

УДК 626.823.2:631.6

НАСОС СТАНЦИЯЛАР ИШОНЧЛИЛИГИ

Нормуродов Улугбек Абдимўминович - "Гидротехник иншоотлар ва насос станциялари" кафедраси ассистенти.

"ТИҚХММИ" Миллий тадқиқот университети Бухоро табиий ресурсларини бошқариш институти

*Бухоро
Ўзбекистон*

Аннотация. Насос станциясининг ишлаш ишонччилигини деталлар ва қисмлар ишонччилигини, кавитация ва эрозияга чидамчилигини, сифатини назорат қилишни яхшилаш; энг мақбул иш тартиботини танлаш; конструктив ечимлар тадқиқотлар асосида конструктив ишонччиликни кўтариш; юқори эксплуатация ишонччилигига эга иш шароитига мос материалларни қўллаш; насос станцияларини йиғишда таъмирлаш ишларини қулайлигини ҳисобга олиш; дастлабки синовларни, ростлаш ишларини ўтказиш ва ш.к.билан ошириши мумкин.

Калит сўзлар. Ишонччилик, ишонччиликнинг тавсифи, миқдорий тавсиф, деформация, ёйилиши, эскириш, шикастланиш, бузилиш, интенсивлиги, профилактика

Reliability of pumping stations

Normurodov Ulugbek -Assistant of the department "Hydraulic facilities and pumping stations".

National Research University "TIQXMMI" Bukhara Institute of Natural Resources Management

*Bukhara
Uzbekistan*

Abstract. Improve the operational reliability of the pumping station, reliability of details and parts, resistance to cavitation and erosion, quality control; choosing the most optimal work procedure; constructive solutions to

increase constructive reliability based on research; use of materials suitable for working conditions with high operational reliability; taking into account the ease of repair work when assembling pumping stations; can increase with preliminary tests, adjustments, etc.

Keywords. Reliability, description of reliability, quantitative description, deformation, spread, wear, fracture, deterioration, intensity, prevention

Ҳозирги пайтда мамлакатимизда кўплаб катта қувватга эга қудратли насос станциялари мавжуд бўлиб, уларни аварияли тўхтаб қолиши халқ хўжалигига жуда зарар келтириши мумкин. Шу боисдан истеъмолчини сув билан мукамал таъминлайдиган ўрнатилиши керак бўлган насослар сонини танлаб олиш биринчи ўринда туради. Шунга қарамай, айти пайтда ўрнатиладиган насослар сонини ҳисоблаш услуби зарур даражада ишончлилик назарияси мезонлари ва тавсияларини ҳисобга олмайди. Масалан, айрим муаллифлар суғориш насос станцияларини лойиҳалаш амалиётида насос станцияларида ўрнатиладиган агрегатлар сонини танлашнинг икки усули мавжудлигини айтиб ўтишган:

1) ишчи агрегатлар сони насос станциясининг максимал истеъмол сув сарфини қоплаш шартидан танланади. Жадал сув сарфини бериш ва насослардан бири ишдан чиққан (авария) ҳолатда алмаштириш учун яна битта агрегат ўрнатилади. Шундай қилиб, ўрнатилган агрегатлар умумий сони ишлаётганлар ва резерв агрегатдан иборат бўлади;

2) ўрнатиладиган агрегатлар сони насос станциясининг жадал сув сарфини қоплай олиш шартидан танланади.

Насосларнинг зарур сонини аниқлаш учун насослар сони ҳар хил бўлган бир нечта вариантни кўриб чиқиш, бунда максимал сув сарфини етказиб бериш бўйича қабул қилинган шартдан келиб чиқиб, жадал сув сарфини таъминлаш учун резерв агрегатни ўрнатиш билан ва насосларни турлича иш унумдорлигини кўзда тутиб, вариантларни техник – иқтисодий

таққослашдан сўнг энг қулай насослар сонини танлаб олиш тавсия этилади.

Кучли ейилган насосларни таъмирлаш катта қийинчиликлар туғдиради ва уларни тўла тиклаш деярли мумкин эмас. Кичик шикастланишларни бартараф этиш эса унчалик қийин эмас. Демак, жадал кавитацияли абразив ейилишга олиб келадиган шароитда ишлайдиган насослар эксплуатациясида таъмирлашлар орасидаги энг мақбул вақт давомийлигини аниқлаш сезиларли даражада насос станциялари ишончилилик даражасини ошириши мумкин. Чунки, бошқа тизим ва механизмлар сингари насослар ишончилигини баҳолаш уларни эксплуатация қилиш пайтидаги кузатиш натижалари мавжуд бўлишини тақозо этади ва бундан кўриниб турибдики, тадқиқотларнинг биринчи босқичида ишдан чиқишлар, техник ресурслар ва ш.к.лар бўйича адабиётларда чоп этилган маълумотлар билан чекланишга тўғри келади.

Кейинроқ, насослар ва насос станциялари ишлаши ва ишдан чиқиши, бузилишлари ҳақида статистик материаллар тўпланишига қараб ҳисобларга аниқлик киритилади. Йиғилган маълумотлар насос станцияларини эксплуатациясини ишончли башорат қилиш билан бир қаторда насосларни лойиҳалаш ва тайёрлашда камчиликларни инобатга олиш ҳамда ишлаб чиқарилаётган насослар сифатини яхшилаш имконини беради. Натижада бошқа насос станцияларини эксплуатациясини ва уларнинг ҳолатини яхшилаш бўйича чора-тадбирлар ишлаб чиқиш мумкин. Шунга кўра, бир хил насослар турли хил шароитда турлича ишлайди. Шунинг учун ҳам сув ҳавзаси ўзани таркиби ва иқлими ҳар хил бўлган шароитда ишлаётган насослар эксплуатацияси материалларига статистик ишлов бериш натижасида олинган 1-жадвал насос станцияларни лойиҳалашда мутахассисларни қизиқтириши табиий.

1-жадвал

Насосларни ишдан чиқиш жадаллиги

• №	• Қурилма номи	• 1000 соат ишлашда бузилишлар жадаллиги		
		• максимал	• ўртача	• Минимал
• 1	• Винтли насослар (босимли ёғ қурилмалари), босим бўйича: • а) 20 кг/см ² • б) 40 кг/см ²	• • • • 0,20 • 0,25	• • • • 0,05 • 0,08	• • • • 0,03 • 0,06
• 2	• Марказдан қочма насослар	• 0,15	• 0,05	• 0,03
• 3	• Қудук насослар	• 0,2	• 0,07	• 0,05

Фойдаланилган адабиётлар

1. A Krutov, B Norkulov, P Nurmatov, M Mirzaev, “Applicability of zero-dimensional equations to forecast nonconservative components concentration in water bodies” IOP Conference Series: Materials Science and Engineering 2020 , volume 883 <https://iopscience.iop.org/issue/1757-899X/883/1>
2. B Uralov, K Isabaev, F Jamolov, M Akhmadi, M Mirzaev. “The influence of the shape the living section of the pressureless machine channel and the roughness of its wetted surface on the hydraulic resistance” International Scientific Conference Construction Mechanics, Hydraulics and Water Resources Engineering (CONMECHYDRO – 2020) 23-25 April 2020, Tashkent Institute of Irrigation and Agricultural Mechanization Engineers, Tashkent, Uzbekistan <https://iopscience.iop.org/issue/1757-899X/883/1>
3. IA Ibragimov, UA Juraev, DI Inomov. Hydromorphological dependences of the meandering riverbed forms in the lower course of the Amudarya river. IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. (2022-01-18, Volume: 949, 1-8 p.) <https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1755-1315/949/1/012090>
4. H Ismagilov, I Ibragimov. Hydraulic parameters on the curvilinear section of the river channel in conditions of regulated water flow. Conferința "Cadastru

- și Drept" Lucrări științifice, Chișinău, Moldova. (2013. Volume: 33, 69-72 б.)
https://ibn.idsi.md/sites/default/files/imag_file/69-72_5.pdf
5. Х.А. Исмагилов, И.А. Ибрагимов. Рекомендации по гидравлическому расчету и креплению берегов русла реки Амударья, в условиях зарегулированного стока воды. Журнал: Проблемы механики. (2014/3. №1. 66-69 с.)
https://scholar.google.com/citations?view_op=view_citation&hl=ru&user=B0DZEakAAAAJ&citation_for_view=B0DZEakAAAAJ:xtRiw3GOFMkC
 6. ХА Исмагилов, ИА Ибрагимов. Движение паводковых вод в руслах в условиях зарегулированного стока воды. Журнал: Проблемы механики. (2014. №1. 69-71 с.)
https://scholar.google.com/citations?view_op=view_citation&hl=ru&user=B0DZEakAAAAJ&citation_for_view=B0DZEakAAAAJ:tS2w5q8j5-wC
 7. ИА Ибрагимов. Морфологические параметры на криволинейном участке реки в условиях зарегулированного стока воды. Журнал: Проблемы механики. (2014. №1. 65-68 с.)
https://scholar.google.com/citations?view_op=view_citation&hl=ru&user=B0DZEakAAAAJ&citation_for_view=B0DZEakAAAAJ:maZDTaKrznsC
 8. ХА Исмагилов, ИА Ибрагимов. К вопросу о коэффициенте шероховатости русел рек в условиях зарегулированного стока воды. Журнал: ГИДРОТЕХНИКА. (2013. №4. 40-45 с.)
https://scholar.google.com/citations?view_op=view_citation&hl=ru&user=B0DZEakAAAAJ&citation_for_view=B0DZEakAAAAJ:1sJd4Hv_s6UC
 9. НА ISMAGILOV, IA IBRAGIMOV. Hydromorphological relations of channels under regulated runoff conditions. Journal Problem's of Mechanics, Tashkent. (2011. №1. 35-37 p.)
https://scholar.google.com/citations?view_op=view_citation&hl=ru&user=B0DZEakAAAAJ&citation_for_view=B0DZEakAAAAJ:pqnbT2bcN3wC
 10. ХА Исмагилов, ИА Ибрагимов. Гидроморфологические зависимости русел рек в условиях зарегулированного стока воды. Проблемы механики. (2011. №1. 35-37 с.)
https://scholar.google.com/citations?view_op=view_citation&hl=ru&user=B0DZEakAAAAJ&citation_for_view=B0DZEakAAAAJ:TQgYirikUcIC