

НАСОС СТАНЦИЯЛАРДАГИ НАСОС АГРЕГАТЛАРИНИ ТАЪМИРЛАШ ТЕХНОЛОГИЯСИ, ИШЛАБ ЧИҚАРИШДАГИ ЎРНИ

Мусулманов Фурқат Шодиевич

“ТИҚХММИ” миллий тадқиқотлар университети

Бухоро табиий ресурсларини бошқариш институти

“Гидротехника иншоотлари ва насос станциялари”

Кафедра ассистенти

Аннотация: Қишлоқ хўжалигида ерларни суғоришда ва унинг заҳини қочиришда, ичимлик ва саноат сув таъминотида ҳамда нефт маҳсулотларини ўзатишда марказдан қочма насослар билан жиҳозланган насос қурилмалари ва станцияларидан жуда кенг фойдаланилади. Босим қувурлари насос станциялари ва қурилмаларининг асосий иншоотларидан ҳисобланади. Бу босим қувурлари сув, нефт ва бошқа суюқликларни исрофсиз узатишда асосий ишни бажаради. Шунинг учун босим қувурлари узатилаётган суюқликларни тежовчи технология ҳисобланади. Шу сабабли босим қувурларига бағишланган илмий изланишлар ҳозирги куннинг долзарб масаласи деб таъкидлаш мумкин. Босим қувурлари ҳар хил арматуралар (қулфак, тескари клапан ва бошқалар), яъни жиҳозлар билан таъминланади. Бу арматуралар нормал ишламас, насос станциялари ва қурилмаларининг меъёрадаги иш режимининг ўзгаришига олиб келади.

Калит сўзлар: Насос, ишчи ғилдирак, вал, паррак, электр двигател, марказдан қочма насослар, ҳажмий насослар, динамик насослар.

Насос ва унинг қисмларига сувни сўриш ва узатиш жараёнида белгиланган миқдордан ортиқча босимнинг таъсир этиши натижасида шунингдек, қисмларнинг толиқиши туфайли уларда механик нуқсонлар ва деформациялар содир бўлади. Бу нуқсонларнинг айримларини кўз билан кўриш мумкин бошқалари эса махсус асбоб-ускуналар ёрдамида аниқланади. Маълумки насос ва унинг қисмлари доимо сув муҳитида ишлаганлиги туфайли унинг қисмлари кўпинча занглаш туфайли шикастланиши содир бўлади. Занглаш натижасида ҳосил бўладиган нуқсонлар юзанинг нотекислигини келтириб чиқаради. Айниқса насос парракларининг нотекис ейилиши натижасида мувозанатнинг бузилиши сабабли қўшимча силкинишлар содир бўлиб, парракларнинг дарз кетиши ва чарчаши кузатилади [2].

Сув хўжалигида насос ёрдамида сув кўтаришнинг аҳамияти.

Сўнги вақтларда Ўзбекистон Республикасида истиқомат қилаётган аҳолининг сони жуда тез суръатлар билан ўсиб кетмоқда. Натижада, аҳолини озиқ-овқат билан таъминлаш мақсадида янги экин майдонларини ўзлаштириш зарурияти туғилмоқда. Ўзлаштириладиган ерларнинг аксарияти қисми, сув манбаларидан юқорида жойлашган бўлиб, у ерларга сув жуда керак. Ушбу ерларни сув билан таъминлаш учун насос станциялар, насос қурилмалар қуриш лозим.

Ҳозирги кунда республикаимиз вилоятларида 1650 дона яқин насос

станциялар мавжуд бўлиб, уларнинг 1500 донага яқинидан самарали тарзда фойдаланиб келинмоқда. Ушбу насос станцияларнинг аксарият қисми 25-30 йил бўлган бўлиб, уларнинг ишлаш ресурсларининг муддати аллақачон тугаган. Жуда кўп-лаб насос агрегатлари, гидромеханик, гидроэнергетик, механик ҳамда ёрдамчи жиҳозлари ҳамда гидротехник иншоотлари 35-40 йилдан бери фойдаланиб келинмоқда. Туманлараро ва хўжаликлараро машина каналларидан 53% ҳамда ички хўжалик тармоқларига ўрнатилган кичик сарфли насос станциялари ва қурилмалар ёрдамида яна 25 % фермер хўжаликларининг ер майдонлари су-ғорилмоқда, 11000 донага яқин вертикал қудуқлардаги насос агрегатлари ишлаб турибди.

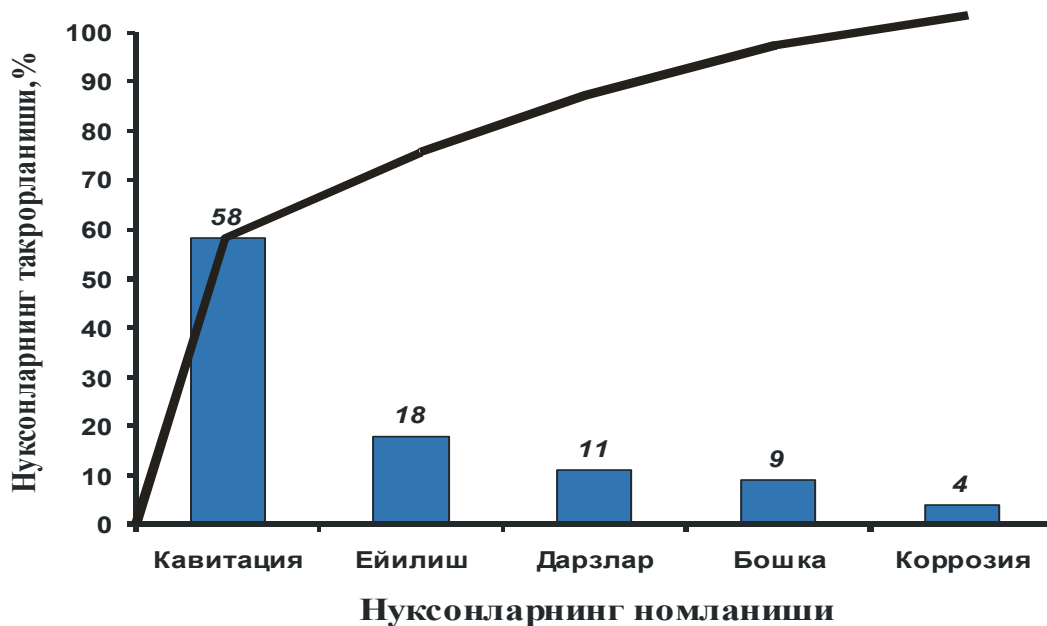
1–жадвалда Ўзбекистон Республикаси вилоятларида ишлаб турган баъзи катта насос станцияларининг рўйхати келтирилган.

1–жадвал.

Ўзбекистонда Республикасида ишлаб турган катта насос станциялари.

№	Вилоятлар	Насос станциялари	Характеристикалари		
			Қ, м ³ /с	Х, м	Н, мВт
1	2	3	4	5	6
1.	Бухоро	Олот	41	8,5	5,6
		Қорақўл	33	8,5	4,8
		Амубухоро-1	68	52,0	45,0
		Куйимозор	100	18-21	30,0
		Абубухоро-2	105	52,0	125,0
		Қизилтепа	92	45-72	125,0
		Конимех	12	26,0	6,0

Изоҳ: Суғориш насос станцияларидан ташқари, кўплаб зах қочириш–қуритиш ҳамда қишлоқ хўжалигини ичимлик суви билан таъминлаш ишларини олиб борадиган насос станциялари ҳам ишлаб турибди.



1-расм. Ишчи ғилдиракни нуқсонлари диаграммаси

Ишчи ғилдиракни корпуслар 8% ни, ишчи юзасининг гидроабразия ейилиши эса 18% ни ташкил этмоқда. Бундан ташқари коррозия, дарзлар ва бошқа нуқсонлар ҳам аниқланди. Ушбу нуқсонларнинг юзага келиши ва уларнинг узоқ муддатлигининг пастлиги марказдан қочма насос асосий деталлари ишчи юзаларини ейилишга чидамлилигини ошириш технологияларини модернизациялашни талаб этади. Жаҳон тажрибасидан маълумки насос ички юзаси гидродинамик шаклини тиклаш гидравлик ишқаланиш таъсирини камайтириши, амалиётда эса полимер ашёлардан кенг фойдаланиш тавсия этилади. Бунда тиклаш таннархи янги насос баҳосининг 20–35% ни ташкил этган ҳолда, ресурси ўртача 2–3 марта ошиши кузатилган. Бунда унинг гидродинамик шаклини тўлиқ тикланиши орқали ейилишнинг камайиши кузатилган. Лекин полимер ашёлари ёрдамида тиклаш технологиялари асосан ейилиш миқдори 0,3–1 мм гача бўлган ҳолларда тиклаш самара бериши таъкидланган [6].

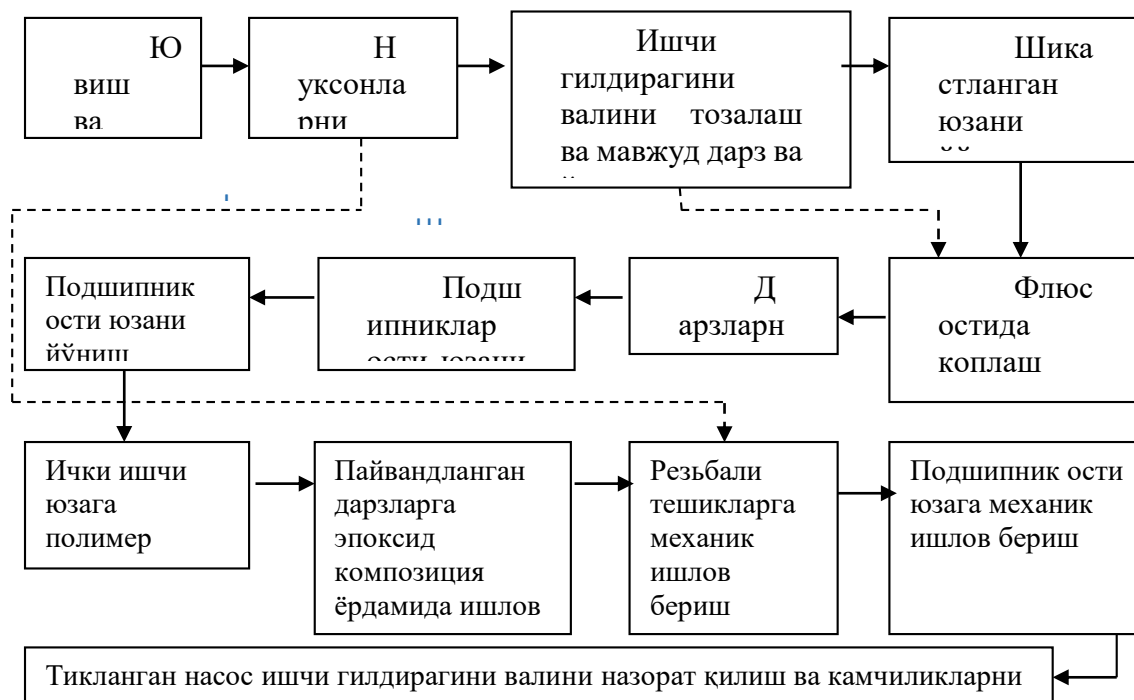


2-расм. Насоснинг емирилган ишчи ғилдиракнинг ташқи кўриниши.

Ҳаммага маълумки, Амударё дарёси Марказий Осиёнинг Тожикистон, Ўзбекистон ва Туркменистон давлатлари ҳудудидан ўтади. Амударё дарёсидаги сувнинг лойқалиги бўйича ҳам жаҳонда юқори ўринларни эгаллаб туради. Амударё дарёсидаги сувнинг таркибида ҳар хил турдаги ўткир чўкиндилар, кварца ўхшаш қаттиқ жисмлар ишлаб турган насос агрегатларининг ишчи гилдиракларига ўз таъсирини кўрсатиш оқибатида емирилиш жараёни юқори. Оқибатда, ишлаётган насос агрегатларидаги ишчи гилдираклар муддатидан олдин таъмир талаб ҳолатга келиб қолмақда. Амударё дарёсидан насос станциялар ёрдамида экинзорларга сув олишда насос агрегатларидаги ишчи гилдиракларининг емирилиш даражаси тиниқ сувларда ишлаётган насос агрегатларига нисбатан жуда юқори. Бундан ташқари, ўринда туради.

Марказдан қочма насосни бўлаклаш (йиғиш) технологик жараёни.

Насосни бўлаклаш ва йиғиш технологик жараёни харитаси ЕСКД, ЕСТД талабларига мос равишда ишлаб чиқилади. Бўлаклаш маршрут технологик харитаси бутун машина ёки унинг айрим агрегатлари учун ҳам тузилиши мумкин. Бўлаклаш технологик жараёни лойиҳалашда бўлаклаш маршрут технологик жараёни, эскизлар харитаси, жиҳозлар ведомости ва деталлар ведомости тузилади.



Фойдаланилган адабиётлар.

1. Гиргидов А.Д. Механика жидкости и газа (гидравлика) Санкт-Петербург: Изд-во СПбГПУ, 2014, -703 с.
2. Гидроэлектростанции малой мощности: Учебное пособие/Под ред. В.В. Елистратова. СПб.: Изд-во Политехн. уни-та, 2005. 432 с.
3. Носиров Ф.Ж., Мухаммадиев М.М., Холматов В.А., Хидиров А.А. Повышение эксплуатационных показателей оросительных насосных станций.

Проблемы перехода на рыночные отношения в отраслях водного хозяйства и мелиорации Узбекистана: Материалы Республиканской научно-производственной конференции. –Ташкент: ТИМИ, 2006. –С. 78-80.

4. Мусулманов Ф.Ш.Хамроев И.Ф., Насосларнинг турлари ва асосий кўрсаткичлари. Экономика и социум.ISSN 2235-1545.N11(78)-2020.942 бет.
5. Мусулманов Ф.Ш. Хамроев И.Ф., Марказдан қочма сув насосларини таъмирлаш технологияси. Экономика и социум.ISSN 2235-1545.N11(78)-2020.952 бет.
6. Мусулманов Ф.Ш.Хамроев И.Ф., Насос детални тиклаш усулларини таққослаш. Экономика и социум.ISSN 2235-1545.N11(78)-2020.962 бет.