

OSCILLATION THEORY. Oriental renaissance: Innovative, educational, natural and social sciences, 4 (3), 607-613.

11. Хайдаров, З., Мухаммадаминов, С. Х., Гуфронова, Д. Ш., & Эргашева, Г. Ш. (2023, November). ИССЛЕДОВАНИЕ ФИЗИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА КОНТАКТА ПОЛУПРОВОДНИК-ПЛАЗМА ГАЗОВОГО РАЗРЯДА. In Fergana state university conference (pp. 54-54).

## GELIOOPTRON QURILMASINI ISHLAB CHIQISH

**Yuldashev Abror Abduvositovich, Ismoilov Yaxyobek Iqboljon o'g'li**

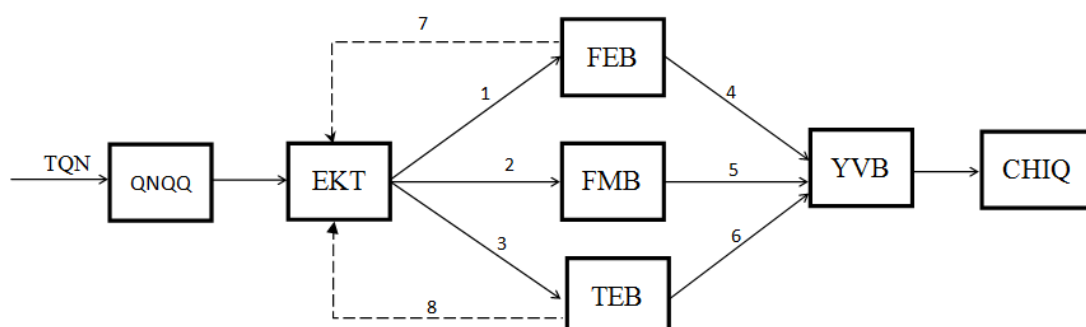
Farg'ona davlat universiteti

**Annotatsiya:** Geliooptron kuchli elektr maydonlari hosil qilish uchun kvant gruppasidagi asboblarni ishlashini ta'minlaydigan geliooptoelektron sistema hisoblanadi. Shuningdek kuchli elektr maydonlaridan mikroelektronika sohasida ham foydalanilishi imkonini yaratib beradi. Bunda quyoshdan kelayotgan nurlarning ta'sirlaridan foydalanib, yuqori elektr maydon hosil qilish usuli ishlab chiqilgan.

**Kalit so'zlar:** Fotoelektr, radiatsiya, qarshilik, fotoelektrik, to'liq uzunligi, yorug'lik diodi, termoelektrik.

Yerga quyoshdan yorug'lik, issiqlik, radiatsiya va boshqa ko'rinishdagi juda katta energiya kelib tushadi. Ammo taklif qilinayotgan qurilmaga texnik jihatdan yaqin bo'lgan mavjud qurilmalarda [2,3,4] ulardan bittasining ta'siridan foydalaniladi, misol uchun yorug'lik yoki issiqlik. Taklif qilinayotgan geliooptron ixtirosida universallik va ko'p funksiyalilik taminlangan. Shuningdek quyosh nurining barcha ko'rinishdagi ta'sirlaridan birdaniga yuqori samarali foydalaniladi.

Texnik masalani hal qilish uchun qurilma ionstruksiyasida yupqa pardali elementlardan tuzilgan bo'lib, qurilmaning mustahkamligi, muhim ishlashi va materiallarni tejamlorligi bilan ajralib turadi.



### *1-rasm Geliooptronning blok – sxemasi*

Geliooptron kuchli elektr maydonlari hosil qilish uchun kvant gruppasidagi asboblarni ishlashini ta'minlaydigan geliooptoelektron sistema hisoblanadi. Shuningdek kuchli elektr maydonlaridan mikroelektronika sohasida ham foydalanilishi mumkin. Geliooptron qurilmasining avtonom ishlashi, mustahkamligi taminlanganligi, ulardan kvant gruppasi asboblarida kosmosdagi qurilmalarda ham foydalanish imkonini beradi.

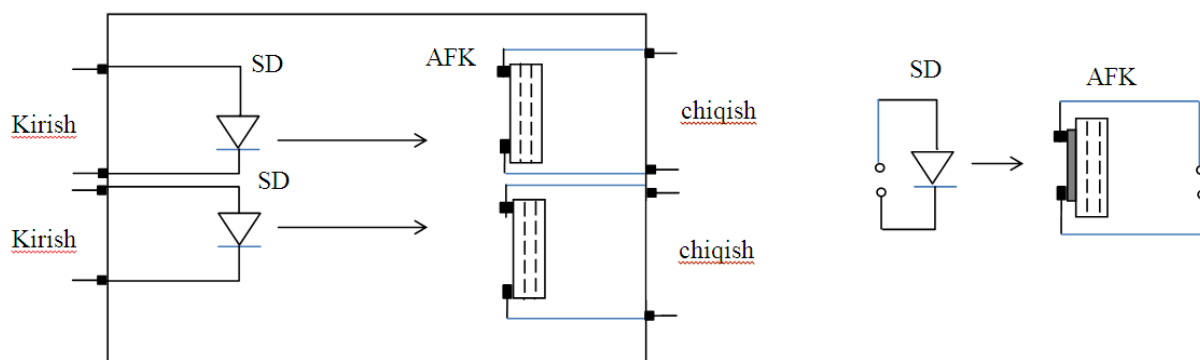
1-chizmada universal, masofaviy boshqariladigan geliooptronning blok – sxemasi keltirilgan. Blok – sxemaga optoelektron va elektron zanjirlari yordamida fotoelektr, fotomagnit va termoelektrik bloklar joylashtirilgan.

1,2,3 – Optoelektron zanjirlar; 4,5,6 – Elektron zanjirlar; 7,8 – Qayta aloqa elektr konturlari; YVB – Geliooptronning yuqori voltli blok; FEB – Fotoelektr bloki; TEB – Termoelektrik blok; FMB – Fotomagnitoelektrik blok; QNQQ – Quyosh nurini qabul qilgich; EKT – Elektron kommutatsiya tizimi; ChIQ – Chiqish ishchi qurilmasi; TNQ – Tabiiy quyosh nuri.

Geliooptronning ishlashi: Quyoshdan kelayotgan yorug'lik oqimi nurni qabul qilgichga tushadi. Fotoelektrik konsentrator moddalari yordamida [5,6] yuqori konsentrlangan quyosh nurlanishi hosil qilinadi.

Konsentrlangan yorug'lik oqimi elektron kommutatsiya tizimiga uzatiladi va geliooptronning ishlash rejimi aniqlanadi. Agar qurilma fotovoltaik rejimda ishlashi zarur bo'lsa, yorug'lik oqimi optik kanal [1] orqali fotoelektrik blokga yo'naltiriladi. Fotoelektrik blok yupqa pardali yassi parallel geterofotoelementlardan tuzilgan bo'ladi. U yerda foto EYuK hosil bo'ladi. Agar termoelektrik rejim tanlansa berilgan issiqlik oqimi (3-kanal) natijasida termoelektrik blokda termo EYuK hosil bo'ladi. Termoelektrik blok yupqa pardali termoelementlardan tashkil tophan. Tushayotgan yorug'lik oqimi zichligini ortishi bilan o'zgartirgich bloklardan (FEB, FMB va TEB) chiqish kuchlanishi ortadi. Geliooptronning 1;2;3 optoelektron zanjirlarida asosiy energiya tashuvchilari bo'lib quyosh nuri fotonlari (kvant) hisoblanadi. Geliooptronning elektr konturlari (4,5,6) da energiya tashuvchilari elektronlar

hissoblanadi. Gelioptron qurilmasining ishlash rejimi va alohida qismlari ishlashining mosligini nazorat qilish uchun maxsus qayta aloqa (7,8) elektr konturlari xizmat qiladi. Zarur hollarda elektr qayta aloqa konturini optoelektron konturga almashtirish mumkin. Elektro energetik blokda (FEB, FMB, TEB) hosil bo'lgan EYuK elektr konturlari orqali gelioptronning yuqori voltli blokiga beriladi. Qurilmaning yuqori voltli blok qismi yupqa pardali elementar maxsus optronlardan tashkil topgan (2-chizma)



**2-rasm. Yupqa pardali elementar mikro maxsus optronning variantlaridan biri.**

SD-svetodiod

AFK-generator tipidagi foto qabul qilgich.

Mikro maxsus optronlarda SD va AFK parda uchun alohida tashqi energiya manbai talab qilinmaydi. svetodiodga kuchlanish elektr energetik blokdan elektr zanjirlari orqali beriladi. AFK – parda esa yorug'lik oqimi ta'sirida yuqori voltli kuchlanish hosil qiladi. AFK pardani polikristall, monokristall, segnetoelektr va amorf strukturaga ega bo'lgan yarimo'tkazgich materiallardan olish mumkin [6,7,8].

Qurilmaning texnik va texnologik jihatdan optimal ishlashini ta'minlansa yuqori voltli blokda yuz minglab volt kuchlanish olinadi.

Kuchli elektr maydonlari hosil qilish uchun gelioptron qurilmasi quyidagi jihatlari bilan ajralib turadi:

- 1) Birlamchi manba sifatida faqat quyosh nuridan foydalaniladi;

- 2) Электроэнергетик blokda elektr signali olish uchun quyoshning yorug'lik, fotomagnit va issiqlik ta'sirlaridan foydalaniladi;
- 3) Gelioptronning bloklari va elementlari elektr va optik xarakterdagi bog'lanishlardan tuzilgan bo'lib, elementlar va bloklar orasidagi galvanik uzilishlarni ta'minlaydi;
- 4) YVB chiqishini samaradorligi va mustahkamligini ta'minlash uchun gelioptronda anomal fotoelektrik va fotomagnit effektlardan foydalanilgan;
- 5) YVB to'g'ridan-to'g'ri optik aloqa qo'llanilishi elektr signallarini kuchaytiradi va qurilmaning chiqishida yuzlab ming voltga teng bo'lgan kuchli elektr maydonlari olinadi.
- 6) Gelioptronda optik va elektrik qayta aloqa zanjiri bo'lib, ular elektr energetik bloklarining rejimini nazorat qilishga xizmat qiladi;
- 7) Gelioptron qurilma elementlarini yupqa pardali texnologiya asosida tayorlanishi qurilmani mittilashtirish, yarimo'tkazgich materiallarini tejash va FIKni oshirish imkonini beradi;
- 8) Qurilmaning to'liq energiya bog'lanmasligi va avtonom ishlashi ta'minlangan;

### FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. Рахимов Н.Р., Хайдаров А.Х., Юлдашев А.А. Ярим шаффоф суюкликларнинг ранг анализатори // Ўзбекистон Республикаси фан ва техника давлат комитети Давлат патент идораси дастлабки патенти Uz IDP 05057. 31.03.2000. 1-4 б.
2. 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).
3. Onarkulov, M., Nasriddinov, S., Yuldashev, S., & Yunusaliev, L. (2020). TECHNOLOGICAL FEATURES OF OBTAINING STRENGTH SENSITIVE POLYCRYSTALLINE FILMS Bi<sub>2</sub>-XSbXTe<sub>3</sub>. *Euroasian Journal of Semiconductors Science and Engineering*, 2(3), 27.
4. 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.
5. 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.
6. 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.

7. 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.
8. Онаркулов, К., Юлдашев, А., и Юлдошкори, С. (2019). ВЛИЯНИЕ СТРУКТУРЫ ТЕНЗОРНОРЕЗИСТИВНЫХ ПЛЕНОК (Bi, Sb)  $2Te_3$  НА ФИЗИЧЕСКИЕ МЕХАНИЗМЫ ЗАРЯДА ПЕРЕНОСИМОЙ СРЕДЫ. *Научно-технический журнал*, 23(3), 124-128.
9. Юлдашев, Ш. А. (2023, ноябрь). ИССЛЕДОВАНИЕ ЭФФЕКТА АФН В НЕОДНОРОДНЫХ ТОНКИХ ПЛЕНКАХ. На конференции Ферганского государственного университета (с. 283-286)..
10. 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).
11. Онаркулов, К. Э., Юлдашев, А. А., Юлдашев, Ш. А., & қизи Юлдашева, Ш. А. (2023). ПОЛУЧЕНИЕ СИЛЬНОГО ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО ПОЛЯ ОТ СОЛНЕЧНОГО ТЕПЛА И ЭФФЕКТОВ МАГНИТНОГО ПОЛЯ.

## **YORUG'LIK VA MAGNIT TA'SIRLARI YORDAMIDA YUQORI ELEKTR MAYDONI HOSIL QILUVCHI QURILMA ISHLAB CHIQISH**

**Yuldashev Shohjahon Abrorovich, Qosimova Zarnigor Bahromjon qizi**

Farg'ona davlat universiteti

[shohjahon6566@mail.ru](mailto:shohjahon6566@mail.ru)

**Annotatsiya:** Katta elektr maydonlari fan va texnikaning turli sohalarida keng qo'llaniladi. Kvant elektronikasi qurilmalarda, ushbu qurilmani qo'llash bilan ixchamlashtirish, energiyani tejash va qurilmaning ishonchligini oshirish imkoniyati ochiladi. Bundan tashqari, katta elektr maydonlari tizimning ishonchligi, avtonomligi va energetik mustaqilligini taminlash uchun robototexnika tizimlarida ishlatiladi. Maqolada yorug'lik va magnit ta'sirlari yordamida yuqori elektr maydon hosil qiluvchi qurilma ishlab chiqilgan.

**Kalit so'zlar:** Super ko'p qatlam, xalkogenid, anizotrop bug'latish, bir jinsli bo'lmagan, molekulyar oqim, optik kenglik, fototok.

Elektr maydonlarini olishning turli usullari mavjud, ammo bu qurilmalarning energiya manbai, ancha yuqori quvvatga ega an'anaviy elektr energiyasi manbalaridir. Bunday qurilmalarning asosiy elementi, o'zgartirgichning butun qurilmasi narxining asosiy qismini tashkil qiladigan yuqori quvvatli tashqi elektr