



**“TOSHKENT IRRIGATSIYA VA QISHLOQ XO`JALIGINI
MEXANIZATSIYALASH MUHANDISLARI INSTITUTI”
MILLIY TADQIQOT UNIVERSITETI**



FAN: | **GIDROENERGETIK
QURILMALARDAN FOYDALANISH**

MAVZU

16

•Nasos agregatini ekspluatatsiya
qilishga tayyorlash



**ERGASHEV RUSTAM
RAHIMOVICH**



**Nasos stansiyalari va
gidroelektrostansiyalar
kafedrası professori., t.f.d.**



REJA:

- ✘ 1. Nasos agregatlarini ekspluatatsiya qilishga qo‘yiladigan talablar.
- ✘ 2. Nasos agregatlarini ekspluatatsiyaga qo‘yish tartibi.
- ✘ 3. Ekspluatatsiya davrida nasos agregatlarini to‘xtovsiz ishlashini ta’minlash.

Asosiy adabiyotlar.

- ✘ 1. Ergashev R.R. Nasos stansiyalaridan foydalanish. Darslik, Toshkent, 2021.-214 b.
- ✘ 2. Mamajonov M.M. va boshq. Nasos stansiyalaridan foydalanish. Darslik, Toshkent, 2019.-400 b.

MAVZUNING DOLZARBLIGI.

- ✘ O‘zbekistonda nasos qurilmalari juda og‘ir (suvning tarkibidagi loyqa miqdori ko‘p bo‘lgan va issiq ob havo) sharoitida ishlatiladigan nasos qurilmalarini ekspluatatsiyaga qo‘yish va ishonchli ishlashini ta‘minlash uchun, nasos agregatlarini to‘g‘ri tanlash, o‘rnatish va xamda tizimli ravishda texnik qarov, sozlash, ta‘mirlash ishlarini olib borish dolzarb muammo hisoblanadi.

MAVZU VAZIFASI

- ✘ nasos agregatlarini ekspluatatsiyaga tayyorlash va qo'yish to'g'risida ma'lumotlar berish;
- ✘ og'ir sharoitlarda ishlatiladigan nasos agregatlariga bo'lgan talablarni inobatga olgan holda ularning ishonchli ishlashini ta'minlash bo'yicha ma'lumotlar berish.

- ✘ Zavodlarda tayyorlangan yoki ta'mirlash korxonalarida ta'mirlangan nasoslar iste'molchiga yig'ilgan holda yoki ayrim uzellar tarzida yuboriladi
- ✘ Nasos agregatlari zavodda komplektlanadi. Ba'zi bir holatlarda markazdan qochma gorizontal nasoslarni zavod umumiy asos, plitaga montaj qilingan elektr dvigatel bilan komplekt tarzda yuboradi.

“K” TURIDAGI NASOSNING MONTAJGA TAYYORLANGAN HOLATI



“D” TURIDAGI NASOSNING MONTAJGA TAYYORLANGAN HOLATI



YIRIK NASOSLAR

- ✘ Suv uzatishi sekundiga 1 m kubdan yuqori boʻlgan D turidagi O, OP turidagi oʻqiy nasoslar va V turidagi markazdan qochma vertikal nasoslarning qismlari zavoddan yoki taʼmirlash korxonalaridan alohida-alohida olib kelinadi.

“D” TURIDAGI NASOSNING ISHCHI PARRAGINING TA`MIRLASH JARAYONIDAGI HOLATI



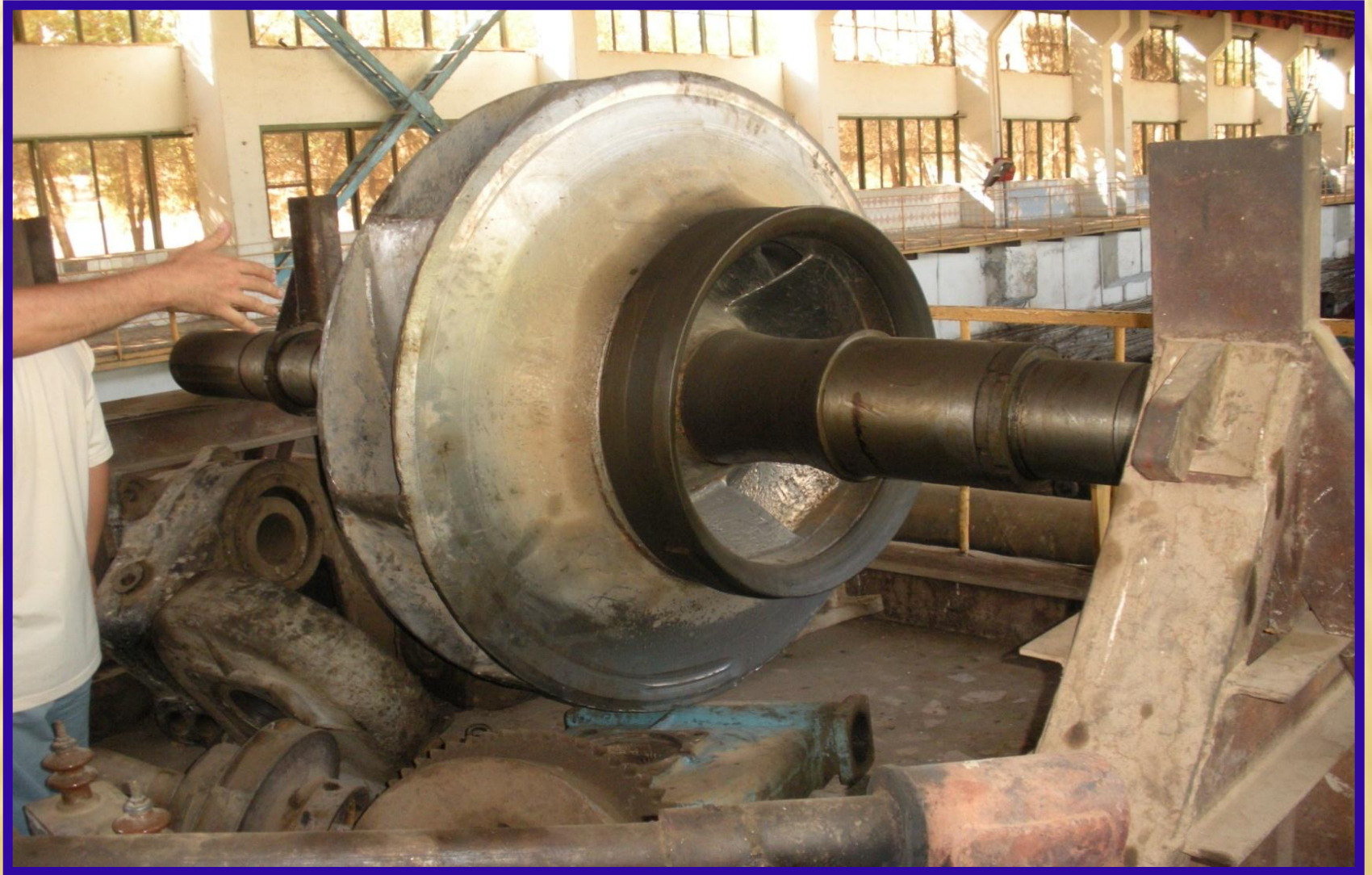
ELEKTRODVIGATEL QISMLARI



TA'MIRLANGAN NASOS QURILMASI



ISHCHI PARRAK



OPV -185-10 NASOS AGREGATI ISHCHI PARRAGI



O'QIY NASOS VALI



NASOSLARNI MONTAJ QILISH UCHUN ZAVODGA TALAB

- ✘ Nasos va dvigatelning markasi, ularning asosiy parametrlari;
- ✘ Nasoslarning ishlash sharoitini inobatga olgan holda tayyorlash.
- ✘ Avtomatik qurilma yordamida bajarish uchun avtomatik boshqarish sistemasi.

NASOS QURILMASINI MONTAJ QILISH



NASOS AGREGATINING MONTAJIGA TAYYORLASH

- ✘ - montaj ishlarini bajarish grafiklari tuziladi;
- ✘ -zarur ishchi kuchi aniqlanadi, montaj maydonchasi agregatni montaj silish uchun zarur ko‘tarish moslamalari va qurilmalari bilan jihozlanadi. Shu ishlarni bajargandan keyingina nasos agregati ochiladi, reviziya kilinadi va montaj qilishga kirishiladi.

-
- ✘ Montaj ishlari grafigini tuzishda montajni taxminiy davom etish vaqti xisobga olinadi. Bu vaqt maxsus jixozlarni montaj qilish normalari va texnika shartlariga ko‘ra aniqlanadi. Montaj brigadalarini montaj ishlarini bajaradigan tashkilot ish kurollari bilan ta‘minlaydi.
 - ✘ Yuk ko‘tarish qurilmalari va mexanizmlarida faqat yuk ko‘tarish qurilmalarida ishlash xukuki bo‘lgan mutaxassislarga ruxsat etiladi.

TA'MIRLASH DAVRIDA QUVURNI BO'SHATISH NASOSI



✘ Nasos agregatini montaj qilish uchun:

- ✘ - tegishli texnik xujjatlar, dvigatel va nasosning pasporti, texnik shartlar, montaj va yigish chizmalari, jihozni montaj qilish va ishlatishga oid zavod instruksiyasi va hokazo bo'lishi kerak.
- ✘ Bu xujjatlarning xammasini zavod agregat bilan birga yuboradi.
- ✘ Qurilish-montaj maydonchasiga keltirilgan nasos jihozi **rekonservatsiya** kilinishi kerak.

MUSBAT SO‘RISH BALANDLIGIGA EGA GORIZONTAL MARKAZDAN QOCHMA NASOSNI ISHGA TUSHIRISH.

- ✘ 1. Nasosni bosimli patrubkasidan keyingi zadviykasi yopiq ekanligiga ishonch hosil qilinadi.
- ✘ 2. Vakuum – tizim baki (suv idishi) ga suv qo‘yiladi va vakuum – nasos ishga tushiriladi.
- ✘ 3. So‘ruvchi quvur va nasos korpusi suvga to‘lgandan so‘ng vakuum – tizim uziladi, vakuummetr va monometr kranlari yopiladi xamda 2...3 sekunda xarakat uzatuvchi (privodnoy) elektrodvigatel qo‘shiladi.
- ✘ 4. Agregat normal ishlaganda (begona shovqin va yo‘l qo‘yilmaydigan tebranishlar bo‘lmaganda) nasos agregatini ikkilamchi ishga tushirish amalga oshiriladi va ishlatib ko‘rish sinovlari boshlanadi.
- ✘ 5. Salnikli zichlagichlar ishi tekshiriladi. normal ish payti salnik suvni alohida tomchilar yoki yupqa struyka shaklida o‘tkazishi mumkin.

SINASH TARTIBI

AGREGAT QUVVATI, KVT	SINASHNING MINIMAL DAVOMIYLIGI, SOATDA
× 10 гача	× 0,25
× 11-50	× 0,5
× 51-100	× 1,0
× 100-400	× 1,5
× > 400	× 2,0

Quvvati 400 kVt dan ko‘p bo‘lgan yirik nasos agregatlarini ishga tushirishda sinab ko‘rish, ishga tushirishi va obkatka sinovlari bir biridan ajratilmaydi, birgalikda o‘tkaziladi.

QABUL QILISH KOMISSIYASI

- ✘ - asosiy va yordamchi jihozlarni tekshirish;
- ✘ - ishlash parametrlarini loyiha hujjatlariga mosligini tekshiradi;
- ✘ - nazorat – o‘lchov asboblari ko‘rsatkichlarini tekshirish va yozib olish;
- ✘ - jihozlarni nazorat tartibida sinab ko‘radi;
- ✘ - suv chiqazish, napor, iste‘mol qiladigan quvvat, aylanish tezliklari soni bo‘yicha olingan ma‘lumotlarni olib, tayyorlovchi – zavodlardan olingan pasportlar ma‘lumotlari va loyiha hujjatlariga solishtiradi.

- ✘ Agregat to'xtatilgan podshipniklar tekshirib ko'rilgan va aniqlangan kamchiliklar bartaraf qilingandan so'ng nasos agregati yuklama ostida sinab ko'rishga qo'yiladi. Bunday sinov paytida podshipniklar harorati, moy vannalaridagi moy sathi, nasosning podshipniklari va salniklarini sovutishga berilayotgan suv sarfi va harorati, tebranishlar kuzatib boriladi, agregatning ish parametrlari - suv berishi (sarfi), nabori va elektrodvigatelining iste'mol qiladigan quvvati aniqlanadi.
- ✘ Ish yuklanmasi ostida nasos agregatini sinab ko'rish 8...15 soat davomida o'tkaziladi, yirik nasos agregatlari ega to'xtovsiz 72 soat sinab ko'riladi.

-
- ✘ Nasos agregatlarini ish parametrlari pasportlarda keltirilgan ma'lumotlarga mos bo'lganda, agregat uzellarida ishlashning normal tebranishlar va xarorat rejimlari mavjud bo'lganda, agregatni doimiy ishlatishga qabul qilish xaqida dalolatnoma tuzib qabul qiladi.

-
- ✘ Agregatni poydevorga oʻrnatishda dvigatel va nasoslarning vallari oʻqi bir-biriga aniq toʻgʻri kelishiga eʼtibor berish lozim.
 - ✘ Agregat notoʻgʻri oʻrnatilsa, normal ishlamaydi, dvigatelga nagruzka koʻp tushadi, podshipniklar va boshqa ishqalanuvchi detallar tez yeyiladi.

PODSHIPNIKLAR HAZORATI.

- ✘ Podshipniklar to'shamalari va pyata haroratlari atrof-muhit xaroratiga qo'shimcha 45°S dan ko'p va umuman 80°S dan baland bo'lmasligi lozim.
- ✘ Podshipniklar suv bilan moylanganda va sovutilganda kiradigan suvning harorati 25°S dan ko'p, chiqadigani esa kiradigan haroratdan ko'pi bilan 5°S dan oshmasligi kerak.
- ✘ Agar podpyatnik va podshipniklar harorati normal haroratdan $2...3^{\circ}\text{S}$ ga baland bo'lsa moylash tizimi ishini tekshirish va yog'ni sinab ko'rish lozim bo'ladi. Agar harorat ko'tarilishi davom etsa, unda agregat tekshirilib ko'riladi.

AGREGATNI EKSPLUATATSIYA QILISHGA QABUL QILISH.

- ✘ Agregat sifatli montaj qilinsa shovqinsiz va tebranishlarsiz ishlaydi. Bu holda agregatning podshipnigi, podpyatnigi, statori va rotorlarining harorat rejimiga rioya qilgan holda agregatni doimiy ishlatishga taqdim qilish mumkin.
- ✘ Agregat doimiy ishlatilishidan oldin, qabul qilish komissiyaga huzurida, nazorat tartibida, ishga tushirilib ko'rsatiladi.

NASOS AGREGATINING MONTAJIGA TAYYORLASH

- ✘ - montaj ishlarini bajarish grafiklari tuziladi;
- ✘ -zarur ishchi kuchi aniqlanadi, montaj maydonchasi agregatni montaj silish uchun zarur ko‘tarish moslamalari va qurilmalari bilan jihozlanadi. Shu ishlarni bajargandan keyingina nasos agregati ochiladi, reviziya kilinadi va montaj qilishga kirishiladi.

MUSTAQIL O‘RGANISH UCHUN MAVZULAR:

- ✘ 1. Parallel va ketma-ketlikda ishlaydigan nasos agregatlarini ishga tushirish tartibi.
- ✘ 2. Nasos agregatlarini birinchi marta ishga tushirishga qo‘yiladigan talablar.



**“TOSHKENT IRRIGATSIYA VA QISHLOQ XO`JALIGINI
MEXANIZATSIYALASH MUHANDISLARI INSTITUTI”
MILLIY TADQIQOT UNIVERSITETI**



E'TIBORINGIZ UCHUN RAHMAT!



**ERGASHEV RUSTAM
RAHIMOVICH**

**Nasos stansiyalari va
gidroelektrostansiyalar
kafedrası professori., t.f.d.**



**☎ 71 237 19 57
+ 998 99 875 74 51
erustamrah@gmail.com**



Rustam Ergashev