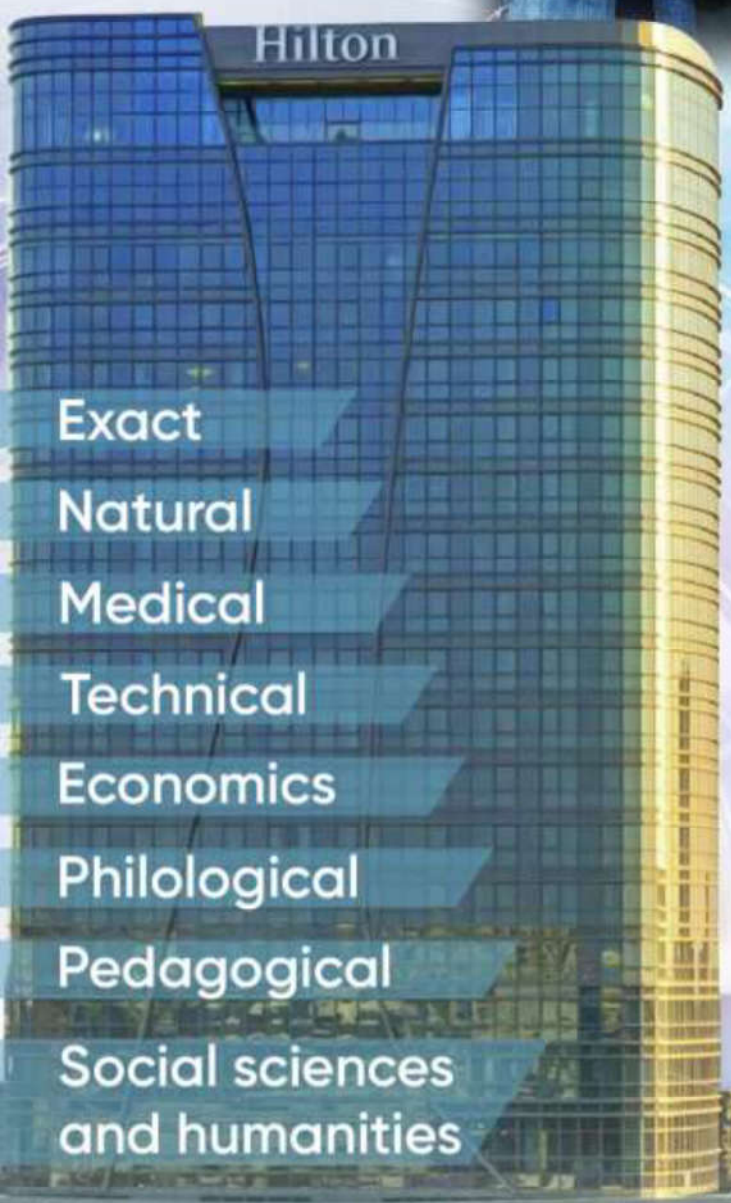


O'ZBEKISTONDA

2024
20-Noyabr

FANLARARO INNOVATSIYALAR VA ILMIY TADQIQOTLAR JURNALI

ISSN: 2181-3302



- Exact
- Natural
- Medical
- Technical
- Economics
- Philological
- Pedagogical
- Social sciences and humanities





“O‘ZBEKISTONDA FANLARARO INNOVATSIYALAR VA ILMIY TADQIQOTLAR” JURNALI



«BEST PUBLICATION»

Ilm-ma'rifat markazi ©

MATERIALLARI TO‘PLAMI

20-NOYABR, 2024-YIL

34-SON

O'ZBEKISTON
2024



Ushbu to'plamda "O'zbekistonda fanlararo innovatsiyalar va ilmiy tadqiqotlar jurnali" ilmiy jurnaliga kelib tushgan maqolalar o'rin olgan.

Mazkur jurnalda zamonaviy ta'lim tizimini rivojlantirish jarayonida innovatsion ta'lim texnologiyalarini joriy etish va loyihalashtirish, integratsion ta'limni rivojlantirishda yo'nalishlar bo'yicha kreativ g'oyalar, takliflar va echimlarni amalga oshirish maqsad qilib olingan. Mazkur jurnal materiallaridan OTM professor-o'qituvchilari, akademik litsey va kasb-hunar kollejlari va umumta'lim maktab o'qituvchilari, mustaqil tadqiqotchilar, magistrantlar, ilmiy xodimlar, iqtidorli talabalar hamda shu sohada ilmiy ish olib borayotgan tadqiqotchilar foydalaishlari mumkin.

Eslatma! Jurnal materiallari to'plamiga kiritilgan maqolalardagi raqamlar, ma'lumotlar haqqoniyligiga va keltirilgan iqtiboslar to'g'riligiga mualliflar shaxsan javobgardirlar.



TAHRIRIYAT

Bosh muharrir:

Maqsudov Ulug'bek Qurbonovich
Pedagogika fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD)

Mas'ul muharrir:

Yusufjonov Quyoshbek Komiljon o'g'li
Farg'ona davlat universiteti

Mas'ul kotib:

Hakimov Iqboljon
Farg'ona Politehnika instituti

Texnik xodim:

Sultonov Sardorbek No'monjon o'g'li
Farg'ona davlat universiteti

TAHRIR KENGASHI A'ZOLARI

Tuychiyeva Inoyat Ibragimovna

Pedagogika fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD)

Shamsiyeva Maxfuzaxon Xuja qizi

Tarix fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD)

Sabirova Gulnoza Sadikovna

Pedagogika fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD)

Ayrapetova Alyona Gennadevna

*Amir Temur nomidagi O'zbekiston respublikasi Davlat xavfsizlik xizmati akademiyasi.
Psixologiya fanlari doktori (DSc)*

Mamatova Nodira Muxtarovna

Tibbiyot fanlari Doktori (Ds)

Rasulova Vasila Batirovna

Toshkent farmatsevtika instituti, Biologiya fanlari nomzodi, dotsent

Nikadambayeva Hilola Batirovna

*Uzbekiston jurnalistika va ommaviy kommunikatsiyalar universiteti,
Pedagogika fanlari nomzodi, dotsent*

Pirimov Akram Pirimovich

Navoiy davlat pedagogika instituti, dotsent

Shodiyev Furqat Davranovich

*Navoiy davlat pedagogika instituti, Texnika fanlari
nomzodi, Dotsent*

Qurbonova Muqaddas Omonovna

Filologiya fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD)

Baltayeva Ikkal Tadjibayevna

*O'zbekiston davlat jismoniy tarbiya va sport universiteti. O'zbek tili va adabiyoti kafedrası
dotsenti, filologiya fanlari nomzodi.*

Sayfullayeva Ra'noxon Raupovna

O'zbekiston milliy universiteti. Filologiya fanlari doktori, professor.

Popova Tatyana Igorevna

SanktPeterburg davlat universiteti. Rossiya. Doctor filologicheskix nauk, professor.

Berdaliev Abduvali

Tojikiston. Xo'jand davlat universiteti. Filologiya fanlari doktori.

Manzuraxon Ernazarova

Navoi davlat pedagogika instituti. Filologiya fanlari doktori, professor.

Uluqov Nosirlon Muxammadalievich

Namangan davlat universiteti. Filologiya fanlari doktori.

Jumanazarova Guljahon

Filologiya fanlari doktori. Jizzax davlat universiteti.

A.A.Qosimov



Farg'ona davlat universiteti. Filologiya fanlari doktori, professor.

Jo'rayev Habibullo Abdusalomovich

Filologiya fanlari doktori. Farg'ona davlat universiteti.

Fayzimatov Shuxratjon No'monovich

Farg'ona politexnika instituti. Texnika fanlari doktori.

Hoshimov G'anijon Mirzaaxmadovich

Andijon davlat universiteti. Filologiya fanlari doktori.

Hulkar Hamroyeva

Filologiya fanlari nomzodi, dotsent. O'zbekiston respublikasi yozuvchilar uyushmasi a'zosi, jurnalist.

O'rinboyev No'monjon O'rmonovich

falsafa fanlari nomzodi, dotsent. XTXMOIO'

Qurbonova Muqaddas Omonovna

Filologiya fanlari bo'yicha falsafa doktori. Farg'ona davlat universiteti.

Qunduzxon Atabayevna

Filologiya fanlari doktori, professor. O'zbekiston. Jahon tillari universiteti.

Hojaliyev Ismoiljon Tojiboyevich

Farg'ona davlat universiteti filologiya fanlari nomzodi, dotsent.

Erofeeva Inna Nikolaevna

Kandidat pedagogicheskix nauk, dotsent. Sankt Peterburg davlat universiteti. Rossiya.

Toshtemirova Zamira Sotvoldiyevna

pedagogika fanlari nomzodi, dotsent. Farg'ona davlat universiteti.

G.O.Abdugafurovich

Filologiya fanlari nomzodi. Farg'ona davlat universiteti.

Xudayarov Oybek Odilovich

Toshkent Davlat iqtisodiyot universiteti dotsenti

Muxitdinova Muniraxon

Pedagogika fanlari fanlari doktori, (PhD)

Matsaidova Sayyora Xudayberganovna

Urganch davlat universiteti, Geodeziya, kartografiya, geografiya kafedrasida, pedagogika fanlari nomzodi, dotsent

Djumaniyazova Yulduzoy Abdusharipovna

Urganch davlat universiteti, Ilmiy tadqiqotlar, innovatsiyalar va IPKT bo'limi boshlig'i, qishloq xo'jaligi fanlari nomzodi, agrokimyo fanlari dotsenti

Ismayilova Intizar

Urganch davlat Universiteti Tabiiy fanlar fakulteti Biologiya kafedrasida, qishloq xo'jaligi fanlari nomzodi, dotsent

Latipova Umida Yusufboyevna

Urganch davlat universiteti. Psixologiya fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD).

Nurullayeva Manzura Shavkatovna

Urganch Davlat universiteti "Biologiya" kafedrasida dotsenti, qishloq xo'jalik fanlari doktori (PhD)

Alloberganova Zebo Bekmamatovna

Urganch Davlat universiteti tabiiy va qishloq xo'jaligi fanlari fakulteti Biologiya kafedrasida, Biologiya fanlari nomzodi, dotsent

Babadjanova Zamira Khikmatovna

Buxoro davlat tibbiyot instituti Ichki kasalliklar propedevtikasi kafedrasida dots. nti, tibbiyot fanlari doktori (DSc).

Matyakubova Yulduzkhon Amanbayevna

Urganch Davlat universiteti tabiiy va qishloq xo'jalik fanlari fakulteti Biologiya kafedrasida, qishloq xo'jaligi fanlari nomzodi, dotsent

Ochilova Vazirakhon Rustamovna

O'zbekiston Davlat Jahon tillari universiteti, ingliz tili fakulteti 1, ingliz tilini o'qitish metodikasi kafedrasida katta o'qituvchisi, Pedagogika fanlari doktori (PhD)

Abdurakhimov Mingzhigit Kattabekovich

Samarqand Davlat universiteti agrotexnologiya va Tuproqshunoslik kafedrasida professori



MUNDARIJA:

1.	Miryusupova M. M <i>OLIY TA'LIM MATEMATIK FANLARINI O'QITISHDA INTEGRATSION MODELLARNI ISHLAB CHIQUISH</i>	9
2.	Д.Қ.Холмуродова Исломов Л.Б Фаилова М.О <i>КЎМИР БРИКЕТЛАР ИШЛАБ ЧИҚИШДА УНИНГ ЭКСПЛУАТАЦИОН ХОССАЛАРИГА ИНГРЕДИЕНТЛАРНИНГ ТАЪСИРИНИ ЎРГАНИШ</i>	15
3.	Д.Қ.Холмуродова Исломов Л.Б Киямова Д.Ш <i>БОҒЛОВЧИНИНГ БРИКЕТЛАРНИНГ ХОССАЛАРИГА ТАЪСИРИНИ ЎРГАНИШ</i>	20
4.	Mardanov Sardorbek Zafar o'g'li <i>"O'ZBEKISTON – 2030" STRATEGIYASIDA XALQ XIZMATIDAGI ADOLATLI VA ZAMONAVIY DAVLATNI BARPO ETISH G'OYASINING AKS ETISHI</i>	25
5.	Azimova Marjona Salim qizi <i>HUMOR AND SARCASM IN PRESIDENT JOE BIDEN'S SPEECH: A LINGUISTIC AND RHETORICAL ANALYSIS</i>	33
6.	Ўктамов Шохрухбек Улуғбек ўғли <i>МАРКАЗИЙ ОСИЁ ДАВЛАТЛАРИНИНГ ИҚТИСОДИЙ ИНТЕРГАЦИЯСИ: МИНТАҚАВИЙ ИҚТИСОДИЙ ИТТИФОҚИНИНГ СТРАТЕГИК РИВОЖЛАНИШИ ТЎҒРИСИДА</i>	36
7.	Hasanova Dildora to'lqin qizi <i>UMMAVIYLAR SULOLASI HUKUMDORLARINING FAOLYATI HAQIDA QISQACHA MULOHAZALAR</i>	40
8.	Pardayeva Kamola Sultonovna Samandarova Nodira Qadamboyevna <i>VEKTORLAR MAVZUSINI O'QITISHNING AMALIY HAYOTGA TADBIQI</i>	45
9.	Xayitboyev D.J Taganov R.A <i>CHIZMACHILIK MASHG'ULOTLARIDA TALABALARNING FAZOVIIY TASAVVURNI SHAKLLANTIRISHDA INTERFAOL METODLARDAN FOYDALANISH</i>	48
10.	Akram Hamdamov Ikram Xudaynazarov <i>ABDULLA O'RIPOVNING "HAKIM VA AJAL DOSTONIDA" HASADHINING O'ZIGA XOS QIYOFASI</i>	53
11.	Ravshanova To'lg'anoy Sodiq qizi <i>USMON AZIMNING "SO'NGSO'ZLAR" ASARIDA TALANT QIRRALARI</i>	57
12.	Azizov Muzaffar Sulaymonovich Xusanova Xusnida Qahramonovna <i>KESMANING IKKI CHETIDA BUZILADIGAN IKKINCHI TARTIBLI ODDIIY DIFFERENSIAL TENGLAMALAR UCHUN IKKINCHI CHEGARAVIY MASALA</i>	60
13.	Kamolov Muzaffar Zuxriddinovich	65



	<i>QADRIYATLAR OILA BARQARORLIGINI TA'MINLASH OMILI SIFATIDA</i>	
14.	Mannobova Lola Abdunazar qizi <i>INGLIZ TILIDAGI TURIZM TERMINLARI VA ULARNING O'ZBEK TILIGA O'GIRILISHI</i>	69
15.	Usmanov Mashrab Rustamovich <i>JIZZAX VILOYATI HUDUDLARIDA TURISTIK MARSHRUTLAR ISHLAB CHIQUISH VA RIVOJLANTIRISH ISTIQBOLLARI</i>	73
16.	Xoldorova G.M Berdialiyeva V.I <i>GALLAOROL TUMANI TABIIY RESURLARI VA HUDUDIY JOYLASHUVINING GEOGRAFIK XUSUSIYATLARI</i>	78
17.	Aralov G'ayrat Muhammadiyevich <i>HUDUDIY MEHNAT BOZORINI RIVOJLANTIRISHNING INNOVATSION YONDASHUVLARI</i>	82
18.	Астанаев К.С <i>ОСНОВНЫЕ АСПЕКТЫ НЕОБХОДИМОСТИ ФАКТОРОВ РАЗВИТИЯ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ</i>	88
19.	Eshmatova Umida Salim qizi <i>OITS KASALLIGI VA UNGA QARSHI KURASHISH</i>	93
20.	Tosheva Marjona Rustam qizi <i>CHOLG'U IJROCHILIGI: MUSIQIY MADANIYATNING YUKSAK IFODASI</i>	98
21.	Khaytimmatov Omonboy <i>UZBEKISTAN AND MAJOR GLOBAL POWERS: RUSSIA, CHINA, AND THE WEST</i>	100
22.	Abdirazakov A.I <i>SUV OQIMLI NASOS QURILMALARI</i>	105
23.	Абдиразаков А.И <i>НАСОСЛАР ҚУРИЛМАЛАРИНИНГ ИШИНИ БОШҚАРИШ ОРҚАЛИ САРФ БОСИМ КЎРСАТГИЧЛАРИНИ РОСТЛАШ.</i>	109
24.	I.I.Xudaynazarov <i>OLIY TA'LIM TIZIMIDA XUSUSIY INNOVATSION POTENTIALINI SHAKLLANTIRISH</i>	115
25.	Суерова Нурсулу Хусановна <i>ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ РУССКОГО ЯЗЫКА И ЛИТЕРАТУРЫ С ИЗОБРАЗИТЕЛЬНО-ВЫРАЗИТЕЛЬНЫМИ СРЕДСТВАМИ РУССКОГО ЯЗЫКА: ОСОБЕННОСТИ.</i>	120
26.	Z.A.IIhomov <i>ALEKSANDR BEKOVICH-CHERKASSKIY EKSPEDITSIYASINING BA'ZI TAFSILOTLARI. KASPIYGA YURISH.</i>	127
27.	R.J.Shukurov <i>MARKAZIY OSIYO TARIXSHUNOSLIGIDA BUXORO AMIRLIGIDA JADIDLARNING MA'RIFATCHILIK FAOLIYATI TADQIQOTLARI</i>	137
28.	Olishova Risolat Abduvali qizi <i>TELEMEDITSINA, ZAMONAVIY TEXNOLOGIYALAR VA ULARNING TIBBIY XIZMATLARNING MAVJUDLIGIGA TA'SIRI</i>	144



29.	Alisherova Marguba Madaminjon qizi Murodjonova Sarvinoz Bahramjon qizi <i>PAXTA XOM ASHYOSINI SAQLASHGA TAYYORLASH VA SAQLASH BO'YICHA CHET EL TAJRIBALARI</i>	150
30.	Nishonova Sh. T Turg'unov M. J <i>GIPERBOLIK TIPDAGI TENGLAMA UCHUN BIR NOLOKAL MASALA</i>	154
31.	N.D.Ahmedova <i>PEDAGOGIK TEXNOLOGIYANING TARIXIY TARAQQIYOTI VA SHARQ MUTAFAKKIRLARINING TA'LIMDAGI O'RNI</i>	158



НАСОСЛАР ҚУРИЛМАЛАРИНИНГ ИШИНИ БОШҚАРИШ ОРҚАЛИ САРФ БОСИМ КЎРСАТГИЧЛАРИНИ РОСТЛАШ.

Абдиразаков А.И

*Ассистент “ТИҚХММИ” МТУнинг Қарши ирригация ва агротехнологиялар
институтини.*

Аннотация: *Мақолада қишлоқ хўжалиги экинларини суғоришда, зах қочиришда ва нефт ва газ саноатида қўлланиладиган қудуқ насослар электродвигателининг айланишлар сонини частота ўзгартиргич орқали насос сув сарфини ҳамда босимини бошқариш тўғрисида маълумот келтирилган ва унда қўлланиладиган частота ўзгартиргичнинг сифатлари, насосни силлиқ ишга тушуриш, электродвигателини айланишлар сонини ростлаш, энергияни тежаш, ишлашининг асосий хусусиятлари ва умумий тажамкорлиги кўрсатилган.*

Калит сўзлар: *Частота ўзгартиргич, насос, сув, ер ости, қувват, қудуқ насослар электродвигатели.*

Аннотация: *В данной статье приведены сведения по регулированию расхода и напора воды насосом через преобразователь частоты числа оборотов электродвигателя скважинных насосов, применяемых при поливе сельскохозяйственных культур, ирригации и нефтегазовой промышленности, и качества преобразователя частоты. показаны используемые в нем плавный пуск насоса, регулировка числа оборотов электродвигателя, энергосбережение, основные характеристики его работы и общий КПД.*

Ключевые слова: *Преобразователь частоты, насос, водяной, подземный, силовой, электродвигатель скважинных насосов.*

Abstract: *This article provides information on regulating the flow and pressure of water by a pump through a frequency converter for the number of revolutions of an electric motor of borehole pumps used in crop irrigation, irrigation and the oil and gas industry, and the quality of a frequency converter. the soft start of the pump used in it, the regulation of the number of revolutions of the electric motor, energy saving, the main characteristics of its operation and the overall efficiency are shown.*

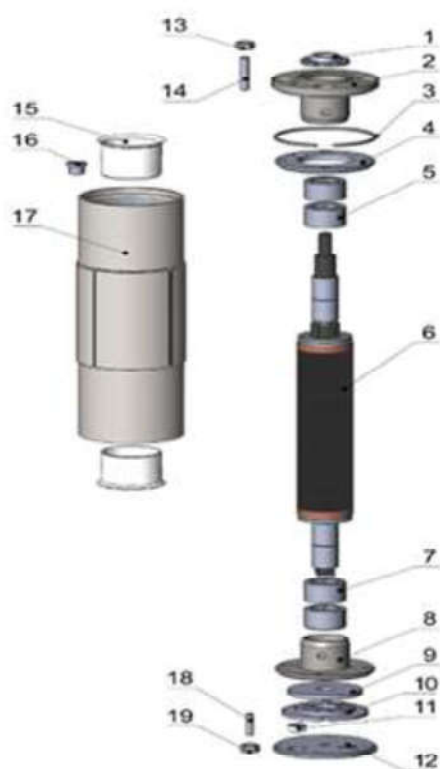
Key words: *Frequency converter, pump, water, underground, power, electric motor of borehole pumps.*

Қудуққа ботма насослари қишлоқ хўжалиги сув таъминотида, ер ости сув сатҳини туширишда, шаҳар ва саноат биноларининг сув таъминоти тизимларида, нефтни қазиб олиш тизимларида кенг фойдаланилади. Бу турдаги насос, қудуқда насос суюқликдан пастга тушади ва уни катта чуқурликдан кўтарилишини таъминлайди. Сувни кўтариш учун, ботма насослар орасида, энг кенг тарқалгани сув - тўлдирилган конструктсиялиги, сув совутиш тугунларида



эга, ва марказдан қочма насосдан ва электродвигател ҳимоя қопқоғидан ташкил топган.

Электр насос қурилмаси қудуққа сув қутариб берувчи қувурларда туширилиб, қудуқ оғзига осиб қуйилади. Электр насос қурилмасини ишга тушириши, тўхтатиш ҳимоялаш қудуқ сувининг сатҳи йул қўйилган чегарадан пастда жойлашганда учуриш жамлама қурилма томонидан бажарилади. Тур филтер орқали сўрилайтган сув ишчи ғилдиракка келиб, босим остида парракли ўзатгичга чиқади. Насос бир ва кўп поғоналидир. Поғона парракли ўзатгич ва ишчи ғилдиракдан иборат. Ишчи ғилдирак валга маҳкамланади. Насоснинг уққа тушадиган юкламасини электродвигателда жойлашган таянч подшибникги кўтаради. Сув юзага сув қўтариб берувчи қувурлар колоннаси орқали чиқарилади. Истеъмолчи учун зарур меъёр сув ҳайдаш баландлиги задвижка орқали ўрнатилади. Ҳозирги кунда насосларни бошқариш электродвигател айланишлар сонини (тезлигини) ўзгартириш орқали тартибга солиш кенг қўлланмоқда. Бу эса йил давомида ва мавсумларда ер ости сув сатҳи статик сатҳдан бир неча бор тушиши кўзатилмоқда. Шунини таъкидлаш лозимки қудуқ насос статик таркибий тизимида сув сарфини частота ўзгартириш орқали бошқариш насос фойдали иш коэффициентини сезиларли даражада пасайишига олиб келади.



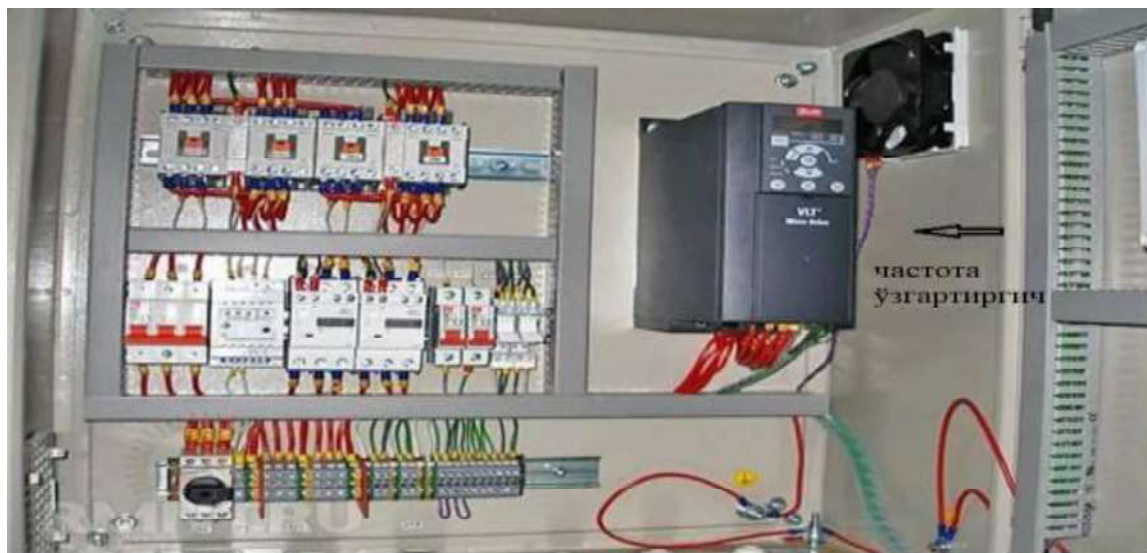
ҚУДУҚ НАСОС ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛ КОНСТРУКЦИЯСИ

1. Қум қайтаргич
2. Насос билан ўловчи (Фонарь)
3. Зичловчи
4. Подшипник
5. Гайка
6. Стопорли шайба
7. Шпилька
8. Таянч ҳалқаси
9. Фланец
10. Стакан
11. Статор
12. Ротор
13. Шпонка
14. Пастки подшибник корпуси
15. Насос таянч подшибниги (Пята)
16. Подшибник
17. Қувур
18. Филтр
19. Ҳалқа
20. Фланец
21. Шпилька
22. Орқа фланец

Насослар тескари клапанлар эга бўлади, яъни сувни қувурлар устунида ушаб туради, бу эса қувурлар устунидаги сувни ортга қайтиб насос ва электродвигателни тескари айланишини олдини олади шу билан бирга насос тўхтатилганда насосни қайта ишга туширишни осонлаштиради.

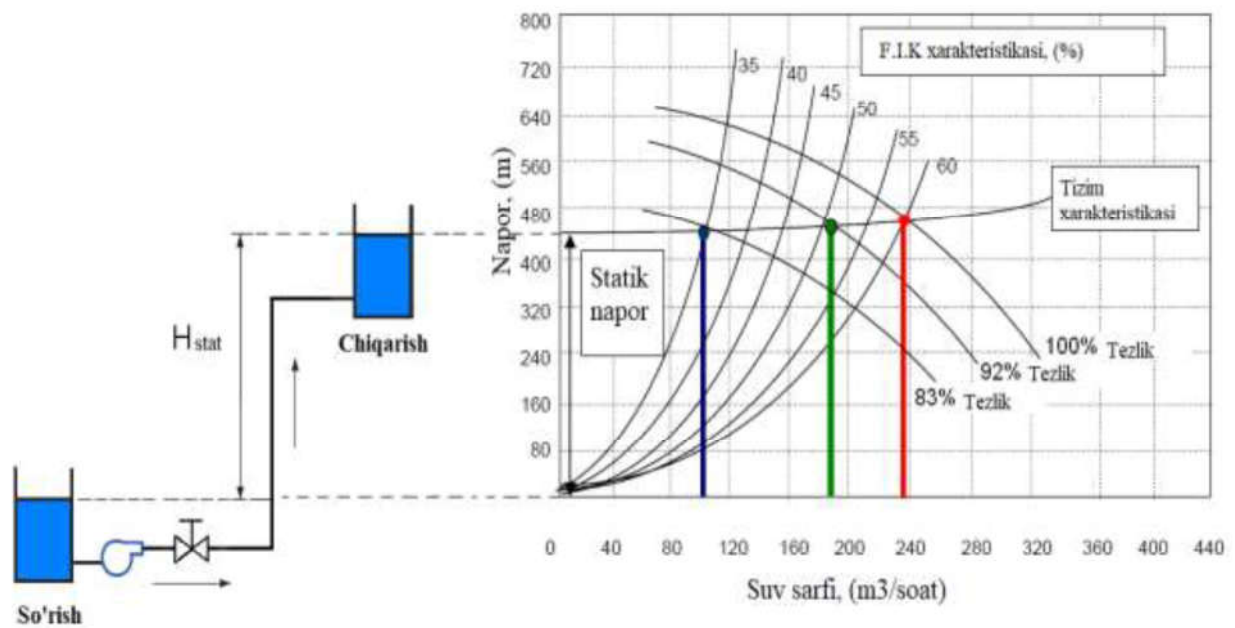


Сўнгги пайтларда кўп ишлатилинадиган насослар частота ўзгартиргич қурилмалар билан биргаликда ишлатила бошланди, бу эса насоснинг тезлигини созлаш орқали истеъмолдан қатъий назар тизимда доимий суюқлик босимини таъминлайди. Частота бошқариш билан қувурда ортиқча босимни олдини олиш мумкин. Частота ўзгартиргич қурилмалар ёрдамида насос электродвигатели силлиқ ишга тушириш ва тўхташлари таъминланади, бу эса гидробосим пайдо бўлишини бартараф қилади, ҳамда насос ва қувур тармоғининг хизмат муддатини ўзайтиради. Частота ўзгартиргич қурилма электр энергияни исроф болиш олдини олишга имкон беради. Чунки насос электродвигателнинг максимал тезликда ишга тушириш вақтида насоснинг жами электр қувватиининг 10-20 фоизини талаб қилади. Частота ўзгартиргич қурилмалар билан жиҳозланмаган ҳолатда насослар айнан худди шу тезликда ишлайди, аммо ишга тушириш вақтида электр қувватининг 30-60 фоиздан кўпроғини истеъмол қилади.



1-расм. ЭЦВ насос частота ўзгартиргич қурилмали бошқарув блоки

Ботма қудуқ насосларда частота ўзгартиргич асосий афзалликлари насос тезлигини тартибга солишнинг ҳисобланади. Бундан ташқари, электродвигателини янада ишончли муҳофаза қилиш, тизимдаги насос ишга туширилишида насосда суюқлик зарбини олдини олади, насос ускунасининг ишлаш муддати деярли икки баробарга ошади. Буларнинг барчаси частота ўзгартиргич ишлатишнинг иқтисодий сифатини ва ўз нархини тез оқланишини кўрсатмоқда.



2-расм. Насосни частота ўзгартигич билан ишлатилганда қувурлар устун статик компонентлари ўзгариш графиги.

Частота орқали бошқариладиган қудуқ насосларини танлаш ва ишлатишнинг асосий хусусиятлари

1. Стандарт асинхрон моторларга қараганда, ҳудди шундай қувватга эга бўлган номинал токли ер ости электромоторлари талайгина, шунинг учун частота ўзгартиргич танланилаётганда катта қувватлигига қараганда уни номинал токли ва заҳирадаги қувватлигини танлаган афзалдир.

2. Агар частота ўзгартиргич жуда катта бўлмаган ҳажмли кучга эга бўлса (110-120%) уни двигател қувватидан бир даража юқори танлаш афзалдир.

3. Насос электродвигател кабелда кучланиш пасайиши кузатилиши мумкин, бу ўз навбатида моментнинг пасайишига олиб келади, шунинг учун юқори кесимли кабелдан фойдаланиш тавфсия этилади.

4. Мотор кабелли узунлиги 20-50 метрдан кўпроқ бўлганида, кўп частота ўзгартиргич ишлаб чиқарувчилар, мотор дросселини ўзгартиргич тугайдиган жойга қойишни тавсия этишади, унга қараганда 2дан 4%гача кучланиш камайишида қўлланилади. Йўқса катта ҳажмда ток оқиши кузатилиши мумкин, ортиқча юклама ошиб кетиши уни ҳимоя тизимини ёқишга олиб келади

5. Узун кабелнинг яна бир салбий томони, ортиқча кучланиш (1000В га қадар) двигателларда тулқинлар туриб қолганидан ҳосил бўлиши кузатилади.

6. Бундан ташқари, фавқулодда қисқа туташувли оқимларнинг кўтарилиш тезлиги пасаяди ва шу билан ўзгартиргич электрон муҳофаза қилиш янада ишончли ҳолда болади.

7. Ўзгартиргич киритилишида ўрнатиладиган тармоқ индукциясидан фойдаланиш ҳам ушбу иловаларда жуда зарурдир, чунки қудуқлар кўпинча электр тармоғининг сифати талаб қилинадиган узоқ қишлоқ жойларида жойлашган. Частота ўзгартиргич яқинда жойлашганда (10 м гача) юқори



қувватли тақсимловчи трансформатор томонидан қувватлантирилиш талаб қилинади.

ЭЦВ турдаги қудуқ насосларни частота ўзгартигич билан ишлатганда қўйидагиларни эътиборга олиш лозим.

-электрдвиgателининг етарли даражада совишини таъминлаш учун насос ишлаганда номинал сув сарф қиймати 20% дан ортиғига камаймасдан ишлаши керак, (масалан, ЭЦВ 6-10 насоси учун бу 8 м³/соат). Одатда, насос агрегатини частота ўзгартигич бошқаришда насос сарфи эмас, балки босими бошқарилади. Бундай ҳолда, сарф белгиланган даражадан пастга тушиши мумкин. Шунинг учун, насоснинг иш диапазонида пастга тушганда электрдвиgателни ўчирадиган суюқлик оқими тезлигининг датчигини (реле) ўрнатиш тавсия этилади;

-электрдвиgателларининг обмоткаларини қизиб кетишдан, изоляциянинг эришидан ва унинг бузилишидан ҳимоя қилиш учун двиgателни 70 °С ҳароратида ўчирадиган ҳарорат датчикги ўрнатиш тавсия этилади.;

-радиал таянч подшипникларининг нормал ишлаши учун электрдвиgател валининг айланиш тезлиги камида 2700 айл/мин бўлиши керак.;

-насос электрдвиgателини юқори частотали кучланиш импульсларидан ҳимоя қилиш учун, обмотка изоляциясини эриши ва электрдвиgател бузилишига олиб келиши мумкин.Агар насос ва частота ўзгартигич ўртасидаги уланиш кабели узун бўлса, чиқиш филтрлари ду/дт филтри ёки синусоидал филтрни ўрнатиш керак.

-паст тезликда ишлайдиган чекловга эга бўлган бундай насослар учун зарур бўлган минимал чиқиш частотани чеклаш ёки "уйқу" режими функцияси бўлиши керак.

Хулоса

Частота ўзгартирғич қурилмани сотиб олиш ва унга қўшимча ускуналар олиш электр истеъмоли 30-50% га камайтиради ва шу билан насоснинг ишлаш муддатини, тез бузилишини, авария ҳолатларини ва жиҳозларнинг ишламаслигини олдини олади шунингдек, тизимнинг функционаллигини оширишига сабаб бўлади. Шу сабабли бугунги кунда кўплаб ишлаб чиқарувчилар частота ўзгартирғич қурилма билан жиҳозланган, насос агрегатлари ишлаб чиқаришга эътибор қаратмоқда, бу эса насос ускуналарини ишлаш соатини кўпайтириш ва унинг иш самарадорлигини максимал даражада таъминлаш имконини беради.

Фойдаланилган адабиётлар:

1. В.И.Болховитин. Центробежные скважинные насосы. Кишинев,1967 115 с.
2. Бадалов А.С., Уралов Б.Р., Кан Э.К. Шоазизов Ф.Ш. Қудуқли насос



қурилмалари. Ўқув қўлланма, - Т., ТИМИ, 2013 й.

3. Каталог насосного оборудования. Водоснабжение и водоотведение.
4. ОАО "Группа ГМС", Москва, 2010. 187 с.
5. Киселёв В.П. и др. Справочник по гидравлическим расчётам. М, «Энергия» 1972. 312 с.
6. С.И.Костенко. Эксплуатация погруженных насосов. М., 1977.
7. Изготовление электронасосных центробежных агрегатов. Каталог. Ташкент, "Сувмаш", 2009 г.
8. К.И.Лисов. Насослар ва насос станциялари. Т."Ўқитувчи", 222 с.
9. Мамажонов М.Хакимов А.Мажидов Т.Уралов Б., Кан Э. Насослар ва насос станциялари. ТИМИ, 2009, 212 б.
10. Мухаммадиев М.М., Уралов Б.Р., Мамажанов М., Мухаммедов А.К., Мажидов Т.Ш., Низамов О.Х., Бадалов А.С. Гидромашиналар, ТИМИ, 2009, 193 б.
11. Н.М.Решеткина. Вертикальный дренаж. Т., 1978.
12. Справочник по эксплуатации и ремонту водозаборных скважин. Э.А. Морозов, А.В.Стетсюк. Киев. "Будивелник", 1984. 96 с.
13. Агрегаты электронасосные и центробежные скваженные для воды типа «ЭЦВ 10» и «ЭЦВ 12». Паспорт. Тошкент, Узбекистон, 2005 г., 48 с.