг канал тубига чўкиши, насос станциясининг сув олиб келувчи каналдаги гидравлик параметрларнинг ўзгаришига шу билан бирга насос станцияларидаги сув ўтказувчи қисмларини абразив ва кавитация емирилишига, ускуналар ва жихозларнинг маънавий ва жисмоний эскиришига олиб келмоқда.

### АДАБИЁТЛАР ТАҲЛИЛИ ВА МЕТОДОЛОГИЯ

1. Улуғнор насос станция шароитларида ушбу насос станциянинг таркибига кирган барча гидротехник иншоотларнинг техник ҳолати ўрганиб чиқилди.

2. Аванкамерада кенг минтақаларда иккала четда катта гирдоб зоналари ҳосил бўлмоқда ва бу ерда катта миқдорда чўкиндилар йиғилиб оролчалар пайдо бўлиш ҳолатлари ҳам кузатилган.

3. Иккала четдаги агрегатларнинг қабул қилиш камераларида сувнинг сиртида воронкалар пайдо бўлиб, бир хил ҳолатларда насос агрегатларга пастки бьеф томонидан сув оқими билан биргаликда хавонинг сўриб олиб кириш ҳолатлари ҳам кузатилади (5-10%гача хавонинг кириши). Ушбу содир бўлган ҳолат насос агрегатларда кавитация ходисаси пайдо бўлишига олиб келади ва насос агрегатларни энергетик кўрсаткичларини (қувват, ФИК) пасайишига олиб келади[1].

4. Содир бўлган ҳолатни олдини олиш мақсадида аванкамеранинг ичида оқимни йўналишини ўзгартирувчи йўналтирувчи қурилмаларни (оқимни йўналтирувчи деворчалар) ўрнатиб аванкамерадаги ҳосил бўладиган гирдобни ўлчамларини камайтириш ва барча қабул қилиш камераларига сувни бирхилда тақсимлаб бериш тавсия этилади.

5. Стендли модел қурилмасида лаборатория шароитларида экспериментал тадқиқотлар олиб борилди ҳамда ушбу шароитларда лойқа сув оқими учун босимнинг йўқолишлари ҳар бир характерли участкалар учун ўрганиб чиқилди[1].

6. Улуғнор насос станцияси ишлаш шароитлари[2] учун тавсия этиладиган тиндиргичнинг янги такомиллаштирилган конструкцияси тавсия этилди[3].

## МУҲОКАМА

Малакатимиз қишлоқ хўжалигида машинали сув кўтариш муҳим ўринни эгаллайди. Насос станциялари ва қурилмалари билан суғориладиган ерларнинг деярли 78 % га сув кўтариб берилади. Жуда кўп насос станциялари 45-50 йил оралигида эксплуатация қилиниб, ўз ресурсларини аллақачан ишлаб бўлган. Аммо эксплуатация ходимларининг чуқур билими ва тажрибасига таяниб, жорий ва капитал таъмирлашлар натижасида улар ҳозиргача эксплуатация қилинмоқда. Ҳозирги кунда насос станцияларида қуйидаги муаммолар мавжуд[4].

1. Насос станцияларининг асосий ва ёрдамчи гидромеханик ҳамда энергетик жиҳозлари реконструкция қилиниши ёки бутунлай алмаштирилиши лозим.

2. Катта диаметрли қувурлари кавитация ва абразив емирилишлар натижасида қалинлигини йўқотиб бўлган, баъзи қисмлари тешилиб ишдан чиққан. Уларнинг ишдан чиққан қисмлари алмаштирилиши, қолган қисмлари эса, капитал таъмирлашдан чиқарилиб тикланиши лозим

3. Насос станциясининг барча ёрдамчи жиҳозлари эскириб, реконструкция қилинишга ёки бутунлай алмаштиришга тайёр ҳолатга келиб қолган.

4. Насос станциясининг асосий ва ёрдамчи биноларини капитал таъмирлашдан чиқариш лозим

5. Насос станциясининг гидротехник иншоотлари капитал таъмирлашга муҳтож.

Юқоридаги ишларни бажариш жуда катта маблағ талаб қилади. Ҳукуматимиз қарори билан ушбу маблағлар чет эл банклари ва халқаро ташкилотлар киритаётган инвестиция маблағлари ҳисобига қопланмоқда[5].

Ўзбекистон Республикасида қишлоқ хўжалиги иқтисодиётнинг асосий секторларидан бўлиб, аҳолини иш билан бандлигини ҳамда иқтисодий имкониятларни ўсишни таъминлашда муҳим аҳамиятга эга. Қишлоқ хўжалиги соҳаси ички ялпи маҳсулотнинг 35 % ини етказиб беради, экспортдан келаётган даромаднинг 25 % ини ташкил қилади. Мамлакатдаги меҳнатга яроқли

аҳолининг 33 % ини иш билан таъминлайди (аҳолининг 56 % га яқини қишлоқ жойларида яшайди). Аммо қишлоқ хўжалиги тўлиқ суғорма деҳқончилик асосида олиб борилади[6].

Суғорма деҳқончиликнинг асосий талабларидан бири, ўз вақтида экинларни ишончли сув билан таъминлашдир. Бунинг учун ирригация тармоқлари ҳар доим самарали ишлаши, белгиланган сув миқдорини тежаб-тергаб экинларга етказиб бериши лозим Президентимиз айтганидек «Сув захираларидан фойдаланишнинг тежамли усуллари ишлаб чиқиш, суғоришда ва атроф-муҳитни муҳофаза қилишда такомиллашган технологияларни қўллаш воситасида ирригациянинг самарадорлигини ошириш зарур». Акс ҳолда қишлоқ хўжалиги маҳсулотларни ишлаб чиқариш камайиб кетиши натижасида аҳолини керакли маҳсулотлар билан тўлиқ таъминлаш мумкин бўлмай қолади.

Республикамиз ҳудудидаги қишлоқ хўжалик ерларининг катта миқдори сув манбаларидан юқорида жойлашган. Шунинг учун мамлакатимиз қишлоқ хўжалигида машинали сув кўтариб бериш муҳим аҳамиятга эга. Вазирлик тасарруфидаги эксплуатация ташкилотларида 2018 йил 1 январь ҳолатига жами 1697 дона насос станциялари мавжуд бўлиб, бу насос станцияларда 5300 донадан ортиқ насос агрегатлари ўрнатилган. Насос станцияларининг умумий сув чиқариш қобилияти 6923,32 м<sup>3</sup>/сек бўлиб, умумий белгиланган қуввати 3709,9 минг кВт·соатни ташкил этади. Ҳисобот йилида насос станциялари ёрдамида 28769,9 млн.м<sup>3</sup> сув чиқарилган бўлса, босқичли жами кўтарилган сув 58706,8 млн.м<sup>3</sup> ни ташкил этади. Бу сувни чиқариш учун жами 7409,2 млн.кВт·соат электр энергияси сарфланди.

Шунингдек вазирлик тасарруфида 7620 дона қудуқлар мавжуд бўлиб, шундан 3474 дона мелиоратив ва 4146 дона суғориш қудуқларидар. Суғориш қудуқларига 105,6 минг гектар майдон бириктирилган бўлиб, улар ёрдамида ўтган 2017 йил давомида 972,6 млн. м<sup>3</sup> сув чиқарилиб, суғориладиган майдонларга етказиб берилди. Мелиоратив қудуқлар ёрдамида 716,2 млн.м<sup>3</sup> сув чиқарилиб, 186,6 минг гектар майдоннинг мелиоратив ҳолати яхшиланишига эришилди. Ушбу насос станциялари ёрдамида 2,3 млн. га дан ортиқ ерлар сув билан таъминланади.

Мамлакатимизда, насос станциялари кўтариб бераётган ҳар бир м<sup>3</sup> сув, ўзи оқиб келадиган сувга қараганда 6÷8 баробар қимматроқдир. Охириги йилларда Андижон вилоятида насос станциялари билан етказиб берилаётган ҳар 1 м<sup>3</sup> сувнинг таннари 70-80 сўмни ташкил қилган. Аммо, аҳолини иш

билан ҳамда озиқ-овқат маҳсулотлари билан таъминлаш учун ҳукуматимиз насос станциялари ва қурилмаларини эксплуатация қилишга жуда катта маблағ ажратади, яъни ҳар йили сув хўжалиги комплексини эксплуатация қилиш учун ажратилган маблағларнинг 75 % машинали сув кўтаришга йўналтирилади. Насос станцияларини ҳаракатга келтириш учун йилига ўртача 8,2 млрд. кВт электрэнергия истеъмол қилинади.

Маълумки, мамлакатимиз қишлоқ хўжалигида машинали сув кўтариш муҳим аҳамиятга эга. Машинали сув кўтариш иқтисодий масалалари билан бирга ижтимоий масалаларни ҳам ҳал қилади.

Насос станциялари каскадини эксплуатация қилиш, бир кўтарувли насос станцияларини эксплуатация қилишга қараганда бир неча баробар қимматроқдир ҳамда мураккаброқдир. Мана шунинг учун ҳам насос станциялари каскадини эксплуатация қилишнинг самарали усулларини ишлаб чиқиш, уларни, фалокатсиз, ишончли ва ресурстежамкор ишлашига шароит яратиб беради. Чунки ресурсларни тежаш, мамлакатимиз Президенти айтганидек «Иқтисодиётимизнинг рақобатдошлигини янада кучайтириш, аҳоли фаровонлигини юксалтириш кўп жиҳатдан бизнинг мавжуд ресурслардан, биринчи навбатда, электр ва энергия ресурсларидан қанчалик тежамли фойдалана олишимизга боғлиқдир».

## ХУЛОСА

Улуғнор насос станцияси ишончли эксплуатация қилишни амалга ошириш учун, Улуғнор каналидан сув олишни тўғри ташкил этиш ҳамда насос қисмларини абразив емирилишдан сақлаш ва насос станцияни фалокат даврида ҳисобий сув сарфини таъминлаш учун муаммони тез ва самарали усуллар ёрдамида ҳал этиш насос станция орқали суғориладиган ерларга экиладиган ҳар қандай экин турини ўсиб унишида катта рол ўйнайди.

## REFERENCES

1. Гловацкий О. Я. и др. АНАЛИЗ ДИАГНОСТИРОВАНИЯ НАСОСНЫХ АГРЕГАТОВ ДЖИЗАКСКОЙ ГОЛОВНОЙ НАСОСНОЙ СТАНЦИИ //Irrigation and Melioration. – 2017. – Т. 2017. – №. 3. – С. 32-34.
2. Адищев П. Г., Ильина Н. Н. Разработка мероприятий по улучшению качества продукции в условиях АО" Соединительные отводы трубопроводов" //Моделирование и развитие процессов ОМД. – 2019. – №. 2. – С. 39-43.

3. Ormsbee LE et al. Методология повышения эффективности работы насосов // Журнал планирования и управления водными ресурсами. - 1989. - Т. 115. - №. 2. - С. 148-164.
4. Саидходжаева Д.А., Абдухалилов О.А. “Application economically one the most profitable modern irrigation methods one the fields of farms of Uzbekistan”. *International journal of research culture society* 3.06.2019 й.
5. Саидходжаева Д., Абдувосиев А., Хамидов И. ОСНОВНЫЕ ПРИЧИНЫ И ПОСЛЕДСТВИЯ ПРОРЫВА ПЛОТИН ПРИ ГИДРОДИНАМИЧЕСКИХ АВАРИЯХ //Oriental renaissance: Innovative, educational, natural and social sciences. – 2021. – Т. 1. – №. 4. – С. 697-707.
6. Khasanova O. A., Abduvasiev A. D. U., Gulomova M. I. Importance of new method of irrigation of fruit seedlings in the foothills with snow and rain water in times of water shortage //ACADEMICIA: An International Multidisciplinary Research Journal. – 2020. – Т. 10. – №. 11. – С. 251-261.
7. Abdulatif M. et al. UCHQO ‘RG ‘ON GIDROBO ‘G ‘INIDAN FOYDALANISH JARAYONIDA SUV SARFINI ROSTLASH INSHOOTLARDAGI TAQSIMLANISHINI O ‘ZGARISHLARI //Oriental renaissance: Innovative, educational, natural and social sciences. – 2021. – Т. 1. – №. 3. – С. 392-399.