

“NAVRO‘Z” NASOS STANSIYASIDAGI NASOS AGREGATLARINING HISOBIY SUV SARFI VA NASOSLAR SONINI ANIQLASH

Vafoyeva Aziza Toshtemir qizi

“TIQXMMI” MILLIY TADQIQOT UNIVERSITETining Qarshi irrigatsiya va agrotexnologiyalar instituti o‘qituvchisi

Annotatsiya: Ushbu maqolada “Navro‘z” nasos stansiyasining ishchi holati, mashinalar zalidagi nasos agregatlari, dvigatellarni tanlash ishlari, nasos stansiyasining geometrik va dastlabki to‘liq ko‘tarish balandligini aniqlash, nasosga qo‘yiladigan talablar haqida ma’lumotlar keltirib o‘tilgan.

Kalit so‘zlar: nasos stansiya, nasos agregati, mashinalar zali, geometrik balandlik, nasos, grafik, xarakteristika.

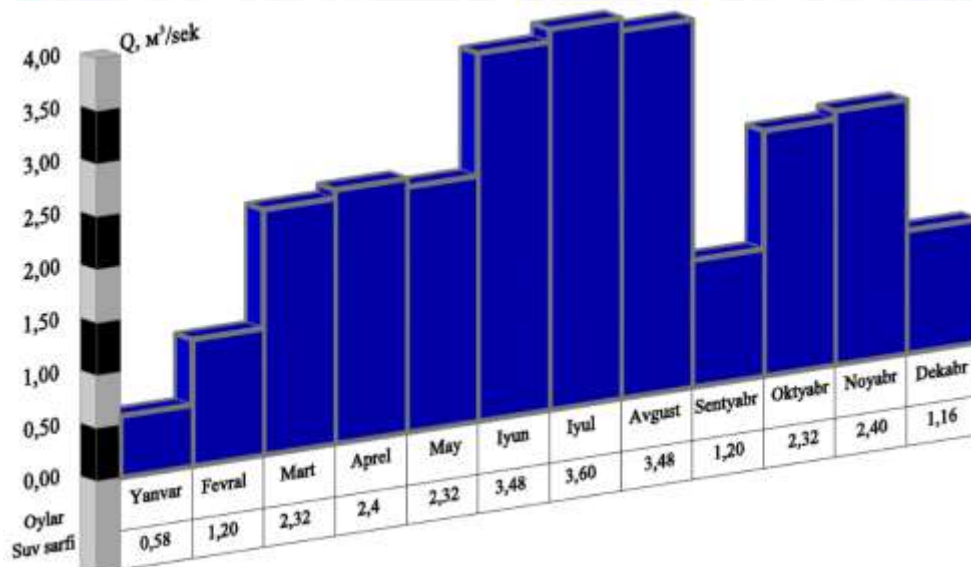
Аннотация: В данной статье представлена информация о рабочем состоянии насосной станции «Навроз», насосных агрегатах машинного отделения, подборе двигателей, определении геометрической и начальной полной высоты подъема насосной станции, требованиях к насосу.

Ключевые слова: насосная станция, насосная установка, машинное отделение, геометрическая высота, насос, график, характеристика.

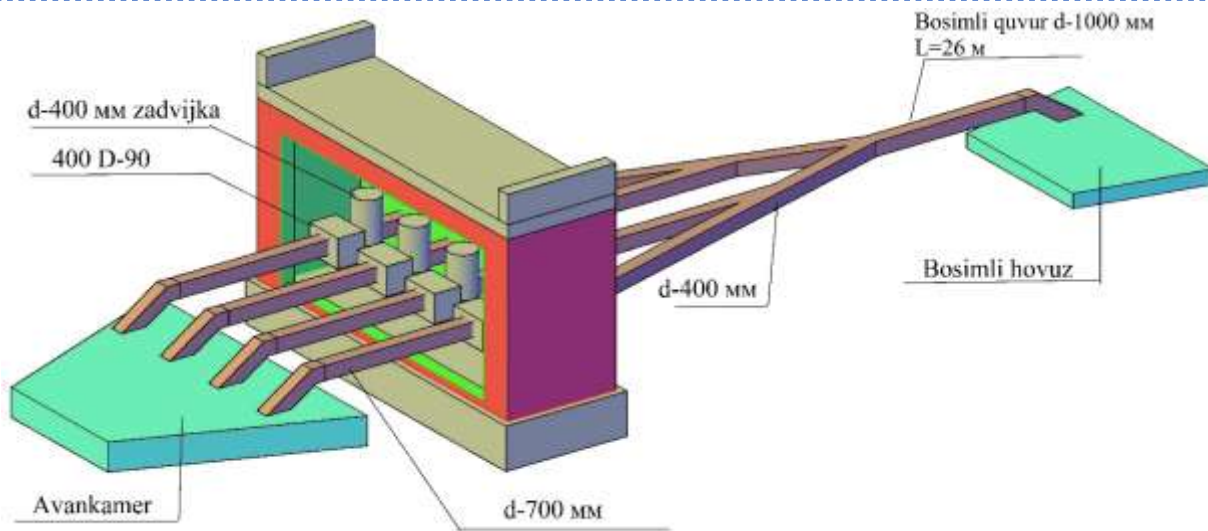
Abstract: This article provides information on the working condition of the Navroz pumping station, pump units in the engine room, selection of engines, determination of the geometric and initial full lifting height of the pumping station, requirements for the pump.

Key words: pump station, pump unit, engine room, geometric height, pump, graph, characteristic.

Suv olish grafigidan ishchi agregatlar sonini ushbu shartlar asosida tanlaymiz.



r



1.2-rasm. Qoraqutan nasos stansiyasining sxematik chizmasi

Nasos stansiya geometrik va dastlabki to'liq ko'tarish balandligini aniqlash.

Geometrik kutarilish balandligi

$$H_g = \nabla MKSS_{\max} - \nabla PBSS = 24 \text{ m.}$$

To'liq ko'tarib berish balandligi

$$H_t = H_g + \sum h.$$

$\sum h$ - nasosning surish va bosimli quvurlaridagi gidravlik yo'qotishlar yig'indisi.

Dastlab gidromashina uskunalari tanlash uchun yukolgan bosimlar yig'indisi, geometrik kutarilish balandlariga nisbatan % hisobida olinadi

$$\sum h = 20\% \cdot H_t$$

$$\text{Unda } H_t = 1,2 \cdot H_g = 1,2 \cdot 24 = 28,8 \text{ m.}$$

Nasos stansiyasining asosiy jihozlari.

Nasos stansiyasining asosiy jihozlariga suv olish grafigi ga muvofiq suv o'zatuvchi nasoslar va nasosni ishlashini ta'minlovchi elektro dvigatellar kiradi.

Asosiy jihozlarni tanlash.

Nasos tanlash:

Nasos tanlash uchun ikkita asosiy parametr aniq bo'lishi kerak bo'ladi.

Bitta nasos suv sarfi: $Q_n = 0,4 \text{ m}^3/\text{sek}$

To'liq bosim: $H_t = 28,8 \text{ m}$

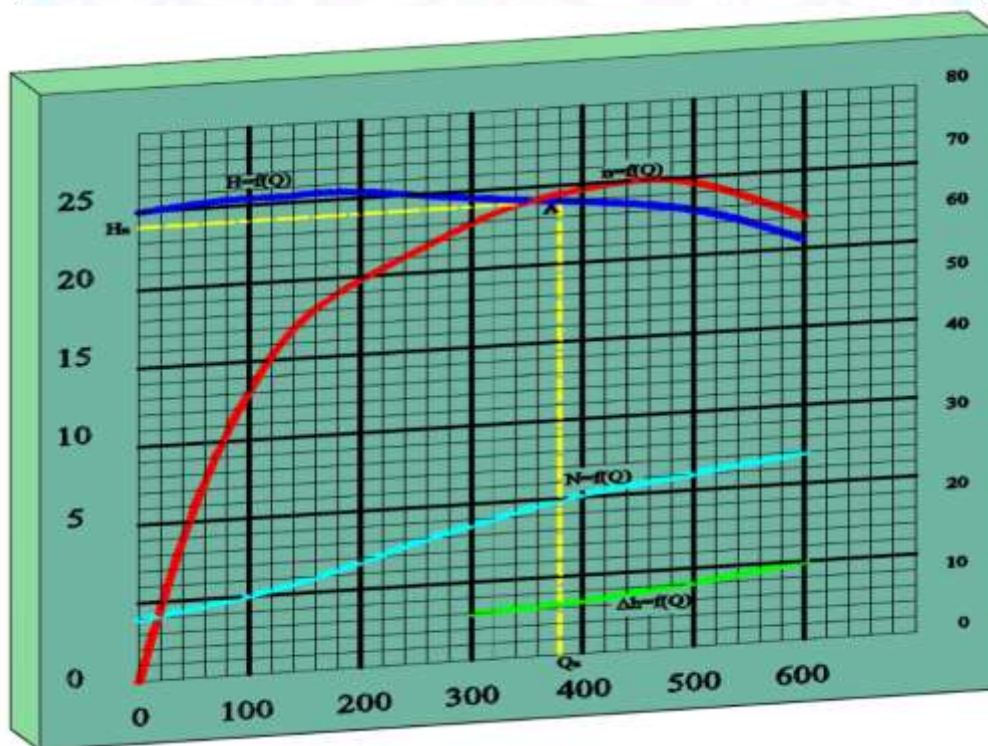
Nasosga qo'yiladigan talablar

1. Nasoslar kerakli suv sarfi va bosimini berish kerak.
2. Optimal foydali ish koefitsientiga ega bo'lishi kerak.
3. Eng yaxshi kavitatsion xususiyatlarga ega bo'lishi kerak.
4. Yaxshi eksplatatsion sifatlarga ega bo'lishi kerak.
5. Seriyali ishlab chiqaradigan bo'lishi kerak.
6. Nasos markasi 400D -90.
7. Aylanishlar soni $n=1000$ ayl/min.
8. Ishchi g'ildirak diametiri $D_{i.g.}=430$ MM.
9. Tanlangan nasosni texnik xaraktrestikasini jadvalga kiritamiz.

Texnikaviy tafsiflar

1.1-Jadval

	Suv sarfi Q m^3/sec		R $\frac{R}{n}$		η_n %
4	4	28,8	2	1000	68



1.3-rasm. 400 D -90 nasos ishchi xarakteristikasi Nasos qurilmasining bosimli quvurlari

Har bir nasosdan D 400 mm alohida bosimli quvur ketgan keyinchalik quvurlar bitta D 1020 mm bosimli quvurga o'lanadi. Quvurlarning uzunligi 48 m ni tashkil qiladi. Bosimli hovuz bilan quvur sifonli suv chiqargich bilan tutashtiriladi. Bosh qismda har bir nasosni bosimli quvuri nasos stansiya binosi ichida joylashgan texnologik elektryuritmali zadvijka bilan jihozlangan.

Elektr energiya birdan o‘chib qolganda suvni nasosga tamon oqmasligini taminlash uchun bosimli quvurni bosh qismida, har bir agregat uchun vakuum buzish klapani o‘rnatilgan. Quvurni bo‘shatishi keltiruvchi kanalga amalga oshiriladi. Quvurdagi qolgan suv drenaj chuqurchasiga tashlanadi, u yerdan drenaj nasoslari yordamida chiqarib tashlanadi.

Elektrodvigatel tanlash

Nasosga elektrodvigatel tanlash uchun kerakli quvvatni hisoblaymiz.

$$N_{gv} = \frac{9,81 \cdot Q \cdot H}{\eta} \cdot K_3$$

$$N_{gv} = 9,81 \cdot 0,4 \cdot 24 / 6,8 = 113,0112 \cdot 1,05 = 14,5 \text{ kVt.}$$

Dvegatel aylanishlar soni p_{dv} nasos aylanishlar soni n ga teng bo‘lishi kerak $n_{gv} = n_h = 1000 \text{ ayl/min}$ aniqlangan kerakli dvegatel quvvati N va aylanishlar soni n qiymatlaridan elektrodvigatel tanlaymiz.

4 A315M6 ko‘rsatkichlari

1.2-Jadval

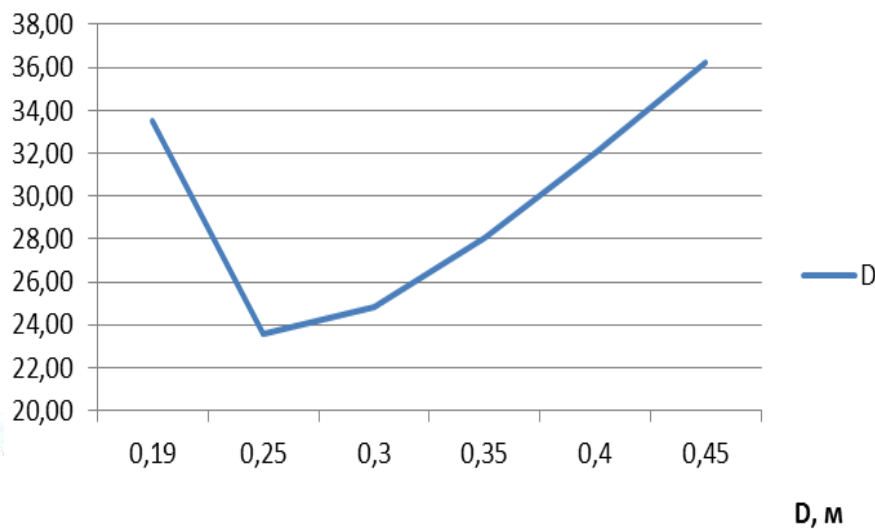
	,	uchlanish, ν	FIK %	Massa kg
4 A315M6	14,5	640	68	1100

Nasos stansiya inshootlar tarkibi.

1. Keltiruvchi kanal.
2. Axlat ushlovchi qurulma.
3. Suv olish inshooti.
4. Surish quvurlari.
5. Nasos stansiya binosi
6. Bosimli quvur.
7. Bosimli hovuz.

Keltiruvchi kanal $Q = 1,8 \text{ m}^3/\text{sek}$ hisobli suv sarfi o‘tkazuvchanlikka loyixalanadi. Suv qabul qilish kamerasi oldida qarama-qarshi qiyalikka yotqizilgan axlat ushlovchi inshoot o‘rnatilgan. Panjarini o‘rnatish burchagi 75° ni tashkil qiladi. Axlat ushlovchi inshoot uchastkasida tubi va qiyalik V 12,5, W 4, F 100, manolit beton bilan qoplanadi. Axlat o‘shlovchi panjara hama so‘rish quvurlari uchun bitta.

Suv qabul qilish surish quvirlar soniga tug‘ri keluvchi 6 ta qabul qilish kamerasidan tashkil topib loyihalangan. Inshoot sulfatga chidamli smentli V 12,5, W 4, F 100. Monolit temir betondan bajarilgan. Surish quvirlarini orasidagi devor $t = 30 \text{ sm}$ qalinlikda, Suv qabul qilish kamerasi ustiga V 12,5 temir betonli hizmat ko‘prigi o‘rnatiladi, kamera yuqori perimetri bo‘ylab tuziq o‘rnatiladi.



1.5-rasm. Bosimli quvur optimal diametirini topish grafigi

Xulosa. Nasos stansiyasida oʻrnatilgan nasos agregatlari vegetatsiya davrida doimo ishchi holatda, nasos stansiyada elektr energiya birdan oʻchib qolganda suvni nasosga tamon oqmasligini taminlash uchun bosimli quvurni bosh qismida, har bir agregat uchun vakuum buzish klapani oʻrnatilgan. Quvurdagi qolgan suv drenaj chuqurchasiga tashlanadi, u yerdan drenaj nasoslari yordamida chiqarib tashlanadi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Sh.M.Musayev “Nasos va nasos stansiyalar” Jizzax 2020-yil.
2. Bazarov Dilshod Rayimovich, Xidirov San‘atjon Qo‘chqorovich, Norqulov Behzod Eshmirzayevich, Vohidov Oybek Farhodjon o‘g‘li, Artikbekova Fotima Quchkarovna “Nasos stansiyalarini loyihalash va nasos qurilmalarini sinash” Toshkent 2020-yil
3. M.Mamajonov, A.Hakimov, T.Majidov, B.O‘ralov
4. “Nasos va nasos stansiyalaridan amaliy mashg‘ulotlar”.Andijon 2005- yil
5. Amu-Qashqadaryo irrigatsiya tizimlari havza boshqarmasi ma‘lumotlaridan foydalanilgan.

Internet saytlari:

1. www.ziyo.net
2. <https://www.google.ru/>