

LABVIEW DASTURI YORDAMIDA YARIMO‘TKAZGICHLARNING VO LT-AMPER TAVSIFNOMASINI OLISH.

Zoirov Sanjaridin Xolmuminovich

O‘zbekiston-Finlandiya pedagogika instituti fizika kafedrasida assistenti.

Email: s.zoirov88.fizik@gmail.com

Annotatsiya. Ushbu maqolada fizika va elektronika fanlarida o‘tiladigan tajriba va laboratoriyalarni kompyuter texnologiyalaridan foydalanilgan holda bajarish jarayonlari ko‘rib chiqildi. “LabVIEW” dasturida virtual laboratoriyalar yaratish texnologiyasidan o‘quv jarayonida foydalanishning imkoniyatlari taqdim etildi. Bu yig‘ilgan dastur yordamida ta’lim sohalarida ta’lim olayotgan talabalar bajarayotgan laboratoriya ishlarida o‘rganilayotgan yarimo‘tkazgichli diodlarning volt-amper tavsifnomasini virtual yig‘ish jarayoni va ishlash jarayoni keltirilgan.

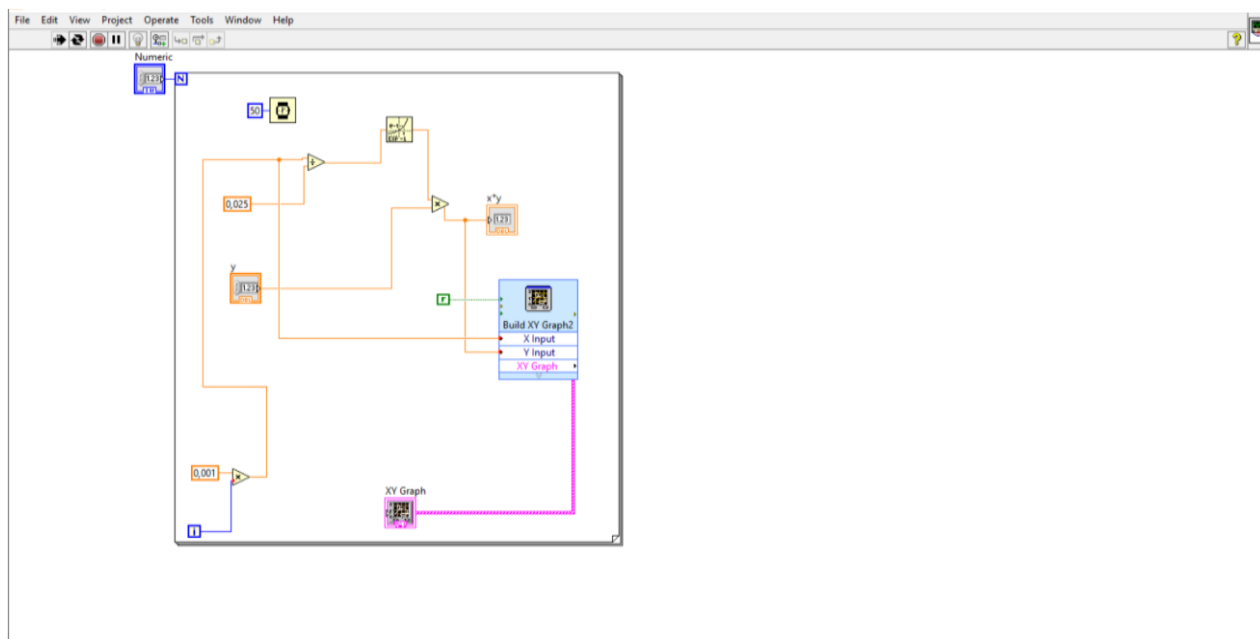
Kalit so‘zlar: informasion texnologiyalar, axborot texnologiyalari, animatsiyalar, LabVIEW, palitralar.

Zamonaviy elektr qurilmalardagi yarimo‘tkazgichli diod va tranzistorlardan o‘tayotgan tok kuchi va kuchlanishlarining o‘zgarish qiymatlarini doimiy kuzatish va tahlil qilish uchun bizga nano va piko ampermetr va voltmetrlardan foydalanish yuqori samaradorlikni beradi. Bunday nano va piko ampermetr va voltmetrlardan foydalanish, nano va piko ampermetr va voltmetrlar qimmatligi va yetishmasligi sababli ko‘plab muammolarni olib kelmoqda. Buning natijasi o‘rganilayotgan namuna va qurilmalardan olinayotgan natijalar tadqiqotchilar yuqori samaradorlikka erishishlarida salbiy tasir ko‘rsatmoqda. Fizika ta’limida va elektrotexnika fanlarida axborot va kompyuter texnologiyasini qo‘llanishning istiqbolli yo‘nalishlaridan biri bu fizikaviy jarayonlarni va tajribalarni kompyuterda modellashtirish hisoblanadi [1], [5], [6].

LabVIEW dasturining afzalliklari:

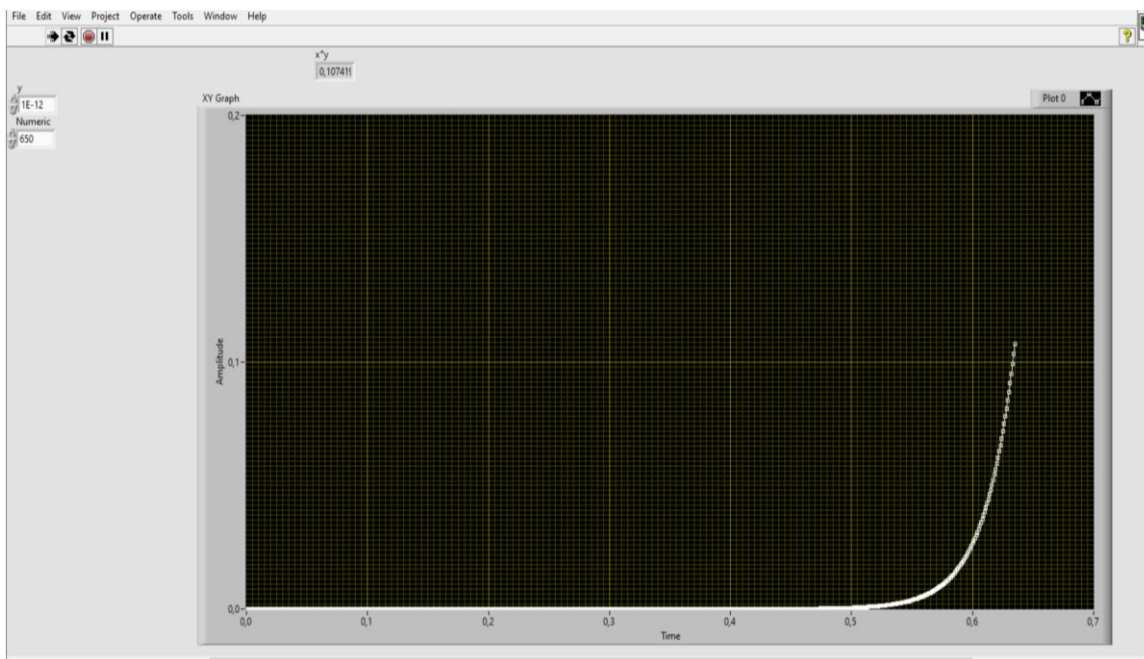
- Grafik dasturlashni to'laqonli tushunarligi;
- Tarmoq interfeysi yordamida, ma'lumotlarni analiz qilish, qayta ishlash, asboblarni boshqarish, ma'lumotlarni almashish mumkin;
- 2000 dan ortiq asboblardan uchun drayver moslamasi;
- Shablonlar taklifi, mingtagacha namuna;
- Programmani yuqori tezlikda bajarilishi;

LabVIEW dasturini ishga tushirish uchun New>Blank VI bo'limini tanlab ekranda ikkita panel hosil bo'ladi: old panel (Front Panel) va diagrammalarni taxrir qilish darchasi (Block Diagram) hosil bo'ladi. LabVIEW dasturining orqa panelida biz quyidagi sxemani yig'ib olamiz [2], [3], [4],



3-rasm. Diodning LabVIEW dasturida yig'ilgan orqa paneli tasvirlangan.

Biz bu kuzatilayotgan eksperimental jarayon davomiyligini kuzatish va natijalar olish uchun yig'ilgan bu dasturning old (Front Panel) ligan o'tamiz va dasturni ishga tushiramiz. Bu dasturga diodning kirish kuchlanishi va kirish tok kuchlarini eksponensial o'zgartirib borib diodning to'g'ri ulanishida tok kuchi va kuchlanishning sinusoidal bog'liqlik grafisini olishimiz mumkin. Teskari ulansa dioddan tok o'tmaganligining grafiklari olishimiz mumkin bo'ladi.



4-rasm. Ishga tushirilgan diodning LabWIEV dasturida yig‘ilgan old paneli tasvirlangan.

Bu yig‘ilgan LabWIEV dasturida yig‘ilgan virtual sxemasi yordamida diodning volt-amper tavsifnomasini olish, har bir o‘zgaruvchili ampermetr-voltmetrlar qiymatlarini kuzatish va grafigini chizishimiz mumkin.

XULOSA

Fizika va elektrotexnika fanlarini o‘qitishda foydalanish mumkin bo‘lgan darsliklar, metodik qo‘llanmalar va bir qancha bajarilgan ilmiy tadqiqotlar tahlil qilinib, fizika va elektrotexnika fanlarini o‘qitishni axborot texnologiyalari asosida takomillashtirish muhim omillardan biri ekanligi asoslandi [7],[8],[9]. Bu yig‘ilgan virtual sxemalar yordamida talabalar laboratoriya mashg‘ulotlarining elektron ko‘rinishi mustaqil va multimediya holatda har bir materialni to‘liq nazorat qilishi imkonini beradi. Bu esa fizika va elektrotexnika fanlarini o‘rganayotgan tadqiqotchilar va talabalarning vaqtlarini tejash hamda bu fanlarni o‘zlashtirishda yuqori samaradorlikka erishishiga yordam beradi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yxati.

1. Zoirov S., Nomozov X. QAYTA TIKLANUVCHI ENERGYA MANBALARI ASOSIDA GIBRID ENERGYA TA'MINOTIDAN FOYDALANISH ISTIQBOLLARI. – 2023.

2. Sanjaridin Zoirov. Oliy ta'limda laboratoriya ishlarini "Labview" dasturida virtual yaratish metodikasi. "Ta'lim, fan va innovatsiya" 2023yil 6-son, 73-75 betlar.

3. Shavkat Karshiboyev. Fizikadan laboratoriya mashg'ulotlarida innovatsion texnologiyalardan foydalanish metodikasi "Ta'lim, fan va innovatsiya" 2023yil 6-son, 53-57 betlar.

4. Sanjaridin Xolmuminovich Zoirov, Yuldash Burxanovich Hamrayev, Maftuna Furqat qizi Bahriyeva Fizika fanini zamonaviy texnologiyalardan foydalanib o'qitish metodikasi. "Science and Education" Scientific Journal / www.openscience.uz 515-520 betlar.

5. Xolmuminovich Z. S., To'ychiyevich X. Q., Muxiddin A. "LABVIEW" DASTURIDA VIRTUAL LABORATORIYALARNI YARATISH IMKONIYATLARI HAQIDA //FAN, TA'LIM VA AMALIYOTNING INTEGRASIYASI. – 2023. – T. 4. – №. 3. – C. 194-200.

6. Sanjaridin Z., Ubaydullayevich M. Z. ROBOTOTEXNIKANING RIVOJLANISH ISTIQBOLLARI //Mexatronika va robototexnika: muammolar va rivojlantirish istiqbollari. – 2023. – T. 1. – №. 1. – C. 36-39.

7. Zoirov S. et al. FIZIK JARAYONLARNI LABVIEW DASTURIDA MODELLASHTIRISH //Science and innovation. – 2022. – T. 1. – №. A8. – C. 775-780.

8. Sanjaridin, Zoirov, and Xoshimov Temur. "METHODS OF CREATING VIRTUAL LABORATORIES IN THE" LABVIEW" PROGRAM." *Science and Innovation* 2.11 (2023): 519-523.

9. Zoirov, S. (2024). Yarimo 'tkazgichli tranzistorlarni LabWIEV dasturida yig'ish va yuborish metodikasi. *Obshchestvo va innovatsii*, 5 (1/S), 154-160.