

8. Саидов, Р. М., Рахимов, Р. Х., Юсупов, Б. Д. У., & Холдоров, М. К. Б. У. (2020). Новый метод сушки и прокалики сварочных электродов с использованием излучателей из функциональной керамики1. *Computational Nanotechnology*, (1), 44-51.
9. Холдоров, М. Б. Ў. (2022). Основные физико-химические принципы получения высокочастотной конденсаторной керамики. *Scientific progress*, 3(1), 412-418.

YARIM SHAFFOF SUYUQLIKLARNING RANG ANALIZATORINI ISHLAB CHIQISH

Yuldashev Abror Abduvositovich

Farg'ona davlat universiteti

abror.yuldashev1970@gmail.com

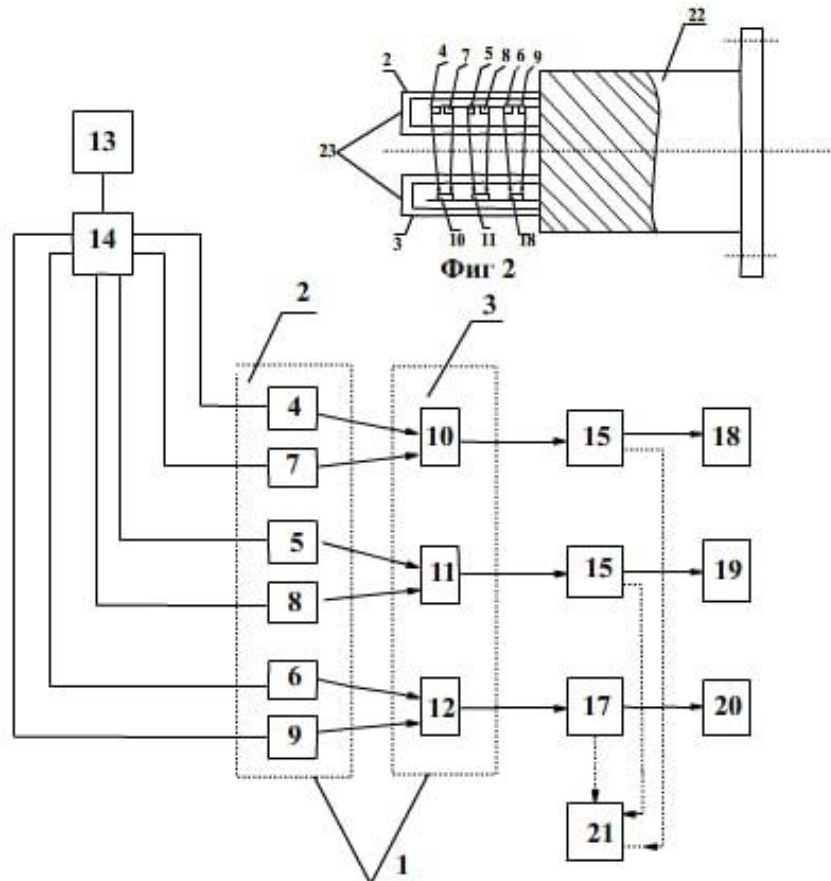
Tel: 93.044-99-90

Annotatsiya: Bir moddaning tarkibidagi boshqa moddalar miqdorini aniqlash, neftni qayta ishlash, kimyo, oziq-ovqat va to'qqimachilik sanoatida dolzarb hisoblanadi. O'zgaruvchan tok impuls generatori, o'zgaruvchan qarshilik, fotoelektrik signalni qayta ishlash bloki, yorug'lik diodlar qarama-qarshi yo'nalishiga parallel ravishda ulash orqali aniqlanadi.

Kalit so'zlar: O'zgaruvchan tok, impuls, qarshilik, fotoelektrik, to'lqin uzunligi, yorug'lik diodi, kyuveta.

Fotokolometriya, shaffof suyuqliklarning fizik parametrlarini va ularning rangini aniqlashda, masalan, neft mahsulotlari, paxta yog'i, glitserin, sharbatlar, ichimliklar va boshqalarni rangini aniqlash orqali sifatini tahlil qilish dolzarb hisoblanadi. Yuqori aniqlikli suyuqliklar uchun rang analizatori taklif etiladi [1] va u ikkita bir xil kyuveta ko'rinishida tayyorlangan datchik va elektron blokdan iborat (1-rasm). Birinchi qismda uchta o'lchov va uchta kompensatsion yorug'lik diodi, ikkinchisida esa fotodetektorlar joylashgan. O'lchov va kompensatsiya yorug'lik diodlari fotodetektorlarga optik ravishda ulanadi. Elektron blok ossilyator, trigger, axborotni qayta ishlash bloklari va o'lchash asboblaridan iborat. Asosiy ossilyator chiqishi trigger kirishiga ulangan, har bir fotodetektorning chiqishi mos keladigan axborotni qayta ishlash blokining kirishiga ulangan, ularning har birining chiqishi

mos keladigan o'lchash moslamasiga ulangan. Uchta trigger chiqishi uchta o'lchash yorug'lik diodiga, ikkinchi uchta chiqish kompensatsiya yorug'lik diodlariga ulangan. Uchta o'lchov, uchta kompensatsion yorug'lik diodi va uchta fotodetektor $\lambda_1=680$ nm, $\lambda_2=560$ nm, va $\lambda_3=450$ nm to'liqin uzunliklarida ishlaydigan uchta optojuftdan iborat.



1 - rasm. Yarim shaffof suyuqliklarning rang analizatori blok sxemasi.

Shaffof suyuqliklarning uchta rangini aniqlashning aniqligi va imkoniyati oshishiga analizatorning qo'shimcha ravishda ikkita axborotni qayta ishlash bloki va ikkita o'lchash moslamasi, birinchi kyuveta uchta o'lchash yorug'lik diodi va uchta kompensatsiya yorug'lik diod bilan jihozlanganligi bilan erishiladi. Ikkinchi kyuveta uchta fotodetektorga ulangan, triggerning dastlabki uchta chiqishi uchta o'lchash yorug'lik diodiga, ikkinchi uchta chiqishi kompensatsion yorug'lik diodlarga ulangan, ikkinchi va uchinchi fotodetektorlarning chiqishlari mos ravishda ikkinchi va uchinchi axborotni qayta ishlash bloklarining kirishlariga ulanadi, ularning har

birining chiqishi ikkinchi va uchinchi o'lchash moslamalariga ulanadi. Uchta o'lchash va uchta kompensatsiya yorug'lik diodlari optik ravishda ulanadi.

Shaffof suyuqliklarning rang analizatori (1-rasm) bir xil qismlar (2) va (3) shaklida tayyorlangan datchik (1) dan iborat bo'lib, ulardan birida uchta o'lchash yorug'lik diod (4-6), uchta kompensatsiya yorug'lik diod (7-9), optik jihatdan ikkinchi kyuvetada joylashgan (10-12) uchta fotodetektorga ulangan. Asosiy ossilyator (13), trigger (14), uchta axborotni qayta ishlash blogi (15-17) va uchta o'lchash asboblari (18-20) dan iborat. 2 va 3-qismlar korpus (22)ga joylashtiriladi va ikkala uchi kvars shishasidan yasalgan qopqoqlar (23) bilan yopiladi.

Shaffof suyuqliklar uchun rang analizatori quyidagicha ishlaydi. Asosiy ossilyator (13) trigger (14) ning kirishiga beriladigan to'rtburchak impulslarni hosil qiladi. Triggerning birinchi, ikkinchi va uchinchi chiqishidagi impulslar (4-6) o'lchash yorug'lik diodlariga va (7-9) kompensatsion yorug'lik diodlarga chiqadi. (2) va (3) orasidagi bo'shliqni to'ldiruvchi kyuvetalarga o'rganiladigan suyuqlik to'lqin uzunligi 680 nm, 560 nm va 450 nm bo'lgan (4-6) o'lchov yorug'lik diodlarning yorug'lik oqimlari bilan va kompensatsion yorug'lik diodlari (7-9) infraqizil nurlanishga mos keladigan to'lqin uzunligi bilan nurlanadi.

Buger-Lambert-Beer qonuniga ko'ra, boshqariladigan suyuqlik qatlamidan o'tadigan nurlanishning o'lchov va kompensatsion oqimlari quyidagi munosabatlarga mos keladi.

$$\Phi_{\lambda 1} = \Phi_{0\lambda 1} e^{-k_1 \nu}; \quad \Phi_{\kappa} = \Phi_{0\kappa} e^{-k_1 \nu} e^{-k_2 \nu} \quad (1)$$

Bu yerda $\Phi_{0\lambda 1}$ va $\Phi_{0\kappa}$ boshqariladigan suyuqlik qatlamidan o'tishdan oldin o'lchash va kompensatsion nurlanishning yorug'lik oqimlari;

$\Phi_{\lambda 1}$ va Φ_{κ} - o'rganiladigan suyuqlik qatlamidan o'tgandan keyin o'lchash va kompensatsion nurlanishning yorug'lik oqimlari;

k_1 - nurlanishning tarqalish koeffitsienti;

k_2 - o'rganiladigan suyuqlik rangiga qarab yorug'lik yutilish koeffitsienti;

e - natural logarifmning asosi;

ν - o'rganiladigan suyuqlik qatlamining qalinligi.

Nurlanishning dastlabki oqimlarini $\Phi_{0\lambda 1} = \Phi_{0\kappa}$ taqqoslab

$\Phi_{\lambda 1} / \Phi_{\kappa} = e^{\kappa_2 d}$ nisbatni olamiz.

O'rganiladigan suyuqlik qatlamining doimiy qalinligi bilan ma'lum to'lqin uzunligidagi yorug'lik oqimining infraqizil nurlar oqimi bilan nisbati o'rganiladigan suyuqlikning rangi bilan mutanosibdir.

O'rganiladigan suyuqlik qatlamidan o'tgan nurlanish fotodetektorlarga (10-12) kiradi va fotodetektor (10) qizil rangga to'g'ri keladigan to'lqin uzunligi L_1 , fotodetektor (11)- yashil rangga mos keladigan to'lqin uzunligi L_2 va fotodetektor (12) - ko'k rangga mos keladigan to'lqin uzunligi L_3 oladi. Fotodetektorlar (10-12) nurlanishlarni elektr signallariga aylantiradi, ularning qiymati suyuqlik rangiga mutanosib bo'lib, mos ravishda ma'lumotlarni qayta ishlash (15-17) bloklarining kirishlariga beriladi. Axborotni qayta ishlashning bloklaridan signallar mos holda ko'rsatkichlarga ko'ra suyuqlikning rangi aniqlanadigan (18-20) o'lchov vositalariga uzatiladi. Axborotni qayta ishlash (15-17) bloklarining chiqishlari kompyuterga (21) ulanishi mumkin. Generator tipidagi foto qabul qilgich asosida yuqori aniqlikli bir moddaning boshqa modda tarkibidagi miqdorini aniqlash uchun qurilma va yarim shaffof suyuqliklarning rang analizatori yaratildi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI

1. Рахимов Н.Р., Хайдаров А.Х., Юлдашев А.А. Ярим шаффоф суюқликларнинг ранг анализатори // Ўзбекистон Республикаси фан ва техника давлат комитети Давлат патент идораси дастлабки патенти Uz IDP 05057. 31.03.2000. 1-4 б.
3. Onarkulov, K. E., Naymonboyev, R., Yuldashev Sh, A., & Yuldashev, A. A. (2021). Preparation of photo elements from chalcogenide thin curtains. *Electronic journal of actual problems of modern science, education and training*, 7(2).
4. Onarkulov, M., Nasriddinov, S., Yuldashev, S., & Yunusaliyev, L. (2020). TECHNOLOGICAL FEATURES OF OBTAINING STRENGTH SENSITIVE POLYCRYSTALLINE FILMS Bi₂-XSbXTe₃. *Euroasian Journal of Semiconductors Science and Engineering*, 2(3), 27.
5. Onarkulov, K. E., Naymanbayev, R., Yuldashev, A. A., & Yuldashev Sh, A. (2021). Халкогенид бирикмалари устида тадқиқотлар. *Eurasian journal of academic research*, 1(6), 136-137.
6. Онаркулов, К. Э., Юлдашев, Ш. А., & Юлдашев, А. А. (2022). ОПТОЭЛЕКТРОННЫЙ МЕТОД ОПРЕДЕЛЕНИЯ ДАВЛЕНИЯ И МЕХАНИЧЕСКИЕ НАПРЯЖЕНИЙ. *Central Asian Research Journal for Interdisciplinary Studies (CARJIS)*, 2(3), 427-434.

7. Egamberdievich, O. K., Abrorovich, Y. S., Abduvositovich, Y. A., & Qizi, Y. S. A. (2022). Determination of Microparameters of Halcogenide Thin Movies. *Journal of Optoelectronics Laser*, 41(5), 523-530.
8. Онаркулов, К., & Юлдашев, А. (2017). ВИСМУТ-СУРМА ТЕЛЛУРИД ЮПҚА ПАРДАЛАРНИНГ ЭЛЕКТРОФИЗИК ХОССАЛАРИГА ТЕХНОЛОГИК ЖАРАЁННИНГ ТАЪСИРИ. *Scientific journal of the Fergana State University*, (2), 2-2.
9. Онаркулов, К., Юлдашев, А., и Юлдошкори, С. (2019). ВЛИЯНИЕ СТРУКТУРЫ ТЕНЗОРНОРЕЗИСТИВНЫХ ПЛЕНОК (Bi, Sb) 2Te3 НА ФИЗИЧЕСКИЕ МЕХАНИЗМЫ ЗАРЯДА ПЕРЕНОСИМОЙ СРЕДЫ. *Научно-технический журнал*, 23(3), 124-128.
10. Юлдашев, Ш. А. (2023, ноябрь). ИССЛЕДОВАНИЕ ЭФФЕКТА АФН В НЕОДНОРОДНЫХ ТОНКИХ ПЛЕНКАХ. На конференции Ферганского государственного университета (с. 283-286)..
11. Onarqulov, K., & Yuldashev, S. (2023, November). YORUG'LIK VA MAGNIT TA'SIRLARDAN FOYDALANIB YUQORI ELEKTR MAYDON HOSIL QILISH. In *Fergana state university conference* (pp. 70-70).
12. Онаркулов, К. Э., Юлдашев, А. А., Юлдашев, Ш. А., & кизи Юлдашева, Ш. А. (2023). ПОЛУЧЕНИЕ СИЛЬНОГО ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО ПОЛЯ ОТ СОЛНЕЧНОГО ТЕПЛА И ЭФФЕКТОВ МАГНИТНОГО ПОЛЯ.

TECHNIQUES AND ADVANCEMENTS IN THE DEHYDRATION PROCESS OF FRUITS AND VEGETABLES

Kholdorov Mukhammadkarim,

FarDU basic doctoral student,

Mamirjonova Gulnoza.

Master of Fergana State University

xoldorov8668@mail.ru

Abstract. The samples that were obtained by experimental means are the subject of this paper. Information was supplied regarding their composition, drying processes, and technologies that were investigated. In our country, there is a steady demand for dried fruits, vegetables, and medicinal plants. In order to meet this demand, the biological ingredients that are useful in dried items, as well as the methods that are used to package them, were investigated.

Keywords: dryers that use convection, contact drying, radiation drying, infrared heat rays, dielectric drying, sublimation drying, heat capacity, heat transfer, and convection are all examples of drying methods.