

**TEXNIKA FANLARINI O'ZLASHTIRISHDA LabVIEW DASTURINI  
QO'LLASH**

**B.U. Aliyev, A.M. Raximova**

*Islom Karimov nomidagi Toshkent davlat texnika universiteti*

Texnikada va xalq xo'jaligining turli sohalarida keng ko'lamli fizik miqdorlar aniqlanadi, qayd qilinadi va nazorat etib turiladi. Fizik kattalikni qayd etishning asosida o'lchash yotadi.. O'lchash - noma'lum fizik miqdorni aniq belgilangan miqdor bilan solishtirishdir. Bu miqdorlar quvvat, tezlik, tezlanish, harorat, issiqlik miqdori, yorug'lik oqimi, ish va energiya yoki elektr, yoki elektr bo'lmagan xarakterdagi kuchlanish, oqim, qarshilik, sig'im, induktivlik, elektr energiyasi va boshqalar bo'lishi mumkin.

Texnikada avtomatlashtirish va masofadan turib boshqarish rivojlanishi bilan elektr o'lchash usullarida elektr bo'lmagan miqdorlarni aniqlash zarurati sezilarli darajada oshdi. Bunday holda, o'lchangan elektr bo'lmagan miqdorlar sensorlar (datchiklar) yordamida elektr kattalikka aylantiriladi. Datchiklardan keladigan elektr signallari elektron tarzda qayta ishlanadi va nazorat qilish oson bo'lgan shaklga aylantiriladi [1-3].

So'nggi yillarda elektronika va o'lchash texnikasida elektron va raqamli o'lchash usullari sohasida ayniqsa tez sur'atlar bilan rivojlanmoqda. Texnikaning deyarli barcha sohalarida yuqori aniqlikdagi o'lchovlarni olish va qayd etish, o'ta kichik va kuchsiz signallarni yuqori sifatli kuchaytirgichlar yordamida kuchaytirish, natijalarni masofaga uzatish va qayd etish hamda kompyuter natijasining aniqligi va ishonchliligini ta'minlash mumkin.. Mikrokompyuter texnologiyalari texnologik jarayonni boshqarishga katta ta'sir ko'rsatadi.

Xozirgi vaqtda bakalavrlar, muhandislar va magistrnlarni tayyorlashda ularni sertifikatlash va boshqarishda sinash, nazorat qilish, o'lchashlarni avtomatlashtirish sohalariga yuqori talablar qo'yilmoqda. Ushbu fan sohasining muhim elementlaridan biri bo'lib turli kompyuterlashgan o'lchash nazorat tizimlarini avtomatik loyihalash tizimlaridan amalda foydalanish malakalarini egallash hisoblanadi.

“National Instruments” kompaniyasi tomonidan yaratilgan LabVIEW dasturi yuqorida aytilgan talablarga to'liq javob beradi. Firma tomonidan interfeys qurilmalarni turli tomonlari ishlab chiqilyapti va ular kompyuter yoki uning portlariga, generator qurilmalariga va real elektr signallariga ishlov berish, datchiklar, turli fizik jarayonlarni qayd qiluvchi va boshqalarga ulanadilar.

LabVIEW tili boshqa dasturlash tillariga o'xshamaydi. Uning yordamida biz ko'nikkan dastur emas balki virtual anjom yaratiladi, faqat u yoki bu jarayonni modellariga mo'ljallangan turli fizik jarayonlarni

## **СЕКЦИЯ 5. Полупроводниковая микро- и наноэлектроника в решении проблем информационных технологий и автоматизации**

---

tadqiq qiluvchi apparat vositalarini ham boshqara oladi. Natijalarni namoyon qiluvchi grafiklarning soddaligi tayyor dasturlarni o'qishliligi va ko'rgazmaliligi boshqa tillardan ko'ra LabVIEW ga ustunlik beradi.

U C++ yoki Basic tizimiga o'xshash bo'lib, ulardan farqli ravishda kodli qatorlar bilan emas diagramma- bloklari ustida amal bajaradi, bu esa dasturlashni oddiyroq va tushunarliroq qiladi. Quyidagi masalalarni yechishda bu tilning afzalliklari namoyon bo'ladi:

- o'lchov ob'yektlari parametrlarini o'lchov tizimi tomonidan tadqiq qilish imkoniyatining mavjudligi;
- kompyuterlashgan o'lchov tizimlari strukturasi optimallashtirish va tahlil qilish imkoniyati.

Ushbu immitasiya modellari paketini qurish va ulardan foydalanish real fizik jarayonlarning mazmunini va tadqiq qilinayotgan obyektlarda yuz berayotgan jarayonlarni ko'rinarli aks ettiradi.

LabVIEW katta tanlash dasturlar kutubxonasini o'z ichiga oladi va standart interfeyslar yordamida tashqi ma'lumotlarga kirish va boshqarishni, o'lchov ma'lumotlarini taxlil qilish, ma'lumotlarni saqlash va arxivlashni tashkil qilish imkonini beradi.

TDTU da ushbu dastur tizimidan foydalanib, bir qator amaliy mashg'ulot va laboratoriya ishlari o'tkazilyapti. Bu mashg'ulotlarning vazifasi bo'lib o'lchash vositalarining modellarini asoslarini yaratib, talabalar tomonidan o'zlashtirishi hisoblanadi, o'lchash va nazorat jarayonlarini modellashtirishni immitasiyasini o'tkazish, shuningdek, dasturiy ta'minotni ob'yektlarga mo'ljallangan ishlarni malakasiga ega bo'lishdir.

Labaratoriya mashg'ulotlarini o'tkazish vaqtida talaba o'lchash jarayonini avtomatlashtirish bo'yicha amaliy tajribalarga ega bo'ladi, o'lchov asboblari bilan ishlash malakasini oshiradi.

Talabalar LabVIEW va internetni tarmoq imkoniyatlaridan foydalanib uzoqlardagi avtomatlashgan ob'yektlarni ashyolarni xususiyatlarini nazorat qilish, sinash va o'lchash malakalariga ega bo'ladilar [1,3].

### **Foydalanilgan adabiyotlar**

1. Автоматизация измерений, контроля и испытаний : учебное пособие / С.В. Мищенко, А.Г. Дивин, В.М. Жилкин, С.В. Пономарев, А.Д. Свириденко. – Тамбов : Изд-во Тамб. гос. техн. ун-та, 2007. – 116 с.
2. Автоматизация измерений, контроля и испытаний: учебное пособие /Шалыгин М.Г., Вавилин Я.А. – Издательство "Лань", 2019. –172 с.
3. Батоврин В. К., Бессонов А.С, Мошкин В. В., Папуловский В. Ф. LabVIEW: практикум по основам измерительных технологий: Учебное пособие для вузов.-М.:ДМКПресс,2005.-208 с