

**O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI
OLIV VA O'RTA MAXSUS TA'LIM VAZIRLIGI**

**TOSHKENT IRRIGATSIYA VA QISHLOQ XO'JALIGINI
MEXANIZATSIYALASHTIRISH MUHANDISLARI INSTITUTI**

**Mamajonov M., Bazarov D.R., Tursunov T.N., Uralov B.R.,
Xidirov S.Q., Rajabov N.Q., Norqulov B.E.**

NASOS STANSIYALARIDAN FOYDALANISH VA DIAGNOSTIKASI

**5A450402-«Nasos stansiyalari va qurilmalaridan foydalanish
va tashxisi» mutaxassisligi uchun darslik**

Toshkent - 2019

OO‘MTVning 27.12.2019 y. № 1186-234 sonli buyrug‘iga asosan chop etishga tavsiya etilgan.

Annotatsiya

O‘quv qo‘llanmada artezian quduqlarini montaj va demontaj qilishda ishlatiladigan ko‘tarish moslamalarining konstruksiyasi va ishlash prinsipi haqida batafsil ma‘lumotlar berilgan. SHu bilan birga artezian quduqlarida yuz berishi mumkin bo‘lgan nosozliklar, avariylar tafsiloti, ularni keltirib chiqargan sabablari hamda bartaraf etish yo‘llari amaliy tavsiyalar tarzida izohlab berilgan.

O‘quv qo‘llanma soxa mutaxassisligi bo‘yicha tahsil olayotgan talabalarga va keng kitobxonlarga hamda quduqli nasos qurilmalarini ekspluatatsiyasi bilan shug‘ullanadigan hususan, artezian quduqlarini ekspluatatsiya qiluvchi va ta‘mirlovchi mutaxassislar uchun mo‘ljallangan

Taqrizchilar: Toshkent arxitektura va qurilish instituti, “Gidrotexnika inshootlari, zamin va poydevorlar” kafedrası professori, DSc **X.Fayziyev**

TIQXMMI, “Gidrotexnika inshootlari, muhandislik konstruksiyalari” kafedrası dotsenti, t.f.n. **N.Raxmatov**

Аннотация

В учебнике рассмотрены вопросы эксплуатации сооружений и оборудования насосных станций водохозяйственных и мелиоративных систем. Приведены типы, конструкции и параметры насосов и насосных станций, а также принципы использования характеристик насосов. Освещены вопросы по организации эксплуатационной службы насосных станций, эксплуатации сооружений и гидромеханического оборудования, износу и восстановлению деталей насосов, организации ремонтных работ на насосных станциях, а также повышению эффективности эксплуатации насосных станций.

Учебник рассчитан для студентов бакалавриатуры и магистратуры, научных работников, инженерно-технических работников эксплуатационных организаций.

Abstract

The textbook questions operation of the facilities and equipment of pumping stations and water reclamation systems. Specifies the types, design and parameters of pumps and pumping stations, as well as how to use the characteristics of pumps. The questions on the organization of operational service pumping stations, maintenance facilities and hydromechanical equipment, depreciation and restoration of pump parts, organizing repairs to pumping stations, as well as improve the efficiency of operation of the pumping stations are presented.

The textbook is designed for bachelor and master's course students,
researchers, engineers and technical staff operating agencies

Mamajonov Maxmudjon, Bazarov Dilshod Rayimovich,
Tursunov Tadjibay Nurmuxamedovich, Uralov Baxtiyor Raxmatullayevich,
Xidirov San'atjon Quchqorovich, Rajabov Nurmamat Quدراتovich,
Norqulov Behzod Eshmirzayevich.
/ NASOS STANSIYALARIDAN FOYDALANISH VA DIAGNOSTIKASI /
Darslik. -T.: TIQXMMI, 2019. 336- b.

**©. Toshkent irrigatsiya va qishloq xo‘jaligini mexanizatsiyalash
muxandislari instituti (TIQXMMI), 2019.**

SO'Z BOSHI

Respublikamizda bozor iqtisodiyoti islohotlari chuqurlashtirish jarayonida qishloq xo'jalik mahsulotlari etishtirish, uni sifatini oshirish, ilg'or tajribalar va yangi sug'orish texnologiyalarini qo'llash, er va suv resurslaridan oqilona va unumli foydalanish muhim strategik ahamiyatga ega bo'lgan yo'nalish hisoblanadi.

Keyingi o'n yilliklarda suv manbasidan yuqorida joylashgan erlarni o'zlashtirilishi munosabati bilan meliorativ nasos stansiyalari qurilishi avj oldirildi. Kelajakda Respublikamizda sug'oriladigan dehqonchilikni rivojlanishi ya'ni yangi erlarni o'zlashtirilishi va sug'orishning yangi tejamkor (yomg'irlatib, tomchilatib, yer ostidan) texnologiyalarini qo'llanishi nasos stansiyalari yordamida amalga oshirilishi mumkin. Yer osti suvlarini sathi ko'tarilishi ko'p hollarda vertikal zovurlar qurish va ulardan nasoslar bilan suvlarini chiqarib tashlashni taqozo etadi. Aholini ichimlik suv bilan ta'minlash tarmoqlarida ham nasos stansiyalari muhim o'rin egallaydi.

Hozirgi kunda Respublikamiz qishloq xo'jaligida, sanoatida, qurilishlarida, energetik, aholi suv ta'minoti va kanalizasiya tizimlarida va boshqa sohalarida ko'p sonli qurilmalari ishlab turibdi.

Nasos stansiyalarning inshootlari va uskunalarning ta'mirlashlar- aro ishlash muddatini uzaytirish, ularning ish resursini orttirish, elektr energiyasini tejash, suv isrofini kamaytirishi, atrof muhitni muhofaza qilish va favqulotda holatlarni oldini olish o'z vaqtida va sifatli xizmat ko'rsatish, avtomatik vositalar va ta'mirlash ishlariga mexanizasiya qo'llash inshootlar va uskunalardan texnik va iqtisodiy jihatdan samarali foydalanishga bog'liqdir.

Bunday sharoitlarda sug'orish tizimlardan nasos stansiyalaridan resurstejamkor va tabiatni muxofaza qilish texnologiyalariga asoslangan foydalanish masalalari alohida ahamiyatga egadir.

Demak, nasos stansiyalari va qurilmalarini texnikaviy jihatdan puxta loyihalash, nasos-kuch uskunalarini to'g'ri tanlash va yig'ish, inshonchli va samarali ishlatish, sifatli ta'mirlash va mohirona foydalanish hozirgi kunning eng dolzarb masalalaridan biridir. Yuqoridagi talablarga javob berish va qishloq xo'jalik ekinlaridan kafolatli hosil olish uchun suv xo'jaligi sohasi bakalavr va magistrlerini zamon talabiga javob beradigan o'zbek tilidan darslik va o'quv qo'llanmalar bilan qurollantirish zarur [36].

Ushbu darslik 5450400 «Gidrotexnika inshootlari va nasos stansiyalaridan foydalanish», 5111000 – Kasb ta'limi («Gidrotexnika inshootlari va nasos

stansiyalaridan foydalanish»), 5450200 «Suv xo'jaligi va meliorasiya», bakalavriat ta'lim yo'nalishlari, tegishli kasb ta'limi yo'nalishlari, 5A450402-«Nasos stansiyalari va qurilmalaridan foydalanish va tashxisi», 5A450301-«Gidromeliorasiya ishlarini meyanizatsiyalash», 5A450201- «Gidromeliorasiya» va boshqa magistratura mutaxassisliklari bo'yicha tasdiqlangan o'quv rejalariga kiritilgan va O'zbekiston Respublikasi Oliy va o'rta maxsus ta'lim vazirligi Oliy o'quv yurtlararo ilmiy – uslubiy birlashmalar faoliyatini muvofiqlashtiruvchi Kengashi tomonidan tavsiya etilgan «Nasos stansiyalaridan foydalanish» fanining o'quv dasturi asosida yozilgan. Undan suv xo'jaligi sohasi muxandis-texniklari, magistrantlar va doktorantlar, ilmiy-texnik xodimlar, o'rta maxsus kasb-xunar ta'limi o'qituvchilari va talabalari ham foydalanishlari mumkin.

Darslik uchta bo'limdan iborat bo'lib, birinchi bo'limda nasos stansiyalarining inshootlari, uskunalari va jihozlari turlari, tuzilishi va ishlash tarzi, hamda nasoslarning ish ko'rsatkichlarini aniqlashning nazariy va amaliy asoslari keltirilgan. Ikkinchi bo'lim nasos stansiyalaridan foydalanish masalalariga bag'ishlangan bo'lib, bu bo'lim K.I.Lisov va boshqalarning («Ekspluatsiya meliorativnix nasosnix stansiy» -M.: Agropromizdat, 1988.) o'quv qo'llanmasi asosida dos. T.M. Tursunov va B.M. Shokirovlar tomonidan tayyorlangan [3,19].

Uchinchi bo'limda nasos stansiyalarining foydalanish samaradorligini oshirish masalalari yoritilgan bo'lib, unda oxirgi yillarda shu sohada olib borilgan ilmiy tadqiqotlarning natijalari tahlili asosida tavsiya va takliflar bayon etilgan.

Nasoslarning ichki geometrik qismlarini konstruktiv loyihalash, ularning elementlari mustahkamligini hisoblash, nasos stansiyalarining energetika ta'minoti va elektrotexnika qismlari hamda ulardan foydalanish alohida bilim sohalariga ta'luqli bo'lganligi uchun bu masalalar ushbu darslikka kiritilmagan.

Darslik O'zbekiston Respublikasida va Mustaqil Hamdo'stlik Davlatlarida nasos stansiyalarini keng qo'llanilishi va rivojlanishiga o'zlarini ilmiy-amaliy tavsiyalari bilan munosib hissalarini qo'shgan atoqli olimlar akademik Karelin Vladimir Yakovlevich, dosentlar Xoroshev Oleg Vasil'evich, Kolpakova Tat'yana Aleksandrovna va Sudakov Vasiliy Petrovichlarning yorqin xotirasiga bag'ishlanadi. Darslik o'zbek tilida yaratilayotgan dastlabki adabiyotlardan bo'lganligi sababli kamchiliklar bo'lishi tabiiy. Shu boisdan mualliflar darslik bo'yicha fikr-mulohazalarini bildiruvchilarga, o'z minnatdorchiligini izhor qiladilar.

Darslikni yaxshilash bo'yicha takliflarni Andijon viloyati Andijon tumani Kuyganyor shaxarchasi Andijon qishloq xo'jaligi instituti va Toshkent iirigasiya

va qishloq xugaligini mexanizasiyalash muxandislari institutlariga yuborishingizni so'raymiz.

KIRISH

Suv uzatish mashinalarini yaratilishi uzoq o'tmishli tarixga ega. Odam yoki hayvon kuchi bilan harakatga keltiriladigan chig'ir va norin deb nomlangan suv uzatish mashinalari eramizdan ming yillar avval Misrda qo'llangan. Suyuqlik harakatini mexanik harakatga aylantirib, cho'michlari yordamida suvni ko'taruvchi charxpalak O'rta Osiyo, Hindiston, Xitoy va Misrda qadim zamonlarda ekinlarni sug'orishda qo'llangan va hozirgi kungacha etib kelgan [3,21]. Oddiy tuzilishdagi porshenli nasoslar eramizdan avvalgi 4-asrda ya'ni Aristotel davrida qo'llangani tarixdan ma'lum. Bu nasoslar daraxt tanasidan parmalab tayyorlanib, inson yoki hayvon kuchi bilan harakatga keltirilgan.

Markaziy Osiyoda o'rta asrlarda VIII asrda irrigasiya texnikasining muhim yutuqlaridan biri-suv ko'tarib beruvchi qurilma-chig'iriqlarni birinchi bo'lib Xorazmda qo'llanilganligidir. Chig'iriqlarni o'sha davrda keng ko'llanishiga asosiy sabab qilib sug'orish kanallari chuqurlashib, undagi suv sathini pasayishi va sug'orib ekiladigan maydonlar sathini suv sathidan yuqori bo'lib qolishini ko'rsatish mumkin. Ko'zga ko'ringan irrigator V.V.Sinzerlingning fikriga ko'ra, chig'iriqlar o'sha davrning texnik jihatidan eng mukammal qurilmasi bo'lgan, u yerlarni sug'orishda suv sarfini 30...50.% ga kamaytirgan, yerlarni botqoqlanishini oldi olingan, yuqori qatlamdan suv ko'tarib berganligi uchun kanallarda loyqa cho'kishi, kanallarni tozalash hajmi kamaygan.

Markazdan qochma nasosning birinchi shaklini italiyalik Djiovanni Jordan ixtiro qilgan bo'lsa, 1703 yilda Devani Papin uning eng sodda konstruksiyasini tayyorlagan. U unchalik katta bo'lmagan balandlikka suv chiqazib, konstruksiyasi oxirlari ochiq silindr ichiga joylashgan radial aralashtirgichdan iborat bo'lgan. Silindrning pastki oxiri suv sathi ostiga botirilgan, so'ng g'ildirak-aralashtirgich aylanganda suv silindir ichida ko'tarilib, silindr oxiri chetlaridan uzatkichga qo'yilgan.Undan keyinroq hozirgi markazdan qochma nasoslarning namunasi bo'lgan zamonaviy nasoslar paydo bo'lgan. Ammo tez aylanuvchi dvigatellarning yo'qligi XX asrgacha bu nasoslarni keng miqiyosda qo'llanilishiga imkon bermagan. Shu sababli suv energiyasidan foydalanib ishlaydigan suv ko'tarib beruvchi qurilmalar ixtiro qilingan. Masalan, fransiya fizigi I. Mongol'fe 1779 yili "Gidravlik taran" deb nomlanuvchi suv ko'tarib beradigan mashinani ixtiro qilgan,

uning ish tamoyili quvurdagi gidravlik zarba jarayonidan foydalanishga asoslangan.

Rossiyada XVIII asrda tog' qazish ishlarida shaxtalardan suv chiqarish uchun K.D.Frolov porshenli nasos qurilmalaridan foydalangan. Rus olimi M.V.Lomonosov shaxtalardan suv chiqaruvchi nasoslar va ularni charxpalak yordamida harakatga keltirish sxemalarini o'z asarlarida keltirgan. XVIII asrda po'lat va cho'yan ishlab chiqarishni hamda mashinasozlikni rivojlanishi I.I.Polzunovning bug' mashinasini kashf etishi va porshenli nasoslarni harakatga keltirishga tatbiq etilishi nasoslarni texnikani ko'pgina sohalarida keng qo'llanishiga olib keladi. XVIII asrda L.Eyler kurakli nasoslar nazariyasiga asos soldi va bu nazariyadan foydalanib. A.A.Sablukov markazdan qochgan nasosning hozirgi tuzilishdagi namunasini yaratdi. XIX asrda dizel va elektr dvigatellarning ixtiro qilinishi bilan porshenli nasoslar o'rnini ularga nisbatan ancha ixcham, engil va arzon markazdan qochma va o'qiy nasoslar egallay boshladi. 1898 yil injener V.A.Pushechnikov birinchi markazdan qochma vertikal quduq nasosini yaratdi.

Havoda uchish nazariyasini rivojlanishi o'qiy nasoslarni vujudga kelishiga asos bo'lgan. O'qiy nasoslarning nazariyasi professor N.E.Jukovskiy tomonidan ishlab chiqilgan samolyot qanotining nazariyasiga asoslangan A.G.Shuxov bug' dvigateli bilan ishlaydigan nasos nazariyasini yaratgan, akademik G.F.Proskura nasoslardagi kavitasiya jarayonini o'rgangan. Professor I.I.Kukolevskiy birinchi bo'lib tajriba ma'lumotlari asosida dinamik o'xshashlik qonuniyatini ishlab chiqqan va uni nasoslarni hisoblash amaliyotida qo'llagan. Nasosozlik sohasida juda ko'p ilmiy ishlar mualliflari professor A.A.Burdakov (porshenli nasoslar), I.N.Voznisenkiy (gidromashinalar ishchi g'ildiragida harakatlanayotgan suyuqlik gidrodinamikasi bo'yicha), S.S.Rudnev (o'xshashlik nazariyasi va kavitasiya bo'yicha) A.E.Karavaev (o'xshashlik nazariyasi bo'yicha) va boshqalar bu sohaga katta hissa qo'shishgan.

Nasos stansiyalarni loyihalash va ulardan foydalanishdagi muammolarning echimlari bo'yicha N.N.Abramov, N.I.Malishevskiy, M.M.Florinskiy, V.V.Richagov, G.I.Krivchenko, V.Ya.Karelin, V.I.Turk, K.I.Lisov, V.I.Vissarionov, V.B.Dulnev, V.F.Chebevskiy kabi taniqli olimlar o'quv va ilmiy adabiyotlarning asoschilari hisoblanadi: Hozirgi kunda O'zbekistonda nasos stansiyalaridan foydalanish samaradorligini oshirish bo'yicha Sh.X.Raximov, M.M.Muhammadiev, O.Ya.Glovaskiy kabi olimlar keng qamrovli ilmiy-tadqiqot ishlari olib bormoqdalar.

O'zbekistonda XX asrning boshlarida kichik traktor dvigatellari bilan xarakterga keltiriladigan nasos qurilmalari mavjud bo'lgan ya'ni ulardan foydalanish 1909 yildan boshlangan. Shu yili Termiz magistral kanalini suv tindirgich havzasidan yuqorida to'rt dona markazdan qochma nasos bilan jihozlangan, 1200 desyatina cho'l yerlarni sug'orishga mo'ljallangan nasos stansiyasi qurilgan. 1917-1924 yillarda Chirchiq daryosidan suv oladigan Iskandar arig'ida bir nechta xususiy nasos stansiyalari qurilib ishlatilgan. Bu davrgacha asosiy suv ko'tarish kurilmalari sifatida hayvon yoki odam kuchidan harakatlanuvchi chig'ir va noriyalardan foydalanilgan. Rossiyaga qo'shilgan davrda Xorazmda 60 mingdan ortiq chig'irlar yordamida Amudaryodan suv olinganligi ma'lum. 1930 yillarda T.A.Kolpakova xabarligida respublikamizda Fardzon traktor dvigatellari bilan harakatlanuvchi oddiy nasos qurilmalarini loyihalash, qurish va tadqiqot qilish ishlari amalga oshirildi.

Birinchi elektrlashtirilgan ko'chmas nasos stansiyalar 1959 yilda qurilgan Mirzacho'ldagi "Bayavut" va Farg'ona vodiysidagi "To'raqo'rg'on" nasos stansiyalari hisoblanadi.

O'zbekistonning irrigasiya tizimlarida 1960-90 yillarda 1604 nasos stansiyalari qurilgan bo'lib, ular 2 mln ga dan ortiqroq ya'ni 60 foizga yaqin sug'oriladigan yerlarga 6,4 ming m^3/s ya'ni yiliga 50 mlrd m^3 miqdordagi suvni chiqarib beradi. Yer osti suvlari sathini pasaytirish va sug'orish maqsadlarida 11,5 ming dona vertikal quduq nasos qurilmalari ham barpo etilgan. Bulardan tashqari tashqari aholini ichimlik suv bilan ta'minlash, chiqindi suvlarni chiqarib tashlash va qishloq xo'jalik korxonalarining ekinlarni sug'orish ichki nasos qurilmalari mavjud.

Respublikamiz sug'orish tizimlaridagi nasos stansiyalarning 24 tasi eng yirik va noyobligi jihatidan dunyo amaliyotida o'xshashi yo'q bo'lib, ular yordamida bir yoki bir nechta viloyatlarning ekin maydonlari suv bilan ta'minlanadi.

Mamlakatimiz mustaqillikka erishishdan so'ng Respublikadagi mavjud gidrotexnika inshootlari (sh.j. nasos stansiyalari)ning texnik holatini ishonchlilik va xavfsiz ishlatilishini ta'minlash, ularni to'g'ri ishlatish yo'lida ta'sirchan va samarali tadbirlar belgilandi. Xususan "Suv va suvdan foydalanish" (1993 y), "Gidrotexnika inshootlarining xavfsizligi to'g'risida" (1999 y) gi qonunlar qabul qilindi. Respublikadagi mavjud nasos stansiyalarini ishonchli va xavfsiz ishlatish, ularning ishlatish sharoitlarini yaxshilash, ularga o'z vaqtida texnik qarovni amalga oshirish, o'z vaqtida ta'mirlash va rekonstruksiya qilishga ko'p jihatdan bog'liq.

Nasos stansiyalarini ishlatishni yaxshilash quyidagi yo'nalishlarda olib borilsa ijobiy natija berishi mumkin:

- boshqaruvning rasional tuzilmasi ishlab chiqish va foydalanish xizmatini yaxshi tashkil qilish;

- fan va texnika yutuqlari, chet el ilg'or tajribalari asosida ishlatishni ilmiy tashkil etish va xizmatchilar mehnatini taqdirlash;

- nasos stansiyalarini texnik boshqarishni mukammal avtomatlashtirilgan tizimini ishlab chiqish va joriy etish;

- yangi mukammallashtirilgan nazorat-o'lchov asboblari ishlab chiqish va joriy etish;

- ta'mirlash-foydalanish ishlarini kompleks mexanizatsiyalanishini ta'min etuvchi ilg'or (progressiv) texnologiya va mexanizmlarini yaratish;

- nasos stansiyasi inshootlari, bosimli quvurlardagi gidravlik jarayonlarni o'rganib borish, foydalanish-energetik ish tartibini baholash;

- nasos stansiyalarini (barcha inshootlari va uskunalari bilan) ishlatishning mukammallashtirilgan namunaviy yo'riqnoma, ko'rsatma va qoidalarini ishlab chiqish va joriy qilish.

Mamlakatimizda nasos stansiyalarini ishlatish bo'yicha ma'lum bir tajribalar to'plangan, lekin ular nasos stansiyalarining uskunalari va inshootlarini eskirganligini inobatga olib, zamonaviy ilmiy-tadqiqot ishlari, fan va texnikaning yutuqlari, ilg'or tajribalar asosida boyitilishi va amalda qo'llanilishi lozim. Ilmiy-tadqiqot ishlari quyidagi yo'nalishlarda olib borilsa, nasos stansiyalarining ishonchliligini ta'minlanib, xizmat muddatlari uzaygan bo'lar edi:

- nasos stansiyasi inshootlari va uskunalaridan foydalanish xususiyatlarini o'rganish;

- nasos stansiyalari, barcha inshootlari va bosimli quvurlari, uskuna va jihozlaridagi gidravlik jarayonlarni o'rganish, ularni salbiy ta'sirini oldini olish bo'yicha tadbirlar belgilash, stansiya ishini foydalanish-energetik jihatdan baholash;

- inshootlari va uskunalarning barcha turlarini diagnostika qilishning ilmiy-uslubiy asoslarini ishlab chiqish, buzilish, sinish va nuqsonlarining sabablarini aniqlash va ularni bartaraf qilish choralarini amalga oshirish;

- nasos stansiyasi inshootlari va uskunalarning xavfsizlik mezonlari va xavfsiz ishlatish qoidalarini ishlab chiqish;

- inshootlarning xavfsizligiga tabiiy, seysmik va texnogen ta'sirlarni o'rganib borish hamda ularning konstruksiyalarini kuchaytirish usullarini ishlab chiqish;

-inshootlarning ishlatilishi va eskirishini hisobga olib ta'mirlash, qayta tiklash, rekontruksiya qilish, yangi inshootlarni loyihalash usullarini ishlab chiqish va konstruksiyalarini yaratish va h.k.

Ushbu darslikning uchinchi bo'limida nasos stansiyalarining inshootlari va uskunalariga bog'liq gidrologik, gidravlik, gidromexanik, energetik va foydalanish-texnologik jarayonlarini o'rganish natijalari bo'yicha oxirgi yillarda olib borilgan ilmiy-tadqiqotlar asosida ularning foydalanish samaradorligini oshirishga yo'naltirilgan ilmiy asoslagan tadbirlar, takliflar va tavsiyalar yoritilgan.

IKKINCHI BO'LIM. NASOS STANSIYALARIDAN FOYDALANISH

6-BOB. NASOS STANSIYALARI FOYDALANISH XIZMATI BAJARADIGAN ASOSIY ISHLAR

6.1.UMUMIY QOIDALAR

Irrigasiya tizimlari havza va tizim boshqarmalari yirik nasos stansiyalari yoki ular kaskadining boshqarmalari, viloyat nasos stansiyalari boshqarmalari balanslaridagi nasos stansiyalarni ishlatish bilan shug'ullanadi. Bu tashkilotlarning shtat ro'yxatidagi boshqaruv apparati mutaxassisleri, muxandis-texnik va yordamchi xodimlarining tarkibi foydalanish xizmatini tashkil qiladi.

Nasos stansiyalari foydalanish xizmati o'z ishini O'zbekiston Respublikasining «Gidrotexnika inshootlarining xavfsizligi to'g'risida»gi qonuni, suv, mehnat va ma'muriy qonunchiligi, O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining qarorlari, Respublika Prezidenti va Hukumatining Farmon, Farmoyish, buyruq va ko'rsatmalari, vazirliklar hamda yuqori tashkilotlarining buyruq va ko'rsatmalari, tashkilotlarining Nizomlari, me'yoriy hujjatlar, gidrotexnika inshootlarini texnik ishlatish qoidalari va ko'rsatmalari, gidromexanik va elektr – kuchlanish qurilmalarini, nazorat o'lchov asbob (NO'A)larini zavodlardan olingan texnik ishlatish qoidalari, nasos stansiyalari qurilgan loyiha–smeta hujjatlari, nazoratchi tashkilotlarning buyruq va ko'rsatmalari, shuningdek Respublikaning qonunchiligiga muvofiq gidrotexnika inshootlarini ishlatishga taalluqli boshqa xujjatlar asosida tashkil qiladi hamda ularga bo'ysunadi [3].

Nasos stansiyalari foydalanish xizmatlarining asosiy vazifalari va ishini tashkil qilish tartibi-jamiyat (bozor iqtisodi, kapitalistik, nokapitalistik va hakoza) tuzilishi, suvdan (pullik, pulsiz, suv ist`emolchilari assosiasiyasi tuzib yoki boshqa sh.o`.) foydalanish, gidrotexnika inshootlarini ishlatishni (ta`minoti) moliyalashtirilishi (byudjet hisobi, xo`jalik hisobi yoki boshqa manba) shakllaridan qat`iy nazar (suv taqsimlash ishlariga va moliyaviy-xo`jalik rejaga kiritilishi mumkin bo`ladigan ba`zi bir aniqliklarni e`tiborga olmaganida), deyarli o`zgarishsiz qoladi. Ammo hamma ish turlari ham barcha tashkilotlarda, tashkilotning turiga qarab, bir xil hajmlarda bajarilmasligi mumkin.

6.2. NASOS STANSIYALARI FOYDALANISH XIZMATINING ASOSIY VAZIFALARI

Nasos stansiyalari foydalanish xizmati bajaradigan asosiy vazifalar quyidagilardan iborat:

1. Tashkilot tasarrufidagi barcha nasos stansiyalari va ulardagi gidromexanik uskunalar, qurilmalar, suv o`lchash qurilmalari, nazorat-o`lchov asboblari (NO`A), yordamchi va ishlab chiqarish binolari, aloqa vositalari, nazorat yo`llari, yer qazish texnikalari, mashina va mexanizmlarini mo``tadil (normal), bexatar ishlashi hamda ularni texnik soz holatini ta`min etish;

2. Suv manbalaridan, rejali ravishda, suvni olish va uni belgilangan muddatlarda iste`molchi- xo`jaliklarga etkazib berish. Shu maqsadda suvdan foydalanish rejasi (SFR)ni tuzishda qatnashish, uni bajarilishini ta`min etish, sug`orishning eng zamonaviy texnikasi va usullarini qo`llash, xo`jaliklarni sug`orishga tayyorgarligi, suvdan foydalanishi va agrotexnika talablarini bajarilishi ustidan nazorat o`rnatish, barcha nasos stansiyalari, texnik qurilmalarini har kuni, tezkor va bexatar boshqarish, mumkin bo`lsa, yer osti suv zahiralarini sug`orish maqsadlari uchun ishlatish;

3. Barcha nasos stansiyalari va ulardagi gidromexanik uskunalar va qurilmalarni, suv o`lchash qurilmalari, aloqa vositalari, nazorat yo`llarini texnik holatini *ko`z bilan kuzatib chiqish* hamda ularga *texnik qarovni* amalga oshirish.

4.«Gidrotexnika inshootlarining xavfsizligi to`g`risida»gi qonun, texnik ishlatish qoidalari, me`yoriy hujjatlar, ko`rsatmalar, nizomlarga muvofiq nazorat-o`lchov asboblari yordamida nasos stansiyalarini texnik holatini kuzatish va

o'ldash ishlarini olib borish, ushbu ma'lumotlarga, o'z vaqtida, qayta ishlov berish va natijalarini tahlil qilib chiqish, ishlatish tajribalarini umumlashtirish;

5. Inshootlar va qurilmalarni buzulish, shikastlanish yoki falokatli holatlarini o'z vaqtida aniqlash, lozim bo'lsa, ularni texnik holatlarini qayta tiklash va yanada yaxshilash chora – tadbirlarini ishlab chiqish hamda amalga oshirish, kanallarni loyqa bosishi va o'zanlaridan o'simliklar o'sib chiqishiga qarshi kurashish;

6. Sug'orish tarmoqlaridan suvni behuda yo'qolishiga qarshi kurashish va tarmoqdan olinadigan suvdan umumli foydalanishni ta'min etish; tarmoqlarni foydalanish koeffisientlari (FIK) ni oshirish choralarini ko'rish, bundan qo'shimcha suv resurslarini hosil qilish, inshootlarni ishonchli va bexatar ishlashini ta'min etish va ularni qayta qurish hamda mukammallashtirish, fan va texnika yutuqlarini suv xo'jaligi amaliyotiga qo'llash;

7. Ishlab chiqarish tadqiqotlari va maxsus kuzatishlarni o'tkazish, iloji boricha, ularni hajmini kamaytirish chora–tadbirlarini amalga oshirish;

8. Ta'mirlash-qayta tiklash ishlarini, o'z vaqtida, sifatli qilib amalga oshirilishini ta'min etish;

9. Nasos stansiyalarni ishlatish bo'yicha texnik hujjatlarni yuritish, kundalik, har o'n (yoki o'n besh) kunlik, oylik, choraklik, yarim yillik, yillik hisobotlarni tuzish;

10. Nasos stansiyalarining xavfsizlik deklarasiyasini tuzish va belgilangan tartibda nazorat organiga taqdim qilish;

11. Nasos stansiyalarini kadastr ishlarini olib borish va hisobotini tuzish;

12. Asosiy va yordamchi inshootlarni qo'riqlash, tashqi muhitni muhofaza qilish; texnika va yong'in xavfsizligi va mehnat muhofazasi qoidalarini bajarilishini ta'min etish;

13. Nasos stansiyalarni boshqarishga avtomatika va telemexanikani joriy qilish va h.k.

6.3. NASOS STANSIYALARNI BEXATAR ISHLATILISH KO'RSATKICHLARI

Nasos stansiyalar quyidagi ko'rsatkichlar ta'minlanganda bexatar ishlatilayotgan hisoblanadi:

- inshootlar loyiha bo'yicha eng ko'p (katastrofik) suv sarfini bemalol o'tkazish qobiliyatiga ega, buzulmagan, sinmagan, yorilmagan, cho'kmagan bo'lishi; to'g'onlar loyihada ko'zda tutilgan suv bosimini (naporini) ushlab

tura oladigan, bosimli qiyaligi qoplamalari buzulmagan, shishib chiqmagan, bosimsiz qiyaligi buzulmagan, suvni sizib o'tishi belgilari bo'lmagan;

- yuqori b'efida dimlanish (podpor) hosil bo'lmaydigan, pastki va yuqori b'eflarida eng kam va eng ko'p suv sarfi oqqanda yuvilish va loyqa cho'kishi bo'lmaydigan;

- suv olib keluvchi va suv olib ketuvchi kanallarining o'zanlarini inshootga tutash qismlari buzulmagan, loyihada belgilangan eng ko'p suv sarfini (loyqa cho'ktirmasdan va o'zanini yuvdirmasdan) o'tkazadigan, o'zanlar bilan tutash qismlaridagi qoplamalari buzulmagan, sinmagan;

- gidromexanik (zatvorlari, ularni ko'targichlar va b.sh.o'.) uskunalari korroziyaga uchramagan, chirimagan, zichlagichlari butun, suvni sizib o'tishiga yo'l qo'ymaydigan, ko'targichlari yog'langan va oson hamda tez boshqariladigan, xas-cho'p (musor) ushlovchi panjaralari chirimagan, inshootni mo''tadil ishlashiga halaqit qiladigan xashak, daraxt shoxlari shuningdek suvga tushib o'lib qolgan mayda va qora mollarni ushlab qoladigan, ularni chiqarib tashlash uskunasi mavjud va u texnik soz bo'lgan;

- yog'ochli qismlari chirimagan, sinmagan, zamburug'li kasalliklarga uchramagan;

- nasos stansiyalarni avtomatika va telemexanika qurilmalari texnik soz, suv o'lchash jihozlarni va qurilmalari tarirovka qilingan, shahodatlangan, texnik xizmat uchun etarli texnika, mashina va mexanizmlarga ega;

- nasos stansiyalarga keluvchi yo'llar soz holatda, aloqa tizimi bekamu-ko'st, nuqsonsiz ishlaydigan, yuqori tashkilotlar, qo'riqlash idoralari, mahalliy xokimiyatlar, ichki ishlar, favqulotda vaziyatlar idoralari, qurilish va transport tashkilotlari, foydalanish xizmati xodimlari bilan bog'lanish imkoniyatiga ega;

- suv chiqarish inshootlarning va nasos stansiya binosi ostidan sizib o'tayotgan suvning bosimi (napori) so'ndiriladigan, teskari fil'tri va drenaj tizimi mo''tadil ishlaydigan;

- nasos stansiyalari inshootlarda o'rnatilgan barcha NO'A texnik soz va mo''tadil ishlaydigan, o'lchash ishlari, muddatlariga rioya qilinib, muntazam olib boriladigan;

- material (qum, shag'al, tosh, yog'och – taxta, sement, qoplar va b.sh.o'.)larning falokatli xolatlar zahirasi, har bir material turidan Qishloq va

suv xo'jaligi vazirligi belgilagan me'yordagi hajmda, qoplar soni esa barcha qum va shag'alni solib buzilgan joyni berkitishga etarli miqdorda bo'lgan;

-ehtiyot qismlarning falokatli xolatlar zahirasi, belgilangan me'yorga muvofiq, son jihatidan etarli va asosiy hamda yordamchi gidromexanik uskuna va jihozlarni to'xtovsiz ishlatilishini ta'minlay oladigan bo'lishi;

- nasos stansiyalarni ishlatish qoidalari, loyihalar, qabul qilish – topshirish dalolatnomalari kabi texnik hujjatlar mavjud, kuzatish natijalari yoziladigan va kundalik tezkor olib boriladigan xujjatlar jamlangan;

- nasos stansiyalarning nomi, texnik tavsifi, qurilgan va qayta qurilgan yili, loyihachi tashkiloti yozilgan taxta o'rnatilayotgan va reperlar ro'yxati bo'lgan;

- nasos agregatlari loyihada belgilangan suv sarfini kerakli balandlikka chiqarish imkoniyatiga ega, avankamerasida esa eng kam suv sarfida, nasos agregatida kavitasiya hosil bo'lishiga yo'l qo'ymaydigan chuqurlik ta'minlanadigan va uning suv sathi qizil rangli chiziq bilan belgilangan;

- nasos stansiyasida nasos agregatlarining zahira soni mavjud va ular hamda barcha nasos agregatlari texnik soz, bosimli havzasi (suv chiqarish inshooti) buzulmagan, vakuumini yo'qotuvchi qurilmasi soz bo'lgan;

- elektr dvigatellari nasos agregatlarini ishchi g'ildiraklarini kerakli tezlikda aylantira oladigan va etarli quvvatga ega;

-bosimli quvurlari, stansiyani ichki quvurlari va ulardagi suvni berkituvchi armaturalar, yog'– bosimli tizim, suv bilan sovutish tizimi texnik soz, elektr – kuchlanish uskunalari joylashgan xonalar quruq, drenaj tizimi sizib, oqib tushgan suvlarni yig'ishtirib oladigan va chiqarib yuboradigan bo'lishi kerak; -foydalanish xizmati boshqaruv apparati mutaxassislari, nasos stansiya-lariga xizmat ko'rsatuvchi muxandis – texnik, yordamchi mutaxassislari zaruriy malakaga va kasbga ega bo'lishlari shart.

6.4. NASOS STANSIYALARINING TEXNIK HOLATI VA BEXATAR ISHLASHINI NAZORAT QILISH ISHLARI

Nasos stansiyalarni texnik holatini nazorat qilish (kuzatish) ishlari nazorat – o'lchov asbob (NO'A)larini tayyorlash va ularni shahodatlash, kuzatish jurnallarini tutish hamda bevosita kuzatishlarni olib borishdan iboratdir, u ko'z bilan, NO'A yordamida va maxsus kuzatishlarni o'z ichiga oladi Ko'z bilan kuzatish muntazam (doimiy) va davriy bo'lib har kunlik va loyihada belgilangandek davriy ravishda nasos stansiyalarni texnik holatidagi o'zgarish

va buzilishlarni tavsiloti hamda tasvirini chizib ko'rib chiqishdan iborat bo'ladi.

Nasos stansiyalaridagi gidromexanik uskuna hamda qurilmalarning texnik holatidagi o'zgarishlar, buzilishlar, shuningdek tozalash va ta'mirlash ishlari hajmi, gidravlik elementlarini o'lchash, NO'A yordamida, foydalanishning dastlabki, birinchi yillarida, deyarli har kuni yoki loyihada belgilangandek, keyingi yillarida esa ishning turiga qarab har 5 – 10 kunda yoki umuman loyihada belgilangan muddatlarda, jurnallarga yozilib, olib boriladi.

Yil boshida kuzatish ishlarini yillik kalendar grafigi (rejasi) tuzilishi lozim, unda har bir nasos agregatini texnik holatini kuzatish ishlari turlari ko'rsatilgan, ularni olib borish muddatlari belgilangan bo'lishi kerak.

Falokatli holatlarida, kuzatish ishlarining yillik grafigidan tashqari, vaziyatdan kelib chiqib, muntazam ravishda, falokatli holati bartaraf qilinguncha kuzatish ishlari olib boriladi.

Inshootlar, gidromexanik va energetik uskunalarni mo'tadil ishlatish nuqtai nazaridan kelib chiqib, barcha o'lchamlarni loyihaga nisbatan o'zgarishi tahlil qilinadi, ularni ishonchli ishlashi (osenka nadyojnosti) baholanadi, ta'mirlash – tiklash, rekonstruksiya qilish, qayta qurish ishlarini amalga oshirish bo'yicha tavsiyalar beriladi;

Kuzatish ishlari natijalari bo'yicha hisobot tuziladi, u yillik foydalanish tadbirlari hisobotiga kiritiladi va unga barcha grafiklar va tahlillar, taklif va tavsiyalar ilova qilinadi.

6.5. NASOS STANSIYALARNING ISHONCHLILIGINI BAHOLASH

Nasos stansiyalaridan foydalanish samaradorligini oshirish ko'p jihatdan ularning ishonchliligiga bog'liq bo'ladi. Shu bilan birga, sug'orish tizimlaridagi nasos stansiyalarning hozirgi foydalanish holatini baholab, ularni ishonchliligi o'ta past darajada ekanligini ta'kidlash lozim. Nasos stansiyalari va gidrotexnika inshootlari ishonchliligini baholash ularni loyihalash yoki foydalanish davrida har bir elementini haqiqiy xizmat muddatiga bog'liq holda aniqlanishi zarur.

Nasos stansiyalarining ishonchliligi (nadyojnost') nasos stansiyalarini yoki ularning ba'zi bir elementlarini mo'tadil ishlatish sharoitida, belgilangan xizmat muddati davomida, o'z vazifasini inkorsiz bajarish xususiyatidir.

Nasos stansiyalarining ishonchliligi inkor qilmaslik (bezotkaznost'), uzoq muddat ishlashlik ya'ni puxtalik (dolchovechnost') va ta'mirlashga yaroqlilik

(remontnoprigođnost') bilan belgilanadi. **Inkor qilmaslik** - inshootning belgilangan vaqt davomida ba'zi foydalanish sharoitida, o'z ishonchlilik holatini saqlab qolish ehtimolligi bilan xarakterlanadi.

Uzoq muddat ishlashlik ya'ni puxtalik (dolgovechnost') ish ko'rsatkichlarini berilgan chegarada, ishdan chiqish paytigacha saqlab qolish xususiyati tushuniladi. **Ta'mirlashga yaroqlilik** shikastlanish yoki inkor qilishni bartaraf qilish uchun kerak bo'ladigan vaqt va qiymatni o'zida qamrab oladi.

Nasos stansiya yoki gidrotexnika inshooti elementlarini inkor qilish ehtimolliligi $F(x)$ ni quyidagi formula bilan aniqlash mumkin [2]:

$$F(x) = e^{-\frac{(t-1)^2}{0,3183}}; \quad (6.1)$$

bu yerda t - nasos stansiya elementining xizmat muddati.

Nasos stansiyaning har bir elementini foydalanish vaqtiga bog'liq inkor qilish ehtimoli $F(x)$ ni aniqlab, $F(x) = f(x)$ bog'lanish grafigini qurish mumkin. Nasos stansiyaning ishlash sharoiti va u yoki bu elementni ahamiyati butun bir tizimni inkorsiz ishlashini ta'minlashini e'tiborga olib, loyihalash yoki foydalanish davrida uni konstruktiv jihatdan inшонchliligini ortirish mumkin bo'ladi. Shu bilan birga, $F(x) = f(t)$ bog'lanish grafiklari orqali nasos stansiyaning har bir elementi ishlash ehtimoli $R(x)$ ni aniqlash mumkin bo'ladi:

$$R(x) = 1 - F(x); \quad (6.2)$$

U holda mashinali suv uzatish gidrotexnika inshootining t vaqt davomida inkorsiz ishlash ehtimoli quyidagi formula bilan aniqlanadi:

$$P(x) = P_{\text{cOH}}(t) \cdot P_{\text{CKK}}(t) \cdot P_{\text{CHU}}(t) \cdot P_{\text{MK}}(t) \cdot i \cdot [P_{\text{O}}(t) \cdot P_{\text{CK}}(t) \cdot P_{\text{H}}(t)] \cdot n P_{\text{O.K}}(t); \quad (6.3)$$

P_{cOH} -suv olish inshootini inkorsiz ishlash ehtimolliligi; P_{CKK} va P_{MK} -mos ravishda suv keltirish va mashina kanalining inkorsiz ishlash ehtimolliligi; P_{CHU} -suv chiqarish inshootini inkorsiz ishlash ehtimolliligi; P_{O} - suv qabul qilish bo'linmalarining inkorsiz ishlash ehtimolliligi; P_{CK} va P_{OK} - mos ravishda so'rish va bosimli quvurlarining inkorsiz ishlash ehtimolliligi; P_{H} -nasos agregatlarining inkorsiz ishlash ehtimolliligi; i - suv qabul qilish bo'linmalari yoki so'rish quvurlari yoki nasos agregatlari soni; n -bosimli quvurlar soni.

Ayrim inshootlarning ishlash ehtimolliligi ularning konstruktiv elementlari ishonchliligi bog'liq bo'ladi. Nasos agregatlarini inkorsiz ishlash ehtimolligi uning ishchi g'ildiragi, zichlash tirqishi elementlari, sal'nigi va podshipniklari, hamda elektr dvigatelning rotor va stator cho'lg'amlari, shetkalarining kontaktlari va elektrotexnika qismlari ishonchiligiga bog'liq holda aniqlanadi.

Nasos stansiyalarining ishonchliligini aniqlash uchun statik kuzatish ma'lumotlari to'plamiga ega bo'lish va nasos stansiyaning har bir elementini xizmat muddatlarini hisobga olish lozim.

Nasos stansiyalarining ishonchliligini belgilashda maxsus adabiyotlardan foydalanshni tavsiya etamiz.

6.6. NASOS STANSIYALARNI REKONSTRUKSIYA QILISH XUSUSIYATLARI

Nasos stansiyalarni texnologik ko'rsatkichlari (suv uzatishi, bosimi va sh.o'.) ni (to'la o'zgartirish) maqsadida rekonstruksiya qilishga yo'l qo'yilmaydi, chunki bu holda butun tizimni qayta qurish zarur bo'ladi. Shuning uchun nasos stansiyalarni rekonstruksiya qilish deganda, ularni kam xizmat muddatli eskirgan gidromexanik uskunalari (nasos agregatlari), ba'zi bir inshootlarini (masalan so'ruvchi va bosimli quvurlari va sh.o'.) almashtirish, shuningdek asosiy gidromexanik uskunalarni foydali ish koefficientlari (F.I.K.)ni ko'tarish, bosimli havzalardagi oqim energiyasi so'ndirishni ta'minlaydigan tadbirlarni, uskuna va jihozlarni avtomatik boshqarishga o'tishini amalga oshirish hamda uskunalari va inshootlarning ish ko'rsatkichlarini yaxshilash uchun ilmiy-tadqiqotlar natijalarini qo'llash bo'yicha tadbirlar tushuniladi.

Ma'lumki, hozirgi paytda nasos stansiyalari uzoq muddat (30..40 yil va undan ko'p) ishlatilganligi sababli ularning asosiy va yordamchi uskunalari eskirgan va eyilgan, korroziya va abraziv qattiq zarrachalar ta'siri ostida bosimli quvurlari devorlarining qalinligi loyihaviy miqdoriga nisbatan 70% gacha kamayib ketgan.

Asosiy gidromexanik uskunalari (nasos agregatlari) ni almashtirish, devori qalinligi loyihaviy qiymatidan kamayib ketgan bosimli quvurlarni almashtirish bilan birga, ularning barcha tayanchlari qayta tiklanishi maqsadga muvofiq bo'ladi. Bunda stansiyadagi asosiy gidromexanik uskunalarni qisman yoki to'la almashtirish masalasi texnik-iqtisodiy asoslashlar bo'yicha belgilanishi,

rekonstruksiya kuzgi-qishki davrda, ya'ni bahorgi sug'orishlar boshlanguncha amalga oshirishi asosiy mezon qilinib olinishi zarur. Asosiy gidromexanik uskunalari (nasos agregatlari)ni FIK qiymatini oshirish va ularni ishga solishni engillashtirishga qaratilgan rekonstruksiya ishlaridan biri Toshkent viloyatidagi Romidon nasos stasiyasida amalga oshirilgan, bunda 3 nafar 24HD_H nasos agregati musbat so'rish balandligidan manfiy so'rish balandligiga o'tkazish tadbirlari o'tkazilgan. Bosimli quvurlarni almashtirish, hamda qo'shimcha tasmalar yordamida kuchaytirish ishlari Xamza-1 nasos stasiyasida amalga oshirilgan.

Nasos agregatlari almashtirilayotganda, yangi nasos agregatlarini montaj qilish bilan birga parallel ravishda stansiya ichki quvurlari xam almashtirilishi zarur. Bunda eski quvurlar oldindan echib olingan, yuvib va siqilgan havo bilan tozalangan, tekshirib ko'rib, ishlatishga yaroqliligi aniqlangan, yaroqsizlari yangisiga almashtirilgan bo'lishi kerak. Agregatlarni yig'ish ishlari bajarilayotganda, albatta ularni o'qlari markazlashganligi tekshirib boriladi.

Stansiya ichki quvurlarini tutashtirish lappakli ulamalar yordamida, tashqi quvurlar esa elektr payvandlash usulida amalga oshiriladi. Yordamchi tizimlar quvurlarini yig'ishdan oldin quvurlarni ichki sirti simli ishqalagich va qisilgan havo bilan pudab tozalanadi. Yordamchi tizimlar quvurlarini ulanish sxemalari dastlabki holati bo'yicha qabul qilinadi. Agregatlar yig'ilgandan so'ng quvurlar mustaxkamlikka va zichlikka gidravlik usulda sinab ko'riladi. Unchalik katta bosimga ega bo'lmagan (0,3 mPa gacha) quvurlardagi elektr payvandlagichda ulangan choklar quydagicha sinab ko'riladi; chokka burni suvdagi aralashmasi surtiladi, u qurigandan so'ng chokning teskari tomonidan kerosin bilan ho'llanadi; bo'rlangan sirtida dog' mavjud bo'lmasa, chok zichligi ta'minlangan hisoblanadi.

So'ruvchi quvurlar ba'zida 0,1...0,15 mPa bosimli havo bilan ham sinab ko'riladi. Bunda chokni tashqi sirtiga sovunli aralashma surtiladi. Agar chokni tashqi tomonida havo pufakchalari hosil bo'lmasa, chokni zichligi ta'minlangan hisoblanadi. Bundan tashqari payvandlangan choklarni sifati ul'tra tovushli defektoskoplar bilan ham nazorat qilinadi. Sinovdan o'tgan quvurlarga korroziyaga qarshi ishlov beriladi: bo'yaladi, yer ostiga yotqiziladiganlari esa gidroizolyasiya qilinadi.

Nasos stansiyalarini rekonstruksiya qilishning maqsadga muvofiqligi texnik-iqtisodiy hisoblar bilan asoslashi zarur. Bunda birinchi navbatda nasos stansiyaning keyingi davrda ishlatish uchun sarflanadigan xarajatlar x_D va uni rekonstruksiya

qilingandan keyingi sarflanadigan yillik xarajatlar x_{rek} aniqlanadi. Agar $x_{rek} > x_D$ bo'lsa, u holda hisobiy yilda nasos stansiyani rekonstruksiya qilish maqsadga muvofiq bo'lmaydi. Lekin $x_{rek} < x_D$ bo'lsa, hisobiy yildan boshlab nasos stansiyani rekonstruksiya qilish iqtisodiy samarali hisoblanadi.

6.7. NASOS STANSIYALARIGA TEXNIK QAROV ISHLARI

Nasos stansiyalarining barcha turdagi gidrotexnika inshootlari, ularning gidromexanik uskunalari, nasos – kuchlanish qurilmalari, suvni o'lchash va hisob-kitobini olib boruvchi qurilmalariga texnik qarov har kunlik, davriy va maxsus qarovlarni, mo'tadil texnik holatini ta'minlash uchun zarur bo'ladigan foydalanish tadbirlarini o'z ichiga olib, ularni qo'riqlash, ularga texnik xizmat ko'rsatish, ularni kichik hajmdagi ta'mirlash ishlarini bajarish kabi bir qator ishlardan iborat bo'ladi.

Inshootlar va ularning gidromexanik uskunalari ustidagi chang va qo'qimlar har kuni supurib olinishi, artib tozalanishi shart. Nasos agregatlari, elektr dvigatellarini ish soatlari hisobga olinib, tayyorlovchi zavodlarning ko'rsatmalariga muvofiq, ularga texnik qarov amalga oshirilishi, darvozalar, panjaralar oldidagi cho'kindilar, xas–cho'p yig'ishtirilib olinishi, darvozalarni ko'rikdan o'tkazilishi, lozim bo'lsa, ko'targichlari yog'lanishi kerak.

Beton sirtlardan ko'chib tushgan kichik hajmdagi betonlar o'rinlarini, yoriqlarni, ko'chgan suvoqlarni suvab qo'yish, yer teshar hayvonlar (zararkunandalar)ni inlarini buzush, izolyasiyali simlarni kemiruvchi hayvonlar kemirib, ochilib qolgan joylarni izolyasiya qilib qo'yish, darvozalar osti, inshootlar darchalaridagi cho'kindi va qo'qimlarni tozalash (ba'zi bir inshootlar oldida to'planib qolgan cho'kindilarni mexanik yoki gidravlik usulda yuvib tozalash), uzilgan simlarni ulash kabi ta'mirlash ishlari bajarilishi kerak.

Suvdan tashqaridagi metall sirtlar ustidagi korroziya (zang)lar tushirilishi, zanglashga qarshi bo'yash, mo'mlash, bo'shagan bolt – gayka (murtat)larni burab, qisib tortib qo'yish, tayyorlovchi zavodlarning ko'rsatmalarga muvofiq nazorat – o'lchov asboblarini sozlash lozim bo'lsa, kichik xajmdagi ta'mirlash ishlarini bajarish va ularni texnik soz holatga keltirish.

Yer teshar, kemiruvchi (zararkunanda) hayvonlar paydo bo'lganligi (belgilari) sezilsa, ularga qarshi kurashish xizmatiga buyurtma berish va bunday zararkunandalarni yo'qotish choralarini ko'rish lozim.

Sel kelishi mumkin bo'lgan joylar, sel va toshqin bo'ladigan muddatlar o'rganilishi, bu muddatlardan oldin barcha inshootlarni teshiklari toshqin va sel suvlarini betalofat o'tkazib yuborishga tayyorlab qo'yilishi kerak, buning uchun, ogohlantirish vositalari tekshirilishi, inshootlarni has-cho'p ushlovchi panjaralari, darchalari oldida to'planib qolgan cho'kindi va loyqalar har kuni tozalab olib tashlanishi shart. Sel va toshqin kutilayotgan muddatdardan oldin toshqin komissiyasi tuzilishi, kechasiyu – kunduzi navbatchilik tashkil qilinishi, aloqa vositalari, yer qazish texnikasi, mashina va mexanizmlar tayyorlab qo'yilishi, shuningdek kerakli materiallarning falokatli holat zahirasini o'rni har kuni to'ldirilib borilishi shart.

Inshootlar qishqi mavsumga tayyorlab qo'yilishi, har kuni muzlash jarayoni kuzatilishi, inshootlarning darchalari, xas-cho'p ushlovchi panjaralari oldidagi muz maydalanishi (sindirilishi), darvozalar ishonchli ishlatilishini ta'minlash uchun, lozim bo'lsa, ko'targichlar va darvozalarni isitish choralari ko'rilishi zarur.

Inshootlar va ularning gidromexanik qurilmalari, jihozlarini yong'in chiqishi mumkin bo'lgan joylari oldida chekish, payvandlash, olov yoqish, shuningdek olov chiqishiga olib keladigan barcha tadbirlarni amalga oshirilishiga yo'l qo'yilmaydi.

Kundalik texnik hujjatlar, jurnallar to'lg'azilishi, ularni yo'qolmasligi uchun barcha choralar ko'rilishi zarur.

Nasos stansiyalari atrofidagi ekinzor, daraxtzorlarga qarab turish, ularni sug'orish, yeriga ishlov berish, daraxtlarni butash, sel va toshqin paytida, kam vaqt ichida, toshqinni yo'lini to'sish (berkitish)ga kesib oladigan qilib, tayyorlab qo'yish lozim. Suv muhofazasi mintaqalaridan unumli va maqsadli foydalaniladi.

6.8. NASOS STANSIYALARINI TA'MIRLASH - QAYTA TIKLASH ISHLARINI TASHKIL QILISH

Suv iste'molchilari uyushmalari suv ta'minotini yaxshilash, inshootlar b'eflaridan oqizindilarga qarshi kurashish, suvni singib, sizib ketishini oldini olish maqsadida qayta qurish va inshootlarni qayta jihozlash, inshootlar ishi va suv berishni avtomatlashtirish, telemexanik qurilmalar bilan jihozlash, yangi dispetcherlik tizimi va komp'yuterlashgan boshqaruvni joriy qilish kabi ishlarini

har yili istiqbolli (3-5 yillik) rejasini tuzib vazirlikdan tasdiqlatib, unga o'zgartirishlar kiritib boradi. Bunday ishlarni bajarilishi texnik loyihalar, smetalar, chizmalar asosida kapital ta'mirlash, oxirigacha jihozlash, qayta qurish, zamonaviylashtirish, sarf - xarajatlaridan qoplanadi.

Mablag'lashtirish nuqtai nazaridan imkoniyat tug'ilganda istiqbolli rejada ba'zi bir ishlar joriy yil rejasiga kiritilib boriladi. Bundan tashqari kuzatish va o'lchash ishlari (ishlab-chiqarish tadqiqotlari), inshootlarni ko'rikdan o'tkazish natijalari, kadastr ma'lumotlari asosida ta'mirlash ishlari hajmi va qiymatibo'yicha joriy (10 % gacha) va kapital (10% dan ko'p) turlarga ajratilib joriy yil ta'mirlash ishlari rejasi tuziladi va vazirlikdan tasdiqlatib olinadi.

Nasos stansiyalarini ta'mirlash – qayta tiklash ishlarini tashkil etishni quyidagi sxema bo'yicha amalga oshirish tavsiya qilinadi:



O'zni kelganda shuni aytish kerakki foydalanuvchi tashkilotlarning o'zlari va O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasi xuziridagi katta va alohida muhim suv xo'jaligi ob'ektlarining texnik holatini hamda bexatar ishlashini nazorat qilish Davlat (maxsus vakolatli organ – «Davsuvxo'jaliknazorat») inspeksiyasi yuritadigan kadastrlar mavjud. Ularda inshootlarning tarkibi va holati, holatining son va sifat qo'rsatkichlari haqidagi ma'lumotlar beriladi. Foydalanuvchi tashkilotlarning o'zlari yuritadigan kadastrni asosini inshootlarning pasporti va unga kiritilayotgan o'zgarishlar, kamchiliklar tashkil qiladi, u har yili yuritiladi, maxsus vakolatli organ yuritadigan kadastr gidrotexnika inshootlari kadastr deb nomlanadi va u har 5 yilda 1 marta hisobga olinadi. Qaysi kadastr bo'lishidan qat'i nazar, ularda keltirilgan buzuqliklar va nosozliklar, shikastlanishlar ta'mirlashlar rejasiga kiratilib bartaraf qilib borilishi lozim.

Falokatli - tiklash ishlari rejalashtirilmaydi, ammo bunday holat vujudga kelgan taqdirda, vujudga kelgan falokatli – tiklash ishlari oldindan tayyorlab qo'yilgan materiallar zahirasi yordamida foydalanish xizmatining barcha ishchi-xizmatchilari, texnika va mexanizmlari, lozim bo'lsa, xududdagi boshqa tashkilotlarning ishchi kuchi va texnikasini jalb qilib, qisqa vaqt ichida kechasiyukunduzi bajariladi. Bajarilgan falokatli -tiklash ishlari tuman xokimiyatlari tuzgan sel va toshqin komissiyasi hisobotida ko'rsatilib, qabul komissiyasining dalolatnomasi bilan qabul qilindi.

Barcha holatlarda ham bajarilgan ta'mirlash – tiklash ishlarining sifati vakolatli organlar va foydalanuvchi tashkilot tomonidan nazorat qilib borilishi zarur.

6.9. NASOS STANSIYALARIDAN FOYDALANISHDA KO'RSATILADIGAN XIZMAT (SERVIS) TURLARI

Nasos stansiyalaridan foydalanuvchi tashkilotlar nasos stansiyalarining mo'tadil texnik holatini ta'minlash, ularga o'z vaqtida texnik qarovni o'tkazish maqsadida o'z kuchi va tashqi (begona) tashkilotlarini jalb qilib bir qancha xizmat (servis) turlarini ko'rsatadi. Ulardan tashkilotning o'z kuchi bilan amalga oshiradigan xizmat turlariga: ta'mirlash ishlari uchun loyiha-smeta hujjatlarini tayyorlash, material –texnika ta'minoti, transport xizmati, qurilish-ta'mir texnikasini tayyorlash, texnika xavfsizligi va mexnatni muhofaza qilish, elektr ta'minoti, aloqa xizmati, kommunal xizmat, kommunikasiya xizmati,

avtomobillarga texnik xizmat ko'rsatish, gidromexanik uskunalarni soz-lashlar kiradi

Tashqi (begona) tashkilotlar tomonidan ko'rsatiladigan xizmat turlariga esa: ta'mirlash ishlarini amalga oshirish uchun loyiha - smeta hujjatlarini tayyorlash, qayta qurish va zamonaviylashtirish ishlarini loyiha-smeta hujjatlarini ekspertizadan o'tkazish, yirik nasos stansiyalarini texnik xolatining puxtaligi va bexatar ishlashi, xavfsizligini ekspertizasi, material – texnika ta'minoti, transport xizmati; qurilish – ta'mirlash ishlarini amalga oshirish, NO'Alariga texnik xizmat ko'rsatish, qurilish va yer qazish texnikasiga xizmat ko'rsatish, avtomobillarga texnik xizmat ko'rsatish, elektr ta'minoti, nasos agregatlariga texnik xizmat ko'rsatish, gidromexanik uskunalarni sozlash, yonilg'i – moylash materiallarini etkazib berish, pochta, telefon, telegraf xizmati, meteorologik va gidrologik xizmat, komp'yuter texnologiyasiga xizmat ko'rsatish, sanitariya – epidemiologiya xizmati, issiqlik ta'minoti, ichimlik suv, gaz va sh.o'. kommunal xizmatlar, arenda xizmati, ilmiy – tekshirish ishlari, suv osti – texnik xizmati, audit ishlari kiradi.

6.10. NASOS STANSIYALARIDA FOYDALANISH XIZMATINI TASHKIL ETISH VA UNING MASALALARI

Nasos stansiyalari foydalanish xizmati barcha gidrotexnika inshootlari singari suv iste'moli grafigi (rejasi) ga muvofiq suvni o'z vaqtida ishonchli va xavfsiz etkazib berish, nasos stansiyasini samarali ishlatish, xizmat ko'rsatuvchi xodimlarni xavfsiz ishlashini ta'minlashi zarur. [19,27].

Ushbu masalalarni muvaffaqiyatli hal qilish uchun nasos stansiyasi jihozlari va inshootlariga xizmat ko'rsatish va ularning ta'mirlashning aniq va tartibga solingan tizimi - texnik ishlatishning rejali tizimi joriy etilgan bo'lishi zarur. Texnik ishlatishning rejali tizimi (TIRT) boshqa barcha gidrotexnika inshootlaridagidek inshootlar texnik holatini kuzatib borish va ularga texnik qarovni amalga oshirish, inshootlar va jihozlarni o'z vaqtida ta'mirlash, texnik ishlatish ko'rsatmalari va qoidalarini bajarish, rejasiz ta'mirlashlar, sinishlar, falokatli holatlarni o'z vaqtida aniqlash va ularni kelib chiqish sabablarini belgilash, ta'mirlash ishlarini o'z vaqtida o'tkazish, extiyot qismlar, instrumentlar va jihozlarni zahirasini tayyorlash, inshootlar va jihozlar ishini o'rganib borish, kerakli sinov va tadqiqotlarni o'tkazish, agregatlar ishini aniq hisobini olib borish va stansiya ishi bo'yicha tezkor hisobotlar tayyorlash hamda ularni yuqori tashkilotlarga topshirish, texnika xavfsizligi qoidalariga rioya qilish va yong'inga qarshi tadbirlarni amalga oshirib borish, xizmat ko'rsatuvchi xodimlarni

rasionalizatorlik va ixtirochilik ishlarini muntazam rag'batlantirib borish kabi bir qancha ishlarni o'z ichiga olishi zarur.

Nasos stansiyalarida, boshqa gidrotexnika inshootlaridan farqli o'laroq ishlatishni mukkamallashtirish va uning samaradorligini oshirish uchun har yili foydalanish tadbirlarining yillik rejasi tarkibida tashkiliy – texnik tadbirlarning yillik rejasi tuziladi, u texnologik jarayonlarni, ta'mirlash ishlarini mexanizasiyalashtirish va markazlashtirish, jihozlar va inshootlarga texnik qarovni yaxshilash, ta'mirlashlararo muddatlarni cho'zish, suv o'lchash vositalarini yaxshilash va amaliyotga tadbiriq etish, inshootlar va jihozlarni ishlab chiqarish jarayonida sinash va tadbiriq qilishni tashkil etish va amalga oshirish, inshootlar va jihozlarni birgalikdagi ishini tahlil qilib borish va iqtisodiy rejimlarini aniqlash, suvning ichki va tashqi yo'qotilishini kamaytirish, xususiy extiyoj uchun elektr energiyasi iste'molini kamaytirish, eskirgan jihoz va inshootlarni almashtirish yoki modernizasiya qilish, nasos stansiyasi ishining, hujjatlarning hisob-kitobini olib borishni rasionalizasiya qilish va sh.o'. tashkiliy - texnik tadbirlarni o'z ichiga oladi.

TIRT ni amalga oshirilishi va uni bajarilishini nazorat qilish uchun ma'suliyat nasos stansiyalari viloyat boshqarmalari va irrigasiya tizimlari havza boshqarmalarining rahbariyati zimmasiga yuklangan, ular ta'mirlash, profilaktik - texnik xizmat ko'rsatish va inshootlar hamda jihozlarni texnik holatini kuzatish ishlarini o'tkazish grafiklarini tasdiqlaydi, almashtiriladigan konstruksiyalar va detallar uchun umumiy smeta va texnik hujjatlarni tuzadi, kerakli instrumentlar olib kelishni va boshqa moddiy – texnik ta'minotni ta'minlaydi, extiyot detallar va qismlar tayyorlanishini tashkil etadi, ta'mirlash – yig'ish - sozlash ishlarini sifatini va o'z vaqtida bajarilishi nazorat qiladi, kapital ta'mirlangan ob'ektlarni qabul qiladi, nasos stansiyalarini ishga tayyorgarligini nazorat qiladi.

TIRT ni bevosita amalga oshirish stansiyalar yoki ular guruhleri, viloyatlar nasos stansiyalari boshqamalari boshliqlari, ishlab chiqarish uchastkalari rahbarlari, injenerlar, texniklar xizmat vazifalariga kiradi. Ularga kapital va joriy ta'mirlash hamda profilaktika tadbirlarining rejalarini tuzish va ularni bajarish, ta'mirlash ishlarini materiallar, extiyot qismlar, instrumentlar va moslamalar bilan ta'minlanishi hamda ularga o'z vaqtida buyurtma berishni nazorat qilib borish, ta'mirlash ishlarini kuzatish va sifatini nazorat qilib borish, ta'mirlangan ob'ektlarni qabul qilib olishda qatnashish, ta'mirlash ishlarida texnika havfsizligi va mehnatni muhofaza qilish qoidalari bajarilishini ta'min etish, ishini hisobga

olish, olib borilgan ishlar to'risida hisobot berish hamda nasos stansiyasini kelgusi ish mavsumiga tayyorlash ma'suliyatlari yuklangan.

TIRT ni to'g'ri tashkil qilish va uning talablariga rioya qilish nasos stansiyasini iqtisodli va xavfsiz ishlatilishi uchun sharoit yaratadi.

Foydalanish xizmatining tashkiliy tuzilmasi. Nasos stansiyalaridan samarali foydalanishni ta'minlash maqsadida ma'muriy-boshqaruv, bevosita boshqaruv va ta'mirlash xizmati tashkil etiladi. Ma'muriy-boshqaruv xizmati xodimlari foydalanishning mahoratli bajarish rejasini ishlab chiqish va kapital ta'mirlash grafiklarini tuzish, material ta'minoti, kadrlar tayyorlash va foydalanish sifatini nazorat qilish kabi ishlarga javob beradi.

Bevosita boshqaruv xizmati yoki navbatchi xodimlar nasos stansiyani suv is'temoli grafigi asosida yuqori tashkilotlar buyrug'i bo'yicha suvni uzluksiz uzatib berishni ta'minlashi zarur. Bundan tashqari uskuna va inshootlardagi nosozliklarni kuzatib, uni bartaraf qilish ishlarni tashkil etishi talab etiladi.

Nasos agregatlariga xizmat ko'rsatish medisina ko'rigidan o'tgan, mashinist guvoxnomasiga ega va texnika xavfsizligi bo'yicha imtihon topshirgan shaxslarga ruxsat beriladi. Navbatchi mashinist nasoslarni ishga solishdan avval nasos va so'rish quvuriga suv to'lganligini tekshirishi zarur. Nasosni ishga solish davrida uni vali to'la aylanish chastotasiga erishgani va uzatgichiga o'rnatilgan manometr to'la bosimni ko'rsatganligiga ishonch hosil qilgandan so'ng bosimli quvurdagi surilma qulfakni asta-sekin to'liq ochiladi. Suv qizib ketmasligi uchun surilma qulfak berk holatda nasosning ishlash davri 2...3 min dan ortmasligi kerak. Nasosni bir me'yorida ishlash davrida vakuummetr, manometr va podshipniklarni sovutish uchun o'rnatilgan quvurlarda jumraklar ochib qo'yiladi va nasoslar to'xtatilganda ularni berkitiladi. Nasoslarni to'xtatishdan avval bosimli quvurdagi surilma qulfak asta-sekin yopilishi zarur. Navbatchi mashinist agregatlarning ish jurnaliga har soatda ampermetr, voltimetr, elektr energiya hisoblagichi, vakuummetr, manometr va suv sarfi o'lchagichi ko'rsatkichlarini yozib boradi.

Nasos stansiyaning hamma xonalariga nasos va elektr-kuch uskunalaridan foydalanish tartibi bo'yicha ko'rsatmalar ilib qo'yilishi zarur. Agregatlarni ish jarayonida navbatchi nasoslarni ishga solgan va to'xtagan vaqti, hamda ulardagi nasozliklarni ma'lumotnoma jurnaliga yozib boradi, podshipniklarni harorati atrof haroratidan 40...50⁰S ga ortib ketmasligini kuzatib turadi, podshipniklardagi yog'lar sathi pasayib ketmasligiga e'tibor beradi va salniklarni gaykasini 1 minutda 30...40 tomchi suv oqadigan darajada maxkamlab turadi.

Lavozimlar. Ma'muriy-boshqaruv xizmati lavozilari irrigasiya tizimlari havza boshqarmalari lavozimlari tarkibiga kiritiladi. Kichik va o'rta avtomatlashgan nasos stansiya uchun ikkita uyida turib boshqaruvchi navbatchi belgilanadi.

Nasos stansiya binosidan boshqariladigan hollarda past kuchlanishli elektr dvigatellar o'rnatilgan yer ustki binolarida 4 ta, yuqori kuchlanishli elektr dvigatellar qo'llanganda, 9 ta bevosita boshqaruv xizmati lavozimi belgilanadi. Bo'linmali binoli nasos stansiyalari uchun xuddi shunga o'xshash bevosita boshqaruv xizmati lavozilari 6 va 10 kishidan iborat bo'ladi.

Nasos stansiyalaridan foydalanish bo'yicha barcha ishlarni bevosita boshqaruv xizmati amalga oshiradi, ular soni va malakasi stansiyaning quvvati va texnologik ko'rsatkichlari, nasos stansiyasi inshootlarining murakkabligi, texnologik jarayonlarni avtomatizasiyalashtirilganligi darjasi, asosiy ishlab chiqarish (gidrotexnik, energetik va gidromexanik) uchastkalarida kasblarni bir nechtasini birga bajarish imkoniyatlariga qarab aniqlanadi.

Maxsus rejimda va murakkab gidrotexnika inshootlari (alohida turgan suv olish inshooti, baliqlarni himoya qiluvchi inshootlar va boshqalar) bilan birga ishlayotgan nasos stansiyalari uchun foydalanish xizmati soni individual hisob kitoblar asosida aniqlanadi.

Nasos stansiyasi ishlab chiqarish uchastkalarida smenama-smena xizmat ko'rsatadigan barcha ishchilar stansiyaning navbatchi xodimlariga kiradi.

Ishlab chiqarish uchastkasining muhandisi (texnigi) stansiya boshlig'ining yordamchisi hisoblanadi va u o'ziga ishonib topshirilgan uchastkadagi inshootlar va jihozlarni ishlatishga javob beradi.

Nasos stansiyasi (yoki ular guruhi) ning boshlig'i o'zi rahbarlik qilayotgan ob'ektda mamuriy rahbar hisoblanadi va nasos stansiyalari viloyat boshqarmasi yoki kaskad boshqarmasi boshlig'i yoki uning o'rinbosari (bosh muhandisi) ga bo'ysunadi.

Ta'mirlash ishlari bilan band bo'lgan ishchilar soni inshootlar va jihozlardagi (joriy va kapital) ta'mirlash ishlarining umumiy bahosidan va (ma'muriy – xo'jalik va rahbariyatni qo'shib hisoblanganda) bir ishchiga to'g'ri keladigan yilik ish unumidan kelib chiqib aniqlanadi.

Dispetcherlik xizmati. Nasos stansiyalarini markazlashtirilgan boshqaruvda tezkor rahbarlik navbatchi xodimlar va dispetcherlik xizmatiga yuklanadi, ular gidrotexnika inshootlari tizimi va nasos stansiyalarini mutunosib ishlashlarini ta'minlaydi.

Nasos stansiyaning navbatchi xodimlari dispetcher ko'rsatmasi bo'yicha suv uzatish tartibini dispetcherlik punkti aloqa, nazorat, boshqarish, telemexanika vositalari, hisoblash texnikasi bilan jihozlanadi va transport vositasi bilan ta'minlanadi.

Asosiy dispetcherlik va texnologik vositalari qo'shimcha zaxira elektr tarmog'iga ulangan bo'lib, favqulotda holatlarda ikki soat ichida aloqa vositalarini uzliksiz ishlashini ta'minlaydi.

Avtomatlashgan nasos stansiyalarga xizmat ko'rsatuvchi boshqarmalarda avtomatika guruhlari tashkil etilib, ularga avtomatika va telemexanika vositalarini sinash laboratoriyalari, hamda ta'mirlash ustaxonalari ajratib beriladi.

Avtomatizasiyalashtirilgan nasos stansiyalari nasos agregatlarini boshqarishning avtomatik usulda yoki distansion usulda avtomatika va telemexanika vositalari yordamida dispetcherlik punktidan amalga oshiriladi. Bu vositalar agregatlar va mexanizmlar holati to'g'risida, shuningdek oldini olish va falokatli holat signallarini beradi.

Dispetcher ixtiyorida avtomatika va telemexanika tizimidagi barcha ishdan chiqish va falokatli holatlarni bartaraf qilish uchun navbatchi shtat bo'ladi.

Texnika xavfsizligi qoidalari

Nasos stansiyalari jihozlari va inshootlaridan foydalanishda texnika xavfsizligi va yong'inga qarshi tadbirlar qoidalarini bilish va bajarish xizmat ko'rsatadigan xodimlar ishlashining xavfsizligi hamda stansiyaning falokatsiz ishlashini ta'minlaydi.

Texnika xavfsizligining asosiy qoidalari quyidagilardan iborat:

- bevosita boshqaruv xizmati xodimlari nasos stansiyasining texnika xavfsizligi qoidalari bilan tanishgan bo'lishi zarur;

- barcha yuk ko'tarish mexanizmlari va moslamalari namunaviy yuklamaga sinovdan o'tkazilgan va tekshirilgan bo'lishi kerak (ya'ni me'yoriy yuklamadan 25% ortiq yuklamaga); kran ilgagiga osilgan yuk tagidagi turish man etiladi.

- ish o'rinlari to'la yoritilgan va elektr mashinalari va instrumentlar himoyalovchi yerlagich simlar bilan ta'minlangan bo'lishi zarur;

- namlik yuqori joylarda 12 V dan yuqori kuchlanishli ko'lda foydalaniladigan lampalarini ishlatish tavsiya etilmaydi;

- oraliq tomlardagi yuk chiqarish tuynuklariga to'sqichlar o'rnatish zarur;

- boshqaruv xizmati xodimlari barcha oraliq tomlarning rejasi va ularni yuk ko'tarish chegarasi haqidagi ma'lumotlarga ega bo'lishi kerak;
- uskuna va mexanizmlarni tozalash va joriy ta'mirlash ularni elektr tarmog'idan uzilib, to'la harakatdan to'xtagandan so'ng ruxsat etiladi;
- agregatlarning aylanadigan detallari atrofiga himoyalovchi to'rli to'sqichlar o'rnatish zarur;

6.11.NASOS STANSIYALARDAN FOYDALANISHDAGI TEXNIK XUJJATLAR VA YILLIK HISOBOT

Nasos stansiyasi ishini hisobga olish va hisobotini yuritish quyidagi maqsadlar uchun amalga oshiriladi:

- stansiya ishi to'g'risida xaqqoniy (amaldagi) ma'lumotlarni olish va o'z vaqtida stansiyaning texnik- iqtisodiy ko'rsatgichlarini oshirish choralarini ko'rish;
- xizmat ko'rsatuvchi xodimlarni moddiy va ma'naviy rag'batlantirish uchun asos sifatida mehnat intizomini kerakli darajada ushlab turish;
- loyiha – konstruktorlik, qurilish – yig'ish, foydalanish va sanoat amaliyotidagi inshootlar va jihozlar ishi to'g'risidagi ma'lumotlardan foydalanish.

Nasos stansiyalarida yuritilayotgan majburiy texnik va foydalanish hujjatlarining tarkibi va hajmi stansiyalarning ishlatish qoidalari bilan tartibga solinadi. Texnik hujjatlarga: nasos stansiyasi inshootlarini ko'z bilan kuzatish va ta'mirlash jurnali, elektrotexnik va gidromexanik jihozlarni tekshirish va ta'mirlash jurnali, jihozlar va inshootlarni bajarilish chizmalari, jihozlarning umumlashgan va montaj sxemalari hamda ularning tayyorlovchi zavodlardan olingan texnik hujjatlari, apparatlar va jihozlarni sinab ko'rish dalolatnomalari, jihozlar va inshootlarni kapital ta'mirlash va tekshirib chiqish dalolatnomalari, elektr jihozlar va himoya vositalarining ro'yxatga olish jurnali, jihozlar pasportlari, nasos stansiyasi pasporti, kadastr, jihozlarni texnik ishlatish ko'rsatmalari, xavfsizlik deklarasiyasi va boshqa hujjatlar kiradi.

Foydalanish (tezkor) hujjatlarga: nasos stansiyasini operativ jurnali, topshiriqlar va telefonogrammalar jurnali, nuqsonlar va falokatli holatlar hamda ishdagi nosozliklarni hisobga olish jurnali, nasos stansiyasi navbatchi xodimlarining sutkalik jurnali, qo'shilishlar blankalari, rele himoyasi va avtomatika ishi jurnali, jihozlarni ta'mirlash va to'xtatishga buyurtma berish jurnali, gidromexanik jihozlar va elektr qurilmalarda ishlarni bajarishga

buyurtmalar, akkumulyator batareyasi jurnali, tezkor xodimlarning lavozimiy ko'rsatmalari va boshqa hujjatlar kiradi.

Ko'rsatilgan hujjatlarning ro'yxati nasos stansiyasi quvvati va turi hamda ishlatishning mahalliy shart-sharoitidan kelib chiqib o'zgarishi mumkin. Barcha xujjatlarga kamida 2 yilga 1 marta aniqlik kiritilishi lozim, ishlatish jarayonida kelib chiqqan o'zgarishlar zudlik bilan ularga va lozim bo'lgan sxema, chizma, konstruksiyalarga kiritilishi lozim.

Asosiy chizmalar va texnologik sxemalar nasos stansiyasi binosiga sxemalari keltirilgan jihozlar oldida osib qo'yilishi lozim. Navbatchi xodimlarda texnik hujjatlarning ish jarayonida yuritiladigan kerakli (bajarilish sxemalari, ko'rsatmalar, jurnallar va boshqalar) majmuasi bo'lishi kerak. Jihozlarga xizmat ko'rsatish bo'yicha ko'rsatmalarda normal sharoitida va falokatli ish holatida jihozlarni ishga tushirish, to'xtatish va xizmat ko'rsatish ishlarini bajarish tartibi, texnika xavfsizligi talablari, berilgan qurilmaning o'ziga xosligi berilishi lozim.

Qo'shimcha ko'rsatmalarda xodimlarning xuquq va majburiyatlari, yuqori tashkilotlar bilan o'zaro aloqalar, ko'l ostidagilar va boshqa xodimlar bilan o'zaro munosabatlar, foydalanish xizmatining mo'tadil va falokatli holatlardagi faoliyati ko'rsatiladi. Tezkor hujjatlarni navbatchi xodimlar yuritadi. Haftasiga kamida bir marta stansiya rahbariyati tezkor hujjatlarni ko'rib, o'rganib chiqadi, lozim bo'lsa stansiyaning mo'tadil texnik holatini ta'minlash bo'yicha ko'rsatmalar beradi hamda ularni bajarilishini nazorat qiladi.

Foydalanish tadbirlarni bajarilishi bo'yicha yillik-texnik hisobotining tarkibi

1. Kirish

2. Umumiy bo'lim.

2.1. Tashkilotning tuzilmasi (strukturasi), shtatidagi yillik o'zgarishlar. Mutaxassislarni malakasini oshirish va ularni ijtimoiy himoyalash.

2.2. Tashkilot tasarrufidagi nasos stansiyalari va suv xo'jaligining boshqa yordamchi ob'ektlarining tarkibi va texnik xarakteristikalaridagi o'zgarishlar.

2.3. Tashkilot tasarrufidagi ob'ektlarning texnik holatini ta'minlash bo'yicha servis (xizmat) ko'rsatish (mashina- mexanizmlar, texnik qurilmalar tarkibi va xarakteristikalaridagi o'zgarishlar.

2.4. Yordamchi-xo'jaliklar va tashkilotlarning ishi, xarakteristikalarini o'zgarishi.

2.5.Olingan (byudjetdan va xo'jalik hisobidan tushgan yoki boshqa manbadan) hamda sarflangan mablag'lar.

3. Suvni rejali taqsimlash va etkazib berish.

3.1.Suv manbalarining xarakteristikasi va suv taqsimlash hamda etkazib berish rejasi.

3.2.Suv taqsimlash limiti va suvni iste'molchilarga etkazib berish. Suv iste'molchilariga berilgan ruxsatlar va iste'molchilarning ro'yxatidagi o'zgarishlar.

3.3.Suv o'lchash ishlari va joriy yilda suvdan foydalanishning tahlili. Tizimni foydali ish koeffisienti.

4. Tashkilot tasarrufidagi nasos stansiyalari, ma'muriy va xo'jalik binolar, yordamchi ob'ektlar, mashina va mexanizmlarni ish holatida ushlab turish.

4.1. Kuzatish ishlari.

4.2. Nasos stansiyalariga texnik qarov ishlari.

4.3. Nasos stansiyalarini (rejali va rejasiz) ta'mirlash ishlari.

4.4. Nasos stansiyalarini texnik mukammallashtirish (modernizasiya yoki takomillashtirish) ishlari.

5.Mashina, mexanizmlar va yer qazish texnikalarining ishlarini tahlili.

6.Mehnat muhofazasi, texnika xavfsizligi, yong'in xavfsizligi va fuqarolar mudofaasi ishlari.

7. Yillik ish yakunlari, solishtirma ko'rsatgichlar, xulosa va takliflar.

Foydalanish xizmati zimmasidagi foydalanish tadbirlarni o'z vaqtida, sifatli qilib bajarilishi uchun tashkilot kadrlarni tayyorlash, mutaxassislarni qayta tayyorlash va malakasini oshirish dasturini ishlab chiqishi, uni mablag' bilan ta'minlashi zarur. Tashkilotda mutaxassislarni kasb mahoratini yaxshilash maqsadida muntazam ravishda seminar – o'quvlar, tanlovlar, musoboqalar, iqtisodiy – texnik o'quvlar o'tkazilib turilishi lozim.

Foydalanuvchi tashkilot «Gidrotexnika inshootlarining xavfsizligi deklarasiyasi va xavfsizlik deklarasiyasining davlat ekspertizasi to'g'risi»dagi Nizomga muvofiq nasos stansiyalarining xavfsizligi deklarasiyasini tuzishi va uni davlat ekspertizasiga topshirishi lozim bo'ladi. Nasos stansiyaning xavfsizligi asoslab berilgan hujjatga nasos stansiyaning xavfsizlik deklarasiyasi deyiladi.

«Gidrotexnika inshootlarining kadastrini yuritish tartibi»ga muvofiq nasos stansiyalarni kadastrini ma'lumotlarini to'plashi, tayyorlashi,

kadastr ro'yxatidan o'tkazishga erishishi, kadastr hisobotini tuzishi kerak bo'ladi, Davlat suv kadastrini yuritadi.

Foydalanish xizmati atrof – muhit va ekologiyani saqlash dasturini ishlab chiqishi, uni bajarilishi va amalga oshirilishini ta'minlashi zarur.

Foydalanish xizmatini ishini olib borishga mo'tadil sharoit yaratish maqsadida, lozim bo'lsa, tashqi – iqtisodiy, hamdo'stlik, hamkorlik aloqalarini yo'lga qo'yish zarur.

Nazorat savollari

1.Qaysi tashkilotlar nasos stansiyalarni ishlatish bilan shug'ullanadi? 2.Nasos stansiyalarni foydalanish xizmatining asosiy vazifalari nimalardan iborat? 3.Nasos stansiyalarining bexatar ishlashi ko'rsatkichlarini sanab bering 4.Foydalanish xizmati amalga oshiradigan asosiy ishlar guruxi nimalardan iborat? 5.Nasos stansiyalavrning texnik holatini nazorat qilish qanday ishlarni o'z ichiga oladi? 6.Nasos stansiyalarda qo'llanadigan nazorat-o'lchov asboblarning ro'yxatini sanab bering. 7.Nazorat-o'lchov asboblari bilan kuzatish ishlarining xususiyatlarini tushuntirib bering? 8.Inshootlarda qanaqa buzilishlar kuzatilishi mumkin? 9. Nasos stansiyalarida texnik qarov qanday ishlardan iborat? 10.Nasos stansiyalarini ta'mirlash qayta tiklash ishlarini tashkil qilish sxemasini tushuntirib bering. 11.Istiqbolli rejaga qanday ishlar kiritiladi? 12.Nasos stansiyalari kadastrida nimalar beriladi? 13.Foydalanish tashkilot o'z kuchi bilan bajaradigan xizmat turlarini aytib bering. 14.Tashqi (begona) korxonalar tomonidan ko'rsatiladigan xizmat turlariga qanday ishlar kiradi? 15.Nasos stansiyalarida foydalanish xizmatini tashkil qilish va uning vazifalarini tushuntirib bering. 16.Nasos stansiyalardan foydalanish xizmati lavozimlari nechta qabul qilinadi? 17.Dispetcherlik xizmatini vazifalari nimalardan iborat? 18. Texnika xavfsizligi qoidalarini tushuntirib bering. 19. Nasos stansiyalaridan foydalanishdagi texnik xujjatlar va yillik hisobot tarkibini aytib bering.

**MAMAJONOV MAXMUDJON
BAZAROV DILSHOD RAYIMOVICH,
TURSUNOV TADJIBAY NURMUXAMEDOVICH,
URALOV BAXTIYOR RAXMATULLAYEVICH,
XIDIROV SAN'ATJON QUCHQOROVICH,
RAJABOV NURMAMAT QUDRATOVICH,
NORQULOV BEHZOD ESHMIRZAYEVICH**

NASOS STANSIYALARIDAN FOYDALANISH VA DIAGNOSTIKASI

**5A450402-«Nasos stansiyalari va qurilmalaridan foydalanish
va tashxisi» mutaxassisligi uchun darslik**

Muharrir: M.Mustafojeva

*Bosishga ruxsat etildi: 27.12.2019 y. Qog'oz o'lchami: 60x84 - 1/16
Hajmi: 21,0 bosma taboq. 50 nusha. Buyurtma № 0099
TIQXMMI bosmaxonasida chop etildi.
Toshkent - 100000. Qori Niyoziy ko'chasi 39 uy.*

BELGI UCHUN

BELGI UCHUN
