



"TOSHKENT IRRIGATSIYA VA QISHLOQ  
XO'JALIGINI MEXANIZATSIYALASH  
MUHANDISLARI INSTITUTI" MTU



**FAN:**

**•Energiya audit**

**MAVZU**

**•Energiyani o'lchashning yangi tizimlari**



Nuraliyeva Nodira  
Abdukamilovna



Elektrotexnologiyalar va  
elektr jihozlaridan  
foydalanish kafedrası



# *Reja*

1.

- **Energiyani o'lchashning yangi tizimlari**

2.

- **«Neva-TM» bloki**

3

- **Issiqliq hisoblagichlari**

1

## Energiyani o'lashning yangi tizimlari

**Energotejamkorlikni boshqarish uchun avariya signali va radiokanalga ega bo'lgan integral avtomatlashtirilgan o'lchov tizimi (ENXAT)**

**Sanoat va turar-joy sektorlaridagi gaz, elektr energiyasi, issiqlik, issiq va sovuq suv iste'molini nazorat qilish, hisobga olish, rostdash**



**shuningdek yong'in, avariya signali, energiya resurslarini va suvni tashuvchi xamma korxonalariga radioaloqa orqali ma'lumotlarni uzatuvchi**

**ekologik monitoring, avariya xizmati, to'lov qabul qiluvchi bank punktlari, kommunal xo'jalik,**





**FVV, IIV tizimlariga bo‘ladigan summaviy sarflarni kamaytirish uchun mo‘ljallangan.**

**Energiyani tijorat shaklida hisobga olishning avtomatlashtirilgan tizimi «EMKOS» turli ko‘rinishdagi energiya iste‘molini masofadan hisobga olishni avtomatik tashkil etish uchun mo‘ljallangan**



**Hisobga olish natijalarini iste‘molchi uchun tushunarli va qulay ko‘rinishda taqdim etadi**

**shu bilan birga uning ishonchli, aniq va o‘z vaqtida iste‘mol qilingan energiya miqdori xamda uning qiymati to‘g‘risidagi ma‘lumotlarni tijorat ko‘rinishdagi o‘zaro hisob-kitob ishlarini ancha yengillashtirilgan xolda uzatishni ta‘minlaydi.**





**Tajribaning ko‘rsatishicha, «EMKOS»  
energiyani 5-25% gacha iqtisod qilishi mumkin  
ekan.**

**Katta sanoat korxonalarida xamda elektr stansiyalarida operativ nazorat va  
boshqaruv tizimlarining har xil turlari keng qo‘llanilmoqda.**

**«Siemens» konserni OM 650 tizimi  
(OM=Operating and Monitoring)  
TELEPERM. XP-ME tizimlari  
uchun texnologik jarayonga  
axborot ta‘minotini kiritish va  
operativ nazorat kabi masalalarni  
bajaradi..**



2

## «Neva-TM» bloki

**10 yildan ortiq davr mobaynida yangi texnologik va ko‘p funktsiyali NPF «Energosoyuz» ning «Neva» axborot tizimi qo‘llanilmokda**

**Qayd etish xamda normal va avariya rejimlarini nazorat qilish va energiya tashuvchilar sarfini hisobga olish bloki (KNXB(BRKU)) «Neva»ning asosiy tizimi hisoblanadi.**

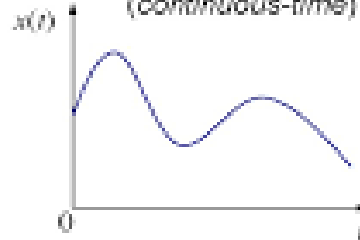
**Bitta ossillografga 64 ta analogli va 288 tagacha diskret signallarni ulash mumkin bo‘ladi.**



**Ossillograf «ichidagi»  
datchiklardan tok va kuchlanishlar  
signallari bo'yicha xar qanday  
nuqtadagi avariya dan oldingi,  
avariya xamda avariya dan keyingi  
jarayonlarning xarakatdagi  
qiymatlari dasturiy yo'l orqali  
hisoblanadi.**

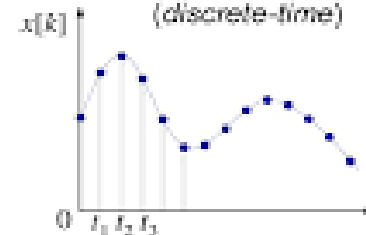
## Типы сигналов

Аналоговый сигнал  
(continuous-time)



Функция  
непрерывного  
времени!

Дискретный сигнал  
(discrete-time)



Числовая  
последовательность!

**Qo'llanilishi:**



**«Neva-TM» sanoatning turli  
tarmoqlaridagi lokal va taqsimlovchi  
tizimlarning energo ob'ektlari oprativ-  
dispetcherlik nazorati va boshqaruvida  
qo'llash uchun mo'ljallangan.**

## «Neva-TM» blokining texnik ma'lumotlari

Kirishlar miqdori:

Ossilloqraflash 32/6

Normal rejimni o'lchash 32/64/94

Diskret kirishlar/chiqishlar 24/48/288

Kiruvchi analogli signallarning darajasi 1 A, 5 A, 100 V, - 5mA, yo100 mA, 75 mV, 1000 V.

Kiruvchi diskret signallarning turi «quruq kontakt» yoki daraja kuchlanishi 3,5 dan 52 V gacha.

### Kiruvchi signallar darajasi:

Elektron kalit - 60 V, 800 mA;

Releniki -  $\approx$ 270 V, 1,5 A;

Diskret signallari bo'yicha galvanik tarqalishi - 1,5 kV;

Analogli va diskret signallarining skanerlanish darajasi - 1 ms;

Telemexanik ma'lumotlarning uzatilish davri - 1-10 s;

Analogli signallarni o'lchashdagi xatolik - 1% gacha;

Vaqtinchalik intervallarni o'lchash xatoligi - 1 ms gacha;

KNXB ning kompyuter bilan bog'lanish turi Ethernet - 10/100 M, bit/c;

Uzilmaydigan ta'minoat manbaidan yoki operativ tokdan keladigan ta'minot  $\approx$ 170-264 V;

Iste'mol qilinadigan kuvvat 60 VA gacha;

Konstruksiya gabaritlari kross bilan (MO 64/288 uchun) 600x800x250 mm;

Kompyuterning dasturiy muxiti Windows NT/98/2000.



## «Neva-TM» funksiyalari

Ob'ekt xolati monitoringi

uzgichlarning masofadan boshqarilishi

avariyalarni ossilloqraflash

elektroenergiyani hisobga olish

xodisalarining diskret signallar bo'yicha qayd etilishi

sutkalik hisobot

qurilma resurslarini hisobga olish

ma'lumotlarining masofadan uzatilishi

EUL sining shikastlangan joyining aniqlanishi



## Sinov savollari

1

**Energiyani o'lchashning yangi tizimi deganda nimani tushinaiz ?**

2

**«Neva-TM» qanday funksiyalarni bajaradi?**

3

**«Neva-TM» bloki ishlash prinsipi kanday?**

4

**«Neva-TM» qanday maqsadlarda foydalaniladi?**

# \* Мавзу бўйича фойдаланиладиган адабиётлар

## \* Асосий адабиётлар

- \* Саидходжаев А.Г. Энергетика текшируви (аудити) усуллари ва жиҳозлари. – Т.: Ноширлик ёғдуси, 2015.
- \* Саидходжаев А.Г. Энергия тежамкорлик асослари. Дарслик. – Т.: Лессон пресс, 2015.
- \* Хашимов Ф.А., Таслимов А.Д. Энергия тежамкорлиги асослари. Ташкент-2014

## \* Қўшимча адабиётлар

- \* Система плано-предупредительного ремонта и технического обслуживания электрооборудования сельскохозяйственных предприятий.- М.: ВО Агропромиздат, 1987. (Учебник)
- \* Практикум по монтажу, эксплуатации и ремонту электрооборудования.. - М.: Колос, 1976. (Учебник)
- \* Семёнов В.А. Садоат корхоналари электр жиҳозларини ремонт килувчи еш электромонтерлар учун справочник.- Т.: Уқитувчи, 1988. (Учебник)
- \* Кокорев А.С. Электр машиналарини ремонт килувчи электролесар. Т.: Уқитувчи, 1990. (Darslik)
- \* Атабеков В.А. Ремонт трансформаторов, электрических машин и аппаратов.- М.: Высшая школа, 1988. (Darslik)
- \* Учебник: NFPA 70: National Electrical Code (NEC) Справочник, 2014издани Справочник National Electrical Code McGraw Hill, в 28-е издание

## \* Интернет манбалари

- \* [www.start.boont.ru/mapsite/index.php?pageк8500](http://www.start.boont.ru/mapsite/index.php?pageк8500)
- \* <http://vova1001.narod.ru/00005753.htm>
- \* <http://www.alib.ru/razdel.php4?n9к40320&allк77858&keyкаu,n&bsк&descк&>
- \* <http://knigi.alex-and.com/kniga.php?idк5863>
- \* <http://www.contactme.ru/?ск0&ок0&startк406>
- \* <http://www.berserk.ru/board/index.php?ske10e30696e4261272c59f477120c182d&actкPrint&clientкprinter&fk4&tk3943>



"TOSHKENT IRRIGATSIYA VA QISHLOQ  
XO'JALIGINI MEXANIZATSIYALASH  
MUHANDISLARI INSTITUTI" MTU



**E'TIBORINGIZ UCHUN RAHMAT!**



Nuraliyeva Nodira  
Abdukamilovna



Elektrotexnologiyalar va elektr  
jihozlaridan foydalanish  
kafedrası



+ 99893-573-72-77



n.nodira333@gmail.com