

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

**FAN:**

**NASOS STANSIYALARIDAN  
FOYDALANISH**

**MAVZU**

**09**

**Nasos agregatlarini joyiga o`rnatish  
va markazlashtirish usullari**



**ERGASHEV RUSTAM  
RAHIMOVICH**



**Nasos stansiyalari va  
gidroelektrostansiyalar  
kafedresi prof.,t.f.d.**



## REJA:

- ✘
- ✘ 1. Nasos agregatini joyiga o‘rnatish tartibi.
- ✘ 2. Nasos agregatini markazlashtirishga qo‘yiladigan talablar.

### Adabiyotlar ro‘yxati:

1. Ergashev R.R. Nasos stansiyalaridan foydalanish. (1-qism) T.: 2021. – 208 b.
2. Glovatskiy O.Ya., Ergashev R.R., Bekchanov F.A., Artiqbekova F.Q. Nasos stansiyalaridan foydalanish. (2-qism) Toshkent, 2021-227 b.
3. M.Mamajonov, D.Bazarov va bosh. Nasos stansiyalaridan foydalanish va diagnostikasi, Darslik, Toshkent, 2019. – 348 bet.
4. Internet saytlari: <https://doi.org/10.1155/2018/2876980>  
<https://doi.org/10.1051/e3sconf/20199705041>

## ✘ **Mavzuning dolzarbligi:**

---

Nasos stansiya jihozlarini joyiga oʻrnatish ishlarini toʻgʻri tashkil etish, ularni ish qobiliyatini qayta tiklab ishonchli, uzoq muddat toʻxtamasdan ishlashini taʼminlaydi.



✘ **Mavzuning ilmiy asoslanganligi:**

- ✘ **Ma'ruza vaqtida olingan ma'lumotlar:**  
nasos stansiyaning asosiy jihozlaridan biri bo'lgan nasos bilan elektro dvigatel valining bir o'qda va muvozanatda bo'lishini ta'minlash usuli boyich ilmiy asoslangan tizimni ishlab chiqish, kelib chiqadigan tebranishlarning oldini olish bilan birga tizimning majburiy to'xtashlarsiz ishlashini ta'minlaydi.

# MARKAZLASHTIRISH UCHUN FOYDALANILADIGAN USULLAR

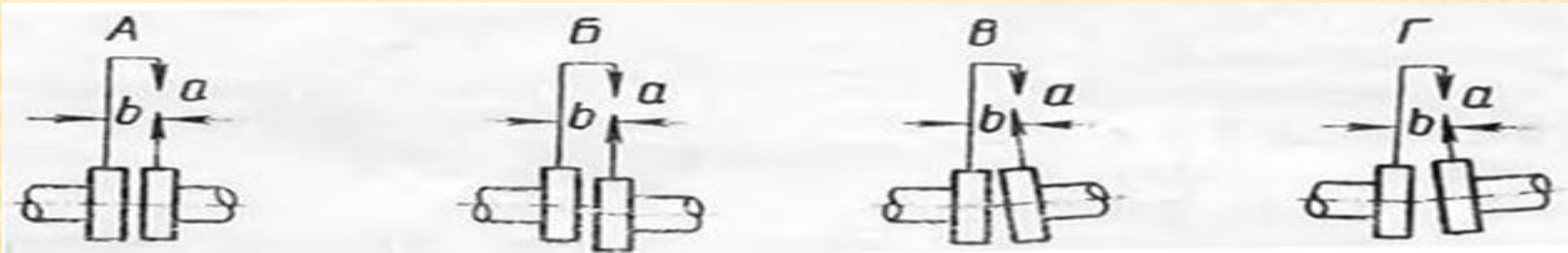
---

- ✘ O'lchash asboblari yordamida;
- ✘ Indikator turidagi maxsus moslama yordamida;
- ✘ Optik asboblari yordamida (yuqori aniqlikni talab etadi);
- ✘ Avtomatik datchiklar yordamida.

# MARKAZLASHTIRISH SHARTI

- ✘ Nasos qurilmasi va elektrodvigatel vallarini markazlashtirilishini aniq bajarilishi quyidagi shartni bajarilishini ta'minlashni talab etadi:
- ✘  $K = f(\Delta R, \Delta W) \rightarrow \min$ ,
- ✘ bu yerda  $K$  – maqbullashtirish kriteriyasi;
- ✘  $\Delta R$  – elektrodvigatel va nasos valining bir o`qda yotishi;
- ✘  $\Delta W$  – tebranishlar miqdorining o`zgarishi.





**A holatdi** nasos va elektrodvigatel vallari o‘zaro to‘g‘ri o‘rnatilgan. Bunday o‘rnatilganda nasos va elektrodvigatel vallari bir o‘qda joylashgan. Bu tizim harakatga keltirilgan vaqtda ya’ni aylanish vaqtida  $a$  va  $b$  o‘lchamlar o‘zgarmasdan qoladi.

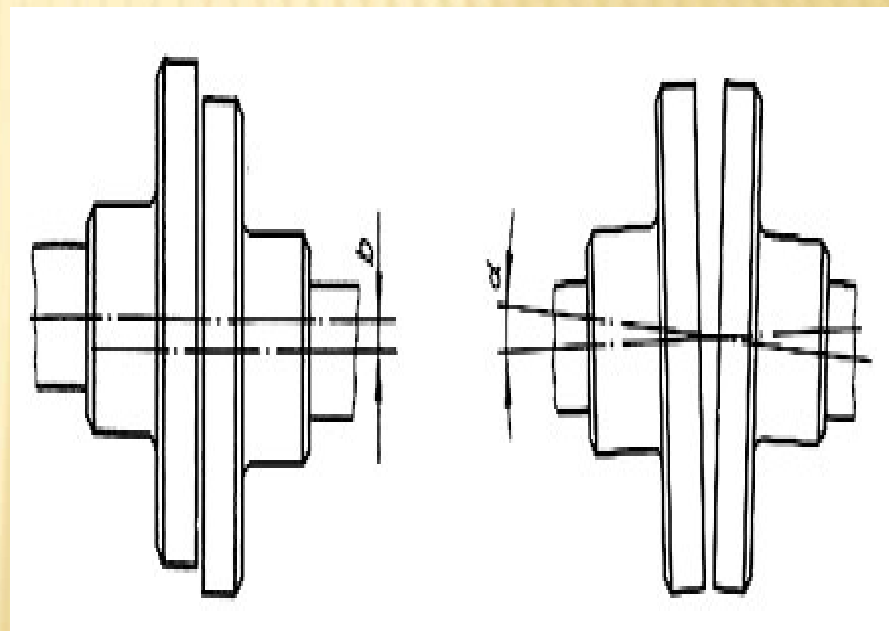
**B holatda** nasos va elektrodvigatel vallarining parallelligi ta’minlangan, lekin bir o‘qda joylashmagan. Bunday holatda tizim harakatga keltirilgan vaqtda  $b$  o‘lcham o‘zgarishsiz qoladi, lekin  $a$  o‘lcham o‘zgaradi.

**V holatda** nasos va elektrodvigatel vallari markazlashtirilgan, lekin bir o‘qda joylashmaganligi uchun tizim harakatga keltirilgan vaqtda  $b$  o‘lcham bo‘yicha burchaklari o‘zgaradi, lekin  $a$  o‘lcham o‘zgarmay qoladi.

**G holatda** nasos va elektrodvigatel vallar markazi bir biriga nisbatan surilgan bo‘lib, ularning o‘qlari o‘zaro burchak ostida joylashtirilgan. Tizim harakatga keltirilib aylantirilganda  $b$ , va  $a$  o‘lchamlar o‘zgarib turadi.

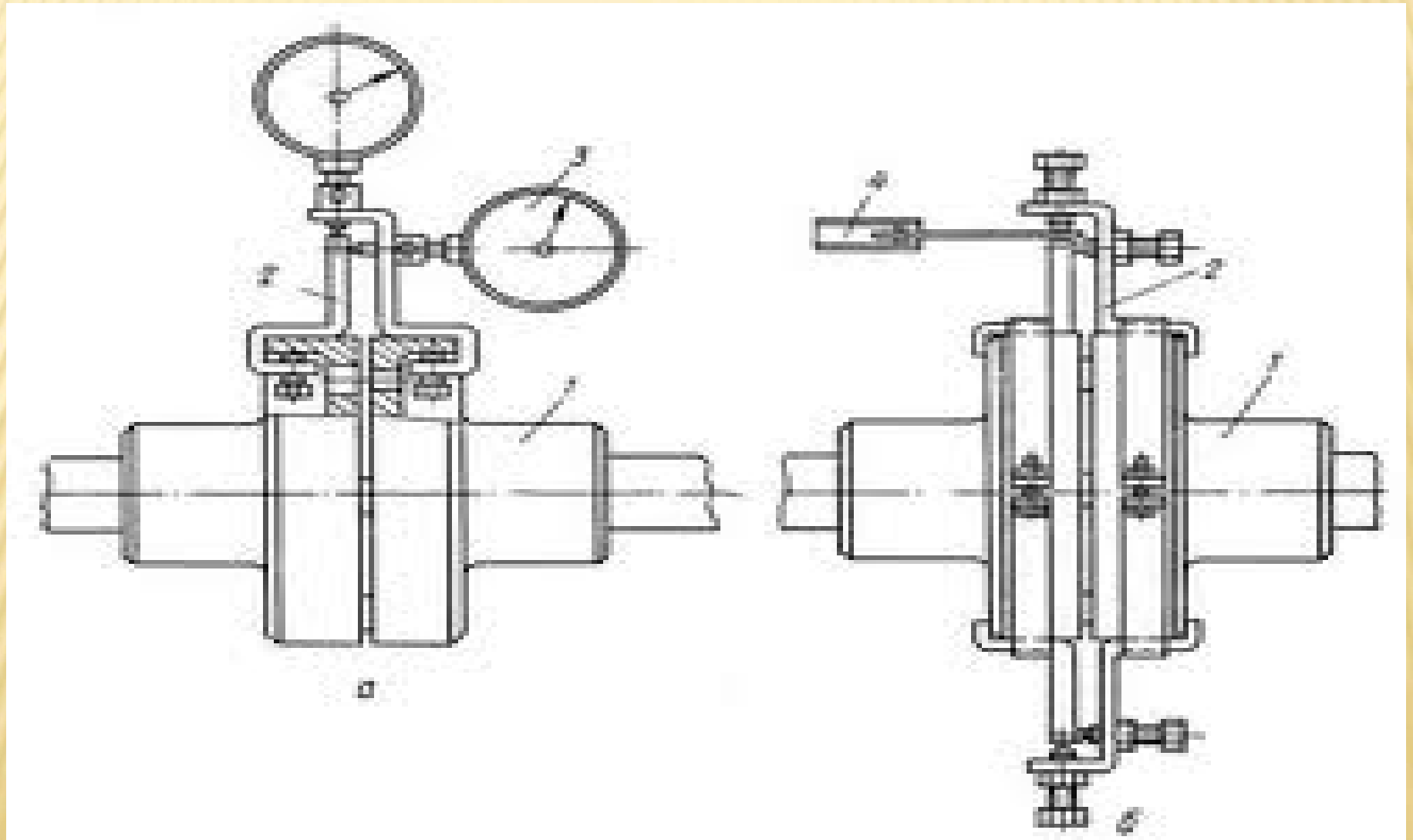
# TO'G'RI MARKAZLASHTIRMASLIK OLIB KELADIGAN XOLAT

- ✘ 1. Podshipniklarning yeyilishi;
- ✘ 2. Zichlagichlarni yeyilishi;
- ✘ 3. Shovkin va tebranishlarning xosil bo'lishi;
- ✘ 4. Nasos qurilmalarining ishonchlilik ko'rsatkichlarini pasayishi;





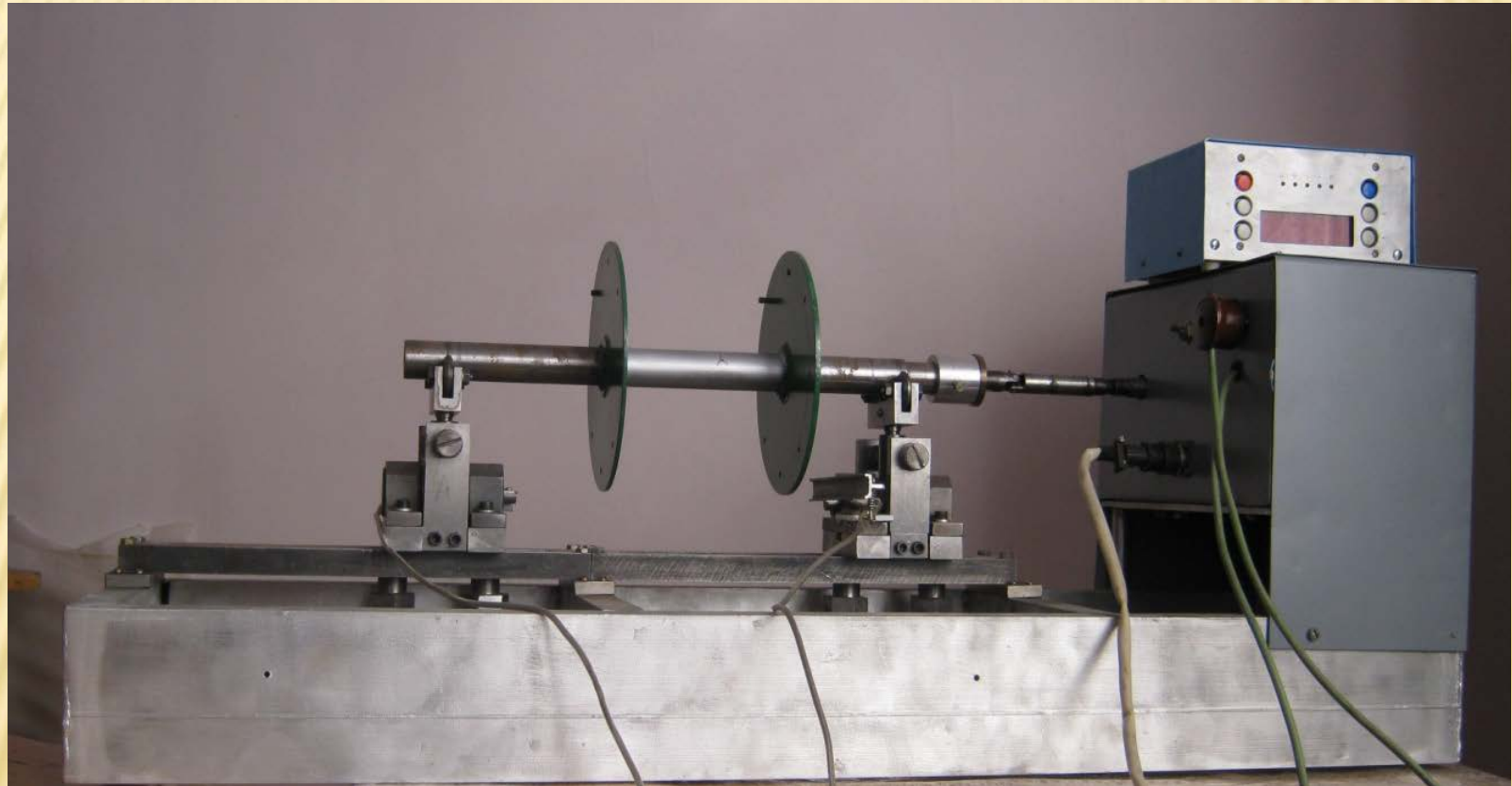
**MAVJUD MARKAZLASHTIRISH QURILMASI: 1-NASOS VALI;2-KRONSHTEYN; 3- DATCHIK;4 – UZATGICH.**



# МАЪЛУМОТЛАРНИ КАБУЛ КИЛИШ ДАТЧИКЛАРИ

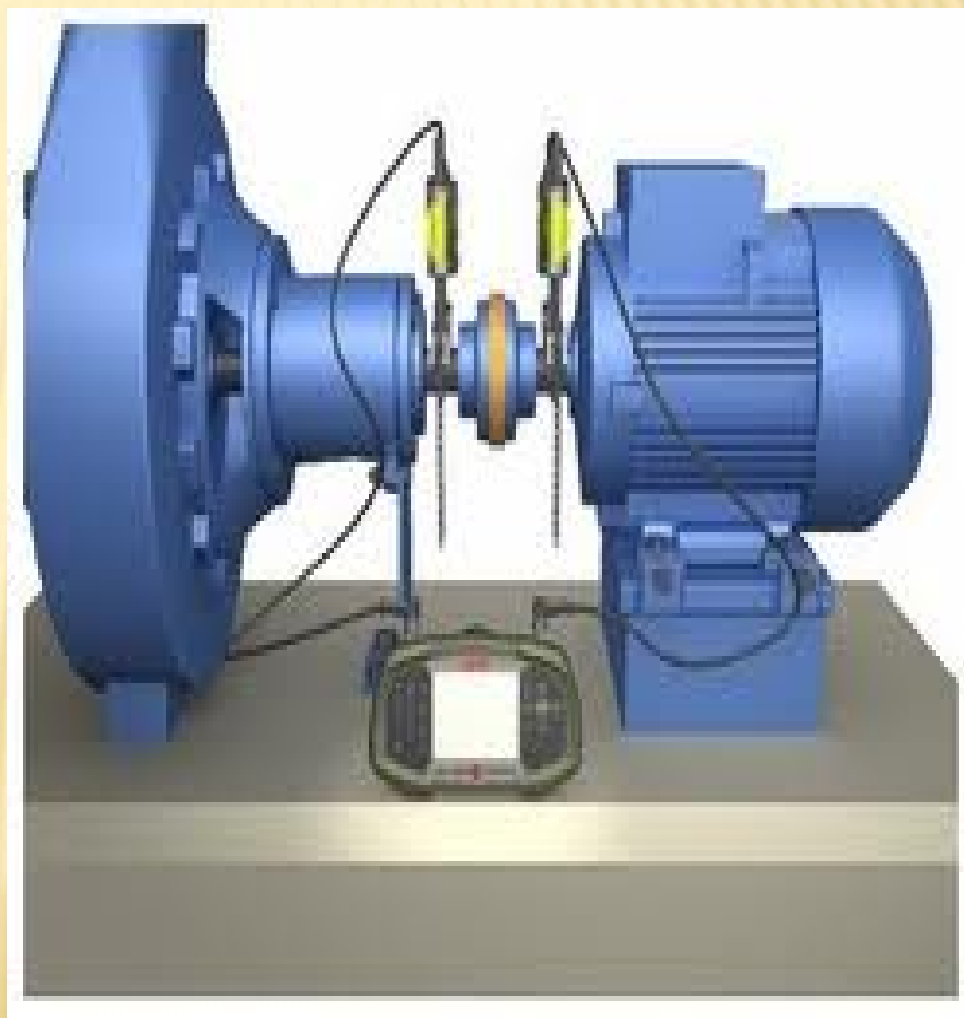


# DINAMIK USUL BILAN MUVOZANATLASH SURILMASI.

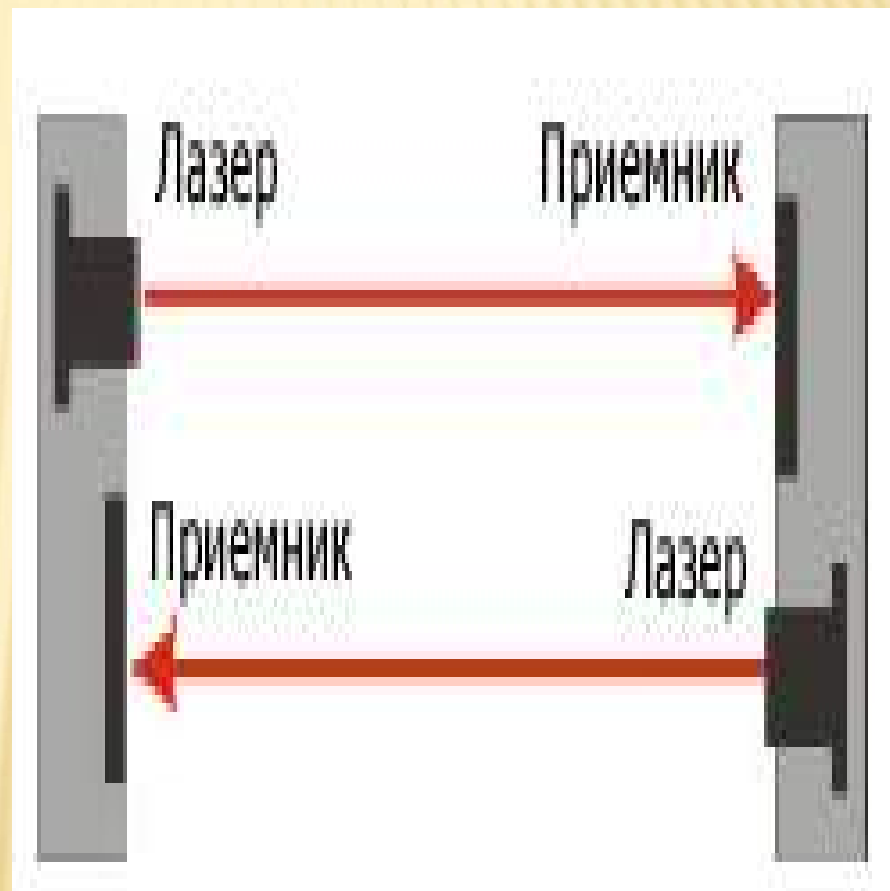
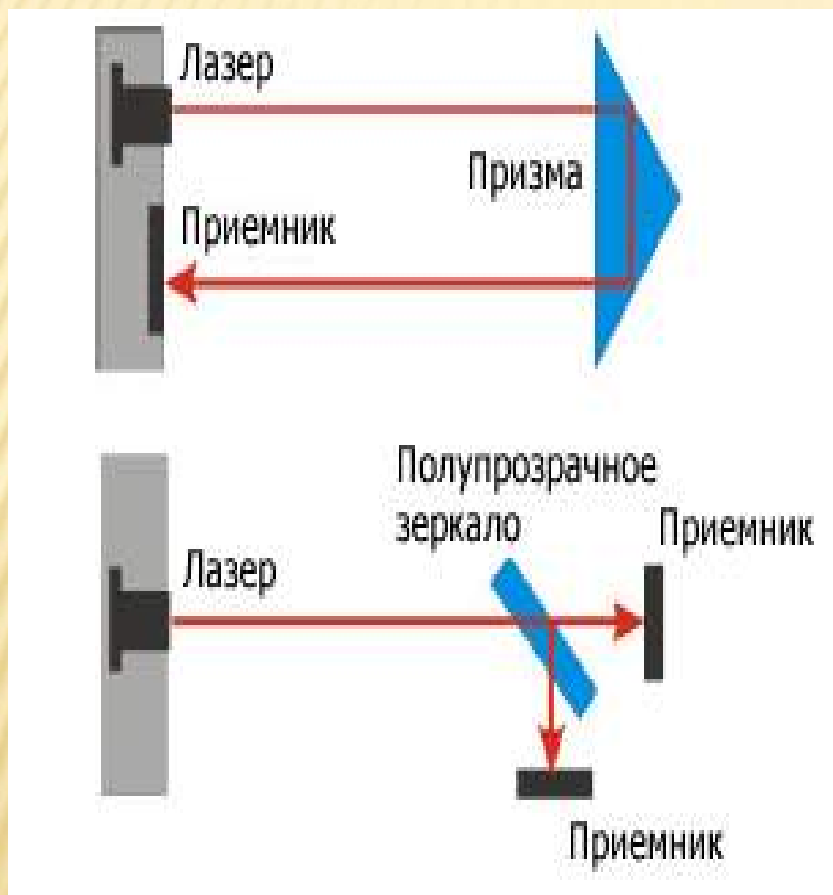




# ZAMONAVIY MARKAZLASHTIRISH QURILMASI



# LASER YORDAMIDA MARKAZLASHTIRISH QURILMASI



# K – TURIDAGI NASOS AGREGATI





**КОМПЛЕКТОВАННЫЕ НАСОСНЫЕ АГРЕГАТЫ  
ГОТОВЫЕ К ОТПРАВКЕ ЗАКАЗЧИКУ.  
(ТИП НАСОСА-Д)**



# QIZILTEPA NS BOSHQARUV TIZIMI





# O'QIY NASOSLARNI NASORAT QILISH TIZIMI

16:22:03  
22/07/05 English

**Система КМ станция** -----6# Насосный агрегат

Главная страница | Схема БКВ | **Схема 400V** | Водная система | 1# Насосный агрегат | 2# Насосный агрегат | 3# Насосный агрегат | 4# Насосный агрегат | 5# Насосный агрегат | **6# Насосный агрегат** | Техническое водоснабжение | Управление вентиляторами | Шкаф постоянного тока | СВЯЗЬ

**Запуск мотора**

Команда запуска

Запуск насоса

Насос готов к запуску

Выключить выключатель

Исполнение

**Включатель возбуждения**

Вкл. водоснабжение

настройк Бх

насос

Удаленный RTU

Уровень воды: 3.2 м

**Мотор и помпа-вибрация—(um)**

вибр/напр/Х/верхней рамы двигат	3.2	вибр/напр/Х/нижней рамы двигат	0.2
вибр/напр/У/верхней рамы дв	3.2	вибр/напр/У/нижней рамы дв	0.2
вибр/напр/З/верхней рамы двигат	7.8	вибр/напр/З/нижней рамы дв	0.0
вибрация направления X насоса	43.3	вибрация направления Z насоса	0.38
вибрация направления Y насоса	88.4	скорост/оборот/двигатель	299.3

**Безопасное время работы 8,143.5 h**

**Электромашина/насос—температура**

темпер/обмотки фазы А статор 1	82.5	темпер/обмотки фазы А статор 2	84.7
темпер/обмотки фазы В статор 1	82.9	темпер/обмотки фазы В статор 2	85.1
темпер/обмотки фазы С статор 1	79.3	темпер/обмотки фазы С статор 2	78.2
t/железно/сердечник фазы А ст 1	73.7	t/железно/сердечник фазы А ст 2	74.2
t/железно/сердечник фазы В ст 1	77.6	t/железно/сердечник фазы В ст 2	77.3
t/железно/сердечник фазы С ст 1	86.6	t/железно/сердечник фазы С ст 2	86.9
левой темп упорного вкладыша 1	39.5	левой темп упорного вкладыша 2	41.8
правой темп упорного вкладыша 1	42.2	правой темп упорного вкладыша 2	42.5
правой т/верхне напр вкладыша 1	47.7	левой т/верхне напр вкладыша 2	47.7
правой т/верхне напр вкладыша 2	47.8	правой т/верхне напр вкладыша 2	47.5
левой т/низне напр вкладыша 1	49.3	левой т/низне напр вкладыша 2	48.7
правой т/низне напр вкладыша 1	49.3	правой т/низне напр вкладыша 2	55.1

**Режим отвала: уг**

Поток: 20.00 / 19.33

уг: -4.00 / -4.00

0.05 Мпа

**Электромашина/насос—температура**

t/масляно бака верхней рамы/ст 1	35.1	t/масляно бака верхней рамы/ст 2	44.1
t/масляно бака нижней рамы ст 1	35.0	t/масляно бака нижней рамы ст 2	43.5
t/1/приточно/отверстия/возду/ох	29.4	t/2/приточно/отверстия/возду/ох	52.5
t/3/приточно/отверстия/возду/ох	30.8	t/4/приточно/отверстия/возду/ох	52.5
t/1/приточно/истечение в/охл	32.7	t/2/приточно/истечение в/охл	52.6
t/3/приточно/истечение в/охл	31.8	t/4/приточно/истечение в/охл	51.9
температуры фазы А реактора 1	35.5	температуры фазы А реактора 2	33.7
температуры фазы В реактора 1	37.1	температуры фазы В реактора 2	35.4
температуры фазы С реактора 1	34.2	температуры фазы С реактора 2	35.4
t/холодной воды тех водоснабжен	26.4		

**Электрический параметр**

Ia(A)	438.5	Uab(kV)	6.41
Ib(A)	441.0	Ubc(kV)	6.42
Ic(A)	435.2	Uca(kV)	6.41
P(kW)	4,676	Q(kVar)	-1,449
PF	0.96	Hz	50.01

**Возбуждение**

Iavg(V)	157.4	Iavg(A)	209.7
---------	-------	---------	-------

VoU(kV) graph showing Vab, Vbc, Vca values: 6.41, 6.41, 6.41

Operator User 2022-07-05 16:22:02



# NASOS VALINING SINGAN XOLATI



# TA'MIRLANGAN NASOS ISHCHI O'RNATISH





# ELEKTRODVIGATELNI O'RNATISH





# NASOS QURILMASINI O'RNATISN





# TA'MIRLANGAN ISHCHI FILDRAKNI





# O'QIY NASOS ISCHI FILDRAGI





# O'QIY NASOS VALI





# NASOSNI MARKASLASHTIRISH JAROYONI



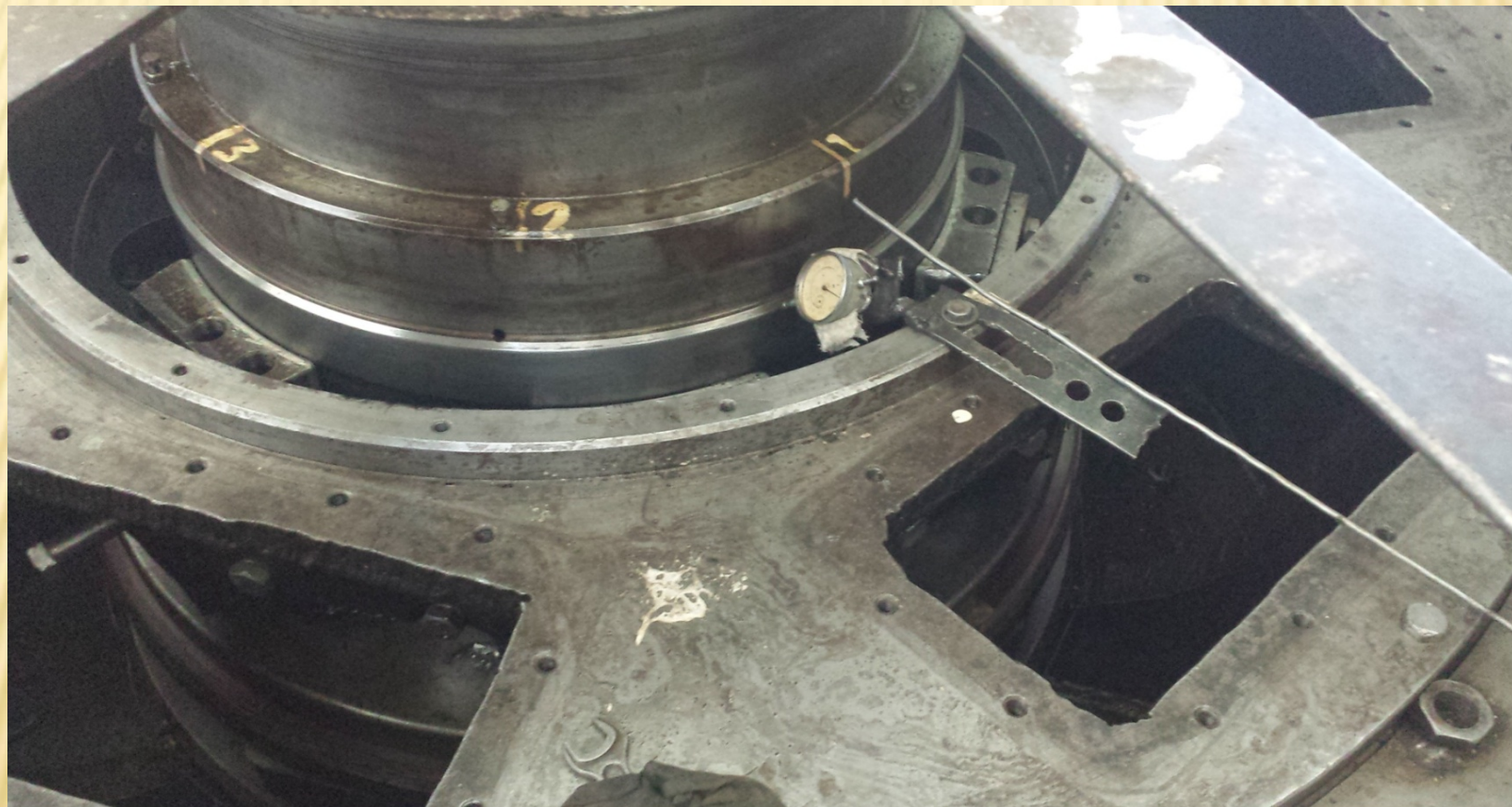


# NASOSNI MARKASLASHTIRISH JAROYONI





# NASOS VALINI MARKASLASHTIRISH JARAYONI



# NASORAT SAVOLLARI:

---

- ✘ 1. Qurilmalarini joyiga o'rnatishga qoyiladigan talablar.
- ✘ 2. Nasos stansiyasi qurilmalarini joyiga o'rnatishning zamonaviy usullari.



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

**E'TIBORINGIZ UCHUN RAXMAT!**



**ERGASHEV RUSTAM  
RAHIMOVICH**



**Nasos stansiyalari va  
gidroelektrostansiyalar  
kafedrasi prof.,t.f.d.**

**☎ 71 237 19 57  
+ 998 99 875 74 51  
[erustamrah@umail.uz](mailto:erustamrah@umail.uz)**



**Rustam Ergashev**