

HOZIRGI KUNDA NASOS STANSIYALARNING O‘RNI

*Sherboyev Zohid Xonqulovich, “TIQXMMI” MTUning
Qarshi irrigatsiya va agrotexnologiyalar instituti o‘qituvchisi*

Annotatsiya: Mazkur maqolada Nasos stansiyalarning klassifikatsiya, sug‘oriladigan yerlarda nasos stansiyalarning ahamiyati masalalari yoritilgan.

Аннотация: В данной статье освещаются вопросы классификации насосных станций, значение насосных станций на орошаемых землях.

Abstract: This article covers the issues of classification of pumping stations, the importance of pumping stations on irrigated land.

Kalit so‘zlar: Nasos stansiyalar, kompleks joylashuv, nasos rusumi.

Bugungi kunda nasos stansiyasi bir-biri bilan texnologik jihatdan bog‘langan hamda suv bilan ta‘minlash yoki sug‘orish sistemalarining tarqatish tarmog‘iga uzluksiz suv berib turadigan, bo‘lmasa quritish yoki kanalizatsiya sistemalaridan suv so‘rib oladigan nasos qurilmalari, gidrotexnik inshootlar va energetika qurilmalari kompleksi yoki, oddiy qilib aytganda nasoslar yordamida suv chiqarish uchun muljallangan gidrotexnika inshootlar va jihozlar kompleksidir. Kompleksning qanday territoriyada joylashganligidan qat‘iy nazar unga suv manбайдan iste‘molchiga suv olish, harakatlantirish, chiqarish va iste‘molchiga yuborish uchun mo‘ljallangan va texnologik jihatdan o‘zaro bog‘langan barcha inshoot va jihozlar kiradi .

Faqat bitta nasos stansiyasining o‘zi bilangina iste‘molchiga suv yuborish ba‘zan juda qiyin, shuning uchun suvni bir necha stansiyalar yordamida ko‘tarish usullari qo‘llaniladi. Bunday suv chiqarish zinasining birinchi nasos stansiyasi bosh nasos stansiyasi yoki birinchi chiqarish stansiyasi deb ataladi. Bajaradigan ishiga qarab boshqa stansiyalar so‘rish yoki tortish stansiyalari deb ataladi.

Nasos stansiyalari qo‘yidagi alomatlariga ko‘ra ham klassifikatsiyalanadi: maqsadi va vazifasiga ko‘ra - sug‘orish, zax qochirish, suv bilan ta‘minlash, kanalizatsiya va hokazo;

suv manbaiga ko‘ra—yuza manbalar (daryo suv omborlari va hokazo)dan, shaxta va trubali quduqlardan suv oladigan stansiyalar;

gidromexanik va energetik jihozlarga ko‘ra—markazdan qochma yoki o‘qiy nasoslar o‘rnatilgan elektr nasos stansiyalari yoki ichki yonuv dvigatellari o‘rnatilgan stansiyalar;

tuzilishiga ko‘ra — stasionar va ko‘chma;

suv manbaiga nisbatan o'rnatilishiga ko'ra — o'zan, qirg'oq va qirg'oqni o'yib o'rnatilgan (derivasion) stansiyalar.

Sug'orish manbalaridagi suv sathidan baland bo'lgan joylardagi unumdor yerlar elektr energiyasi vositasida ishlaydigan nasoslar yordamida suv chiqarilib sug'oriladi. Nasos yordamida sug'oriladigan territoriyaning eng baland nuqtasiga ko'tarilgan suv miqdoriga, yerning tabiiy nishabligiga qarab qazilgan oddiy kanal (ariq)larga taqsimlanib ekinzorlarga tarqatiladi.

Nasos bilan sug'oriladigan yerlar aksari sho'ri yo'q, toza va unumdor bo'ladi, ammo ba'zi massivlar relyefi murakkab bo'lishi ham mumkin. Lekin baland yerlarni nasos yordami bilan sug'orishda asosiy kamchilik ekspluatatsiya chiqimlarining ko'pligidir. Ekspluatatsiya chiqimlariga elektr energiyasining qiymati, mashinalarning amortizatsiya xarajatlari hamda nasos motorlariga qarovchi mexaniklarning ish haqlari kiradi. Shuning uchun nasoslar vositasi bilan chiqarilgan suvdan tejab foydalanish, suv nobudgarchiligiga yo'l qo'ymaslik kabi talablar ayniqsa qat'iy qilib qo'yiladi.

Baland yerlarni oqin suv bilan sug'orishni nasos bilan sug'orishga moslab olib borish maqsadga muvofiq bo'ladi.

Nasos yordamida sug'orishda suv:

1) ochiq sug'orish manbalari daryo, kanal va suv omboridan olinib balandlikka chiqariladi;

2) quduqlardan olinib, yer yuzasiga chiqariladi. Odatda, ochiq manbalardan suv oladigan nasos qurilmalari quduqlardagiga qaraganda ancha katta va kuchli bo'ladi.

Sug'oriladigan yer maydonini ayrim zonalarga to'g'ri bo'lishi juda muhim masala. Muayyan bir maydoni 1 ta yirik nasos stansiyasi yordamida sug'orishning yaxshi yoki yomonligini bilish kerak. Suvni balandga chiqarish sxemasini tanlashda esa har qaysi variantni ayni joy sharoiti e'tiborga olingan holda texnikaviy-iqtisodiy jihatdan taqqoslab ko'rish va qaysi variant foydali bo'lsa, o'sha variantni qabul qilish kerak.

Sug'orish manbai (daryo, kanal, suv ombori, quduq, kollektor)ning qirg'og'i xarakteriga qarab nasos stansiyalarining qulay tipi tanlanadi. Nasos stansiyalarining tipini tanlashda sug'orish manbai uning suv sarfi, suv gorizontining o'zgarib turishi, minimal gorizont kabilar ham hisobga olinishi lozim. Nasos stansiyasining tipini tanlashning eng muhim masalalaridan biri sug'orish uchun zarur bo'ladigan suv sarfi va uni qanday balandlikka ko'tarish masalasidir. Bu masalani hal qilishda texnikaviy iqtisodiy imkoniyatlar bilan birga xo'jalik sharoiti (energiya, uskuna va boshqalar) ham katta ahamiyatga egadir. Zona kanallarining trassasi shunday otmetkalardan o'tishi kerakki, nasos bilan chiqariladigan suvning har metr balandlikka ko'tarilishi yuqori darajada samarali bo'lsin, ya'ni trassaning durust o'tqazilishi natijasida ekin ekishga yaraydigan yerlardan eng ko'pi sug'orilsin. Bu trassalarni topish uchun sug'orishga yaraydigan yerlar maydonining turli gorizontallarda trassa o'tkazilganda qanchalik

orta borishini ko'rsatadigan grafik chizib chiqilishi foydali bo'ladi.

Suvning kutarilish balandligini kamaytirish uchun nasos stansiyadan suv oladigan magistral kanalning nishabi mumkin qadar kichik bo'lishi kerak joyning nishabi, qancha katta bo'lsa, magistral kanalning nishabini kichraytirib loyhalanganda suvning oqish tezligi kamayadi, bu holda kanal kundalang kesimini keng qilishga to'g'ri keladi, bunda kanalga loyka to'lish xavfi tug'iladi. Kanal nishabini belgilashda yuqorida aytilganlarni hisobga olish kerak aks holda nasos stansiyasi qimmatga tushadi.

Daryo yoki suv omboridan balandga suv chikarib yer sug'orishda agar nasos stansiyasi suv berish (komanda) o'tmetkalaridan uzoqda qoladigan bo'lib, magistral kanalni og'ir relyefli sharoitda qurishga to'g'ri kelsa, kanal o'rniga bosimli quvur ko'rish ma'quldir.

Suv chiqarish nasos stansiyalari uz elementlarining tarkibiga qarab 2 ga bo'linadi:

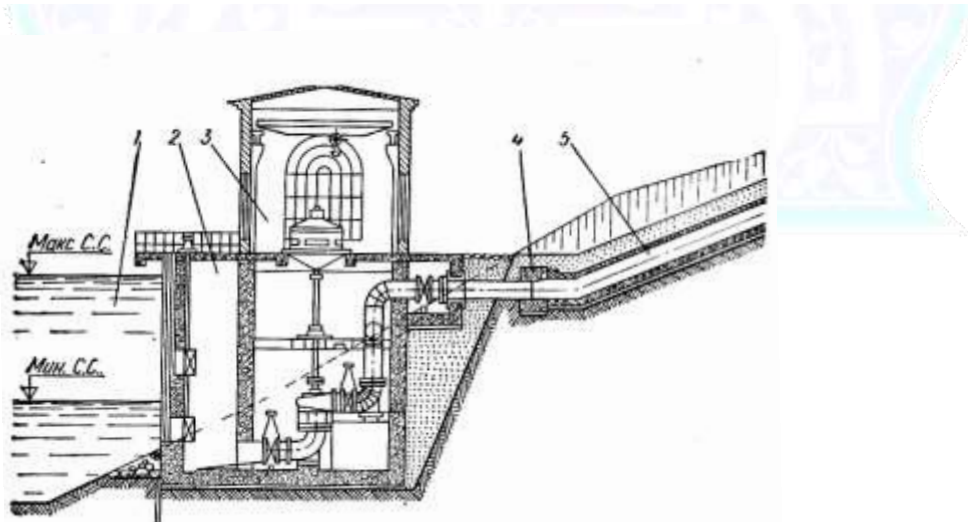
- nasos qurilmalari,
- nasos stansiyalari.

Nasos stansiyalari nasos qurilmalarining ayrim elementlarini hamda agregatlarini bopsharish uchun zarur bo'lgan barcha elementlarni biror bino ichida yoki mashinada mujassamlashtirgan stansiya nasos stansiyasi deb ataladi.

Nasos stansiyalarining turlari ikki xil nasos stansiyasi qullaniladi:

- 1) kuchmaydigan nasos stansiyalari;
- 2) kuchma nasos stansiyalari;

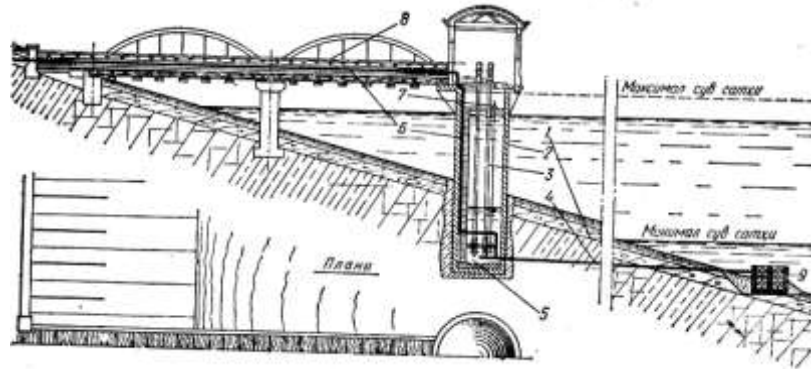
Ko'zgalmaydigan (stanqionar) nasos stansiyalari bu stansiyalar kapital inshootdan iborat, ular maxsus poydevor ustiga urnatilgan nasos agregati va dvigatelidan iborat. Ko'chmaydigan nasos stansiyalari maxsus binoga quriladi. Nasos agregati va dvigatellari hamda ularga tegishli barcha apparaturalar shu bino ichiga o'rnatiladi. Maxsus kanal (suv keltirish kanali) orqali shu nasos stansiyasiga manbadan



suv keltiriladi .

1 - rasm. Ko'zgalmaydigan (statsionar) nasos stansiyasining qirqimi:

1 -suv manbai; 2 -suv olish inshooti; 3 -nasos stansiyasining binosi; 4 - ulanish tayanchi; 5 - suv haydash quvuri.



2 - rasm. Qirg'oq nasos stansiyasi:

1 -mustaqamlangan qirg'ok; 2 -minora; 3 -artizian nasos; 4 -suv kelish quvuri; 5 -minora tubi; 6 -suv chiqaradigan quvur; 7 -zadvijka; 8 -ko 'prik (estakada); 9 -voronka.

Nasos stansiyalarini ishlatishda asosan quyidagi:

- 1) nasoslarning avariyasiz va tejamli ishlatilishini;
- 2) xodimlarning xavfsizlik texnikasi qoidalariga rioya qilib ishlashlarini;
- 3) xodimlarning normal- sanitariya-gigiyena sharoitida ishlashlarini ta'minlash talablari qo'yiladi.

Bugungi kunda Qashqadaryo viloyatida Amu-Qashqadaryo irrigatsiya havza boshqarmasi huzuridagi Nasos stansiyalari va energetika boshqarmasi tasarrufida 53 ta sug'orish nasos stansiyasida 217 ta nasos agregatlari orqali 128804 gektar maydondagi paxta, g'alla, bog' va boshqa turdagi ekinlarni sug'orishga xizmat qilib kelmoqda. Shuning uchun nasos stansiyasida avariya bo'lmasligi uchun barcha qismlarini doimo sinchiklab ko'zdan kechirish kerak. Nasos stansiyalarining tejamli ishlashi uchun xarakteristikasiga binoan nasoslar to'g'ri tanlanishi (nasosning ayni sharoitga to'g'ri kelishi va foydali ish koeffisienti maksimal bo'lishi) kerak. Nasoslarni xarakteristikasiga binoan nasoslar to'g'ri tanlanishi, nasoslar ish g'ildiragining doimo soz bo'lishi, agregatning ish bajaruvchi va boshqa qismlarining doimo nazorat qilinishi lozim.

Foydalanilgan adabiyotlar.

1. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining "O'zbekiston Respublikasi suv xo'jaligini rivojlantirishning 2020 — 2030-yillarga mo'ljallangan konsepsiyasini tasdiqlash to'g'risi"da PF-6024-sonli farmoni. Toshkent sh., 2020-yil

2. Meliorativ nasos stansiyalaridagi nasos qurilmalarini va jihozlarini ishlatish, tashxis (diagnostika) qilish va ta'mirlash bo'yicha qoidalar. Normativ xujjatlar. O'zbekiston Respublikasi qishloq va suv xo'jaligi vazirligi. Toshkent 2012. 18 b.
3. Jabbarov S, Shoazizov F "Qishloq va suv xo'jaligi zamonaviy muammolari" mavzusidagi XIII – ilmiy amaliy anjuman maqolalar to'plami toshkent 2014 y. 287 b.
4. M.X.Xamidov, A.K Muxamedov, Begmatov I.A. Tabiiy sharoitlarni yaxshilash. O'quv qo'llanma. TIMI, Toshkent. 2008.
5. Amu-Qashqadaryo ITHB huzuridagi Nasos stansiyalari va energetika boshqarmasining 2022 yillik hisoboti.