



“PAXTAOBOD” KANALIDAN SUV OLUVCHI “NAVRO‘Z” NASOS STANSIYASINING JOYLASHISHI VA SUV MANBAI.

Vafoyeva Aziza Toshtemir qizi

o‘qituvchi Qarshi davlat texnika universiteti.

Annotatsiya: Nasos stansiyalaridan foydalanishning ko‘p yillik tajribalari shuni ko‘rsatadiki nasoslarni suv sarfi va nasoslar sonini aniqlashda turli xil muammoli vaziyatlar yuzaga kelmoqda. Nasoslarni to‘xtovsiz va betalofat ishlashining asosiy sabablari kavitatsiya hodisasini yaxshi o‘tkazishdan iborat.

Kalit so‘zlar: Nasos, harorat, muhit tarkibi, namlik, changlik, vibratsiya, elektr xususiyatlar, nazorat va o‘lchov sharoitlari.

Abstract: Long-term experience in the operation of pumping stations shows that various problem situations arise when determining the water flow rate of pumps and the number of pumps. The main reasons for the uninterrupted and harmless operation of pumps are the good conduct of cavitation.

Key words: Pump, temperature, ambient composition, humidity, dust, vibration, electrical properties, control and measurement conditions.

Аннотация: Многолетний опыт эксплуатации насосных станций показывает, что возникают различные проблемные ситуации при определении расхода воды насосов и количества насосов. Основными причинами бесперебойной и безопасной работы насосов являются хорошая проводимость явления кавитации.

Ключевые слова: Насос, температура, состав окружающей среды, влажность, пыль, вибрация, электрические характеристики, условия контроля и измерений.



“Qoraqutan” nasos stansiyasi Qashqadaryo viloyatining Qamashi tumani hududida joylashgan bo‘lib, tuman markazidan uzoqligi 15 km ni tashkil etadi. Bu nasos stansiyalarning suv olish manbai Chimqurg‘on suv omborining chap qirg‘oq kanali ya’ni “Paxtaobod” kanali hisoblanadi. “Qoraqutan” nasos stansiyasi 1980-yilda ishga tushirib foydalanishga topshirilgan. Qamashi tumaniga qarashli bo‘lgan 1050 ga yer maydonini sug‘orishga mo‘ljallangan. “Qoraqutan” nasos stansiyasida o‘rnatilgan agregatlari soni 4 ta nasos agregatlarining bittasi suv o‘zatish grafigi talabiga asosan 1 tasi zaxira nasos hisoblanadi. Ushbu nasoslarning markasi 400D-90 ni, 1 ta agregatning suv o‘zatishi qobilyati $Q=0,4$ m/sekni, suv ko‘tarish balandligi $H=24$ mni, bosim quvur uzunligi $L=48$ m. Aylanishlar soni $n=1000$ ayl/min va quvvati 160 kVt bo‘lgan 5AM315MB6eUZ rusumli elektrodvigateli bilan jixozlangan.

Amu-Qashqadaryo Irrigasiya tizimlari xavza boshqarmasi qoshidagi nasos stansiyalari energetika va aloqa boshqarmasi tassarufidagi nasos stansiyalardan biri hisoblanadi.

“Qoraqutan” nasos stansiyasining hozirgi vaqtdagi nomini 2019-yildan boshlab “Navro‘z” nasos stansiyasi nomi bilan ish yuritilib kelinmoqda.

Qashqadaryo vohasida doimiy meteriologik ko‘zatishlar 1927-yildan olib boriladi. Keng va katta tekisliklar, tog‘li joylar Qashqadaryo vohasi iqlimini belgilaydi. G‘arbdan va shimoliy g‘arbdan bu voqa sovuq havo oqimi uchun ochiq o‘rtaga yillik harorat tekisliklarda $+150$ dan $+170$ S gacha bo‘ladi. Rel’yefning ko‘tarilishi bilan bu harorat 1000 m da 150 gacha, 2000 m da 9-100S ni tashkil etadi.

Yog‘inlar asosan bahorda, kuzda va qishda ko‘zatiladi. Yoz uzoq davom etadi va quruq. Bu paytda quruq va qizigan chang buronlari ko‘zatiladi. Qish esa qisqa va ba’zi yillari juda sovuq bo‘lib qishning chuzilishi ham mumkun. Havoning eng past darajasi yanvar, fevral oylarida bo‘ladi. Nisbiy max havoning namligi yanvar oyida 71-82% min li 31% Iyul oyida shamolning asosiy yo‘nalishi shimoliy sharq.



Shamolning ko‘chaygan payti qish payti ko‘zatiladi qolgan asosiy ma’lumotlar 1-jadvalda ko‘rsatilgan.

Bu nasos stansiyasi va inshootlari joylashgan yerlar iqlim sharoiti Qamashi meteostansiyasi ma’lumotlariga mos kelib. Keskin o‘zgaruvchan qishi quruq sovuq va yozi uzoq muddatli quruq issiq. Qishi nisbatan yumshoq yanvar oyidagi o‘rtacha xarorati 0,20 C dan 1,90 C gacha, iyul oyining o‘rtacha xarorati 28-29,50 C gacha oraliqda, eng maksimal xaroarti C. Eng past xarorati - C. Yil davomida o‘rtacha yogin - sochin miqdori 229 mm, shundan 187 mm noyabr - mart oylariga to‘g‘ri keladi.

Inshootlar quriladigan yerlarning muzlash chuqurligi 0,50 m tashkil etadi. Bu yerlarning seysmik mustaxkamligi 6,5 ballga teng.

Aprel-sentabr oylarida bug‘lanish Qamashi meteostansiyasi bo‘yicha 1658 mm, yillik bug‘lanish esa 2158 mm va undan ko‘proqni tashkil etadi.

Taqirsimon och tusli buz tuproqlar zonasida namlik yetishmasligi 985 - 1128 mm gacha, yillik namlik yetishmaslik esa 1238-1348 mm.

Qashqadaryo viloyatining iqlim xaraktrestikasi

1.1-Jadval

Ko‘rsatgichlar	Havoning o‘rtacha xarorati °C	Shamolning o‘rtacha tezligi m/s	Havo nisbiy namligi %	Namlikning yetishmasligi mm	Yog‘inlar mm
Oylar bo‘yicha					
I	1,9	2,8	62	3,3	39
II	5,1	2,7	56	4,4	33
III	10,2	2,8	51	5,7	56
IV	16,0	2,7	45	8,7	47
V	22,3	2,7	28	20,3	26



VI	27,1	2,8	22	28,7	6
VII	29,4	2,7	18	35,3	2
VIII	28,3	2,5	19	31,4	0
IX	22,8	2,3	20	21,0	1
X	16,3	2,2	26	12,7	13
XI	9,6	2,0	39	5,7	29
XII	4,7	2,2	58	3,3	33
O'rtacha yillik	16,1	2,5	37	15	24

Nasos stansiyasi joylashgan yerning gidrogeologiyasi tuproqlarining mexanik tarkibi va xususiyatlari.

Qashqadaryo viloyati 1-janubiy iqlimi vohasida joylashgan bu yerda ko'proq (50% ga yaqin) o'rtacha va og'ir qumoq (soz)li kulrang tuproqlar og'ir va o'rtacha qumoq tuproqlardan 0,5-2,0 metir chuqurlikda qizg'ishroq tusdagi qatlamlardan iborat.

Ko'p joylarda sho'rlanish darajasi kuchli bo'lgan yerlarda uchraydi. Mexanik tartibga ko'ra ochrang tuproqlar odatdagi tuproqlardan kam farq qiladi. Sug'oriladigan o'rtacha qumoq tuproqlarning hajmiy og'irliklari 1,42-1,5 g/sm³ atrofida tebranib turadi. Bog'lanish kamligi 7.4% atrofida bo'ladi.

Inshootlar joylashgan yerlarning grunt suvlari mineralizatsiyasi o'rta va undan kam bo'lib, sulfat va sulfatxlolid xarakterga ega.



Nasos stansiyasi maydonining gidrogeologik sharoiti hozirgi zamon (Qiv) antropogen davriga to'g'ri kelib, yer osti suvlari 1,4 - 3,5 m chuqurlikda joylashgan.

Qamashi tumani maydonining sug'orilishi natijasida bu joylarning gidrogeologik sharoitlari keskin o'zgarib, prolyuvial tekisliklar va o'rtacha kiruvchi leyosli supachalar xosil bo'lgan. Gurunt suvlarining yer yuzasiga yaqin joylashishiga sabab, yer maydonlarining sug'orilishi va Qarshi bosh kanalining ta'siri xisoblanadi.

Gurunt suvlari kam shurlangan va sug'orishda foydalanish mumkin.

G'uzor tumani yerlari tuproqlari buz va qung'ir buz tuproqlardan iborat. Tuproqlarning asosiy xossalari ularning mexanik tarkibi bilan aniqlanadi.

Tuproqlarning mexanik tarkibi buz va qung'ir buz tuproqlarning qumoq tuproqlardan, qung'ir buz tuproqlar yengil qumoq tuproqlardan iborat bo'lib, tarkibida gel, qum va chirindilar mavjud. Tuproqlari kam shurlangan.

Relief elementlarini va tuproq hosil bo'lish jarayonlarini xarakterlaydigan hamda xo'jalik xududida ikkita maydoncha tayyorlangan bo'lib, ular tuproqlarning suvi-ximiyaviy xossalarini o'rganishga yordam beradi.

Buz va qung'ir buz tuproqlarda suv-fizikaviy xossalarini o'rganish juda qulay tuproqlarning hajmiy og'irligi 1,31-1,44 g/sm ga teng. Umumiy g'ovakligi umumiy hajimga nisbatan 45,2 -50,1% ga teng. Tuproqlarning suv o'tkazuvchanligiga nisbatan tekis xarakterga ega.

Birinchi sug'orishda suvning tuproqqa singish tezligi 56,0-62,3 mm/soat, sug'orishning oxirgi soatiga borib, 18-23,0 mm/soatga yetadi. Namlanishning chegaraviy qiymati umumiy namlanish hajmining 22,6% ni tashkil etadi. Molekular namlanishning qiymati hajmning 19,5% dan oshmaydi. Sug'orishdan



keyin bir metr qalinlikdagi tuproq namligi 37,8% ga yetadi, bunga namlikning foydali sig‘imi 14,7 % va undan oshadi. Buz tuproqlar prolyuvial shleyf yuqori soz tuproq supachalari va soylar tubidagi oqiziqlarning qoldig‘idan tashkil topgan.

Geologiya va gedrogeologiya. Havzaning tekislik qismi kuchli allyuvial va allyuvial-pramoval kattaliklardan tashkil topgan. Ular qumoq (soz) tuproq, qumoq, gil, qumli shag‘al jinslardan tashkil topgan bo‘lib qalinligi bir necha 3 m gacha va undan ham ko‘pni tashkil etadi.

Turtlamchi qatlam jinslari 10 m dan 100 m gacha qalinlikda oxaktoshli, kamroq gelli, qumli jinslardan iborat. Tog‘ oldi yerlarda promovial kattaliklar g‘ovakligi yuqori bo‘lgan qumoq (soz) qumoq tuproqlar 10 m dan 150 m qiyalikda yotadi.

Qashqadaryo havzasi yer osti suvlarining asosiy manbasi bo‘lib tog‘lardan tusiladigan suvlar tashkil etadi. Sug‘oriladigan yerlardan yer osti suvlari kanallardagi suv yo‘qolishlari va dalalardagi suvning infeltiratsiyasi hisobiga to‘ldiriladi. Havzaning yuqori qismida yer osti suvlari 20-30 m chuqurlikda yotadi. Tuzlarning tuproqda suvda esish sifat tarkibiga ko‘ra bu tuproqlar sulfat xilarit va xlarit natri sho‘r kamligi kiradi. Yer osti suvlarining miniarizasya darajasi 4-40 g/l atrofida uzgarib turadi. Bu yerlar to‘la o‘zlashtirilgandan so‘ng yer osti suvlarining ko‘tirilishi kuchayishi mumkun.

Shuning uchun bu yerda qushimcha kollektor-drenaj tarmoqlarini qo‘rib, sho‘r suvlarni sug‘oriladigan yerlardan olib chiqib ketishi tadbirlarini amalga oshirish kerak.

Nasos stansiyasi sug‘oradigan maydon geologiyasi tekisliklardan iborat. Umumiy nishabligi yo‘nalishi janubdan shimolga tomonga yo‘nalgan. Geologik tuzilish turtlamchi davr yotqiziqlaridan iborat. Gruntlari qumloq va qumoq tuproqlardan tashkil topgan. Grunt suvlari yogin - sochin suvlarining



infiltratsiyasidan iborat, tebranish esa 0,6-2,2 m tashkil etadi. Ximiyaviy tarkibi buyicha grunt suvlari sulfatli bo'lib, mineralizatsiyasi 0,92-1,23 g/l. SO₄ ionlari 1084 mg/l dan 2583 mg/l gacha iborat. S₁ ionlari 206 dan 165,0 mg/l gacha. Grunt suvlari betonning hamma markalariga nisbatan yaxshi xossaga ega.

Geomorfologik sharoit. Tekshirish maydoni geomorfologik nisbatan Qashqadaryo fohasining to'liqinsimon tekisligi chegarasida joylashgan yerning absalyut belgisi 483-501 m geologo-metologik ko'rinishda cho'kindilar ishtirok etadi, ular to'liqinsimon so'z to'liqinsimon 2chi qayri tusli tekis yer rozion supasidan tashkil topgan va qum tuproq ko'rinishda. Yer osti suvlari 10 m chuqurlikda joylashgan yerlarni sug'orilgandag so'ng yer osti suvlari satxi 5-7 yil ichida kretik chuqurlikdan ko'tarilmaydi. Yer osti suvlari kretik chuqurligi 2,4-2,6 m. Sestmik xususiyati bo'yicha (tuproqlar qumoq va gel) II kategoriyaga kiradi. Nasos stansiya qurilish maydoni 7-balli sestmik zonasi kiradi.

03.11.85 qurilish me'yori va qoidalariga binoan yer osti suvlarining agresevligi aniqlanadi. Oddiy portlantsmenti narmal zichlanishdagi betonga nisbatan kuchli ogressiv. Loyixada - GOST 26637-85, V15 sulfatga sementli og'ir beton kuzda tutilgan.



1.1-rasm. Qoraqutan nasos stansiyasi ko'rinishi.



Xulosa

- Respublikamizda loyihalashtirilgan va rekonstruksiya qilingan hamda hozirgi vaqtda ekspluatatsiya qilinayotgan sugorish nasos stansiyalardagi gidravlik yo‘qolishlarni hisobga olish ularning samaradorligini 5-7 % ga oshiradi;

- nasos stansiyasida suvlarni hisobga olishning yo‘qligi suv xaydash va suv iste’moli grafiklarining o‘zaro muvofiq bo‘lmasligiga olib keladi. Natijada nasoslarni tez-tez ishlatib yoki to‘xtatib turishga to‘g‘ri keladi, bunday sharoitda ishlash esa, avariylar sababchisi bo‘ladi, agregat elementlarini muddatidan oldin eyilishiga, elektr energiyasini ortiqcha sarf qilishga va ortiqcha suvlarni tashlab, isrofga olib keladi;

- nasos stansiya mashina kanallardagi gidravlik sharoitini o‘rganish natijasida gidravlik qarshiliklarga kanalning ko‘ndalang kesim shaklini alohida ta’siri tadqiqotlar natijasida e’tirof etildi;

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. Urishev B.U. «Nasoslar va nasos stansiyalari» fanidan ma’ruzalar matnlari to‘plami. Q., QarMII., 2000. – 76 b.

2. M. Mamajonov Nasos stansiyalardan foydalanish. Darslik. – T.: «Fan va texnologiya», 2015, 436 b.

3. Amu-Qashqadaryo irrigatsiya tizimlari havza boshqarmasi huzuridagi Nasos stansiyalari va energetika boshqarmasi ma’lumotlaridan foydalanilgan.

VIII.Internet saytlari

www.suvmash.uz;

www.suvsanoatmash.uz;

www.aziagidromash.uz;

www.ziynet.uz;

www.lex.uz - O‘zR Adliya vazirligi sayti.