

МИНИСТЕРСТВО ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ, НАУКИ И  
ИННОВАЦИЙ РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН  
ФЕРГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ЮЖНО-КАЗАХСТАНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ М.АУЭЗОВА  
ФЕРГАНСКИЙ МЕДИЦИНСКИЙ ИНСТИТУТ ОБЩЕСТВЕННОГО  
ЗДРАВООХРАНЕНИЕ

МАТЕРИАЛЫ

Международной научной конференции

**“ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ ФИЗИКИ КОНДЕНСИРОВАННЫХ  
СРЕД”**

Фергана, 24-май, 2024 год.

surmaga asoslangan amorf plyonkalarining asosiy xususiyatlarini sifat jixatidan aniqlay oladi. Bunday materiallarda, umuman boshqacha hodisalarni ham kutish mumkin [5]. Uch selenli surma plyonkalari va boshqa yarimo'tkazgichli, kristall bo'lmagan plyonka tuzilmalarining xususiyatlarini o'rganish, keyinchalik organik yoki tirik moddalar kabi yanada murakkab materiallarning xususiyatlarini tushunishga urinishlar uchun juda foydali bo'lishi mumkin.

Amorf xalkogenid  $Sb_2Se_3$  yupqa pardalarida anomal yuqori fotokuchlanish va fotomagnit kuchlanish hodisalarining mavjudligi aniqlandi va dastlabki tadqiqotlar olib borildi. Bu tadqiqotlar negizida, amorf xalkogenidlarining yupqa pardalaridan generator tipidagi foton qabul qiluvchilar yasashda foydalanish mumkinligi ko'rsatildi. Bunday generator tipidagi foton qabul qilgichlar radiatsiya ta'siriga chidamli bo'lib, parametrlaridagi degradatsiya (eskirish, vaqt o'tgan sari o'zgartirish) darajasi past bo'ldi.

#### FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI

1. Онаркулов, К. Э., Нурдинова, Р. А., Юлдашев, Ш. А., & Юлдашев, А. А. (2022). Разработка теплопреобразователя на основе аномального фотовольтаического эффекта.
2. 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.
3. Onarkulov, K., Yuldashev, S., & Yuldashev, A. (2022). ФОТОМАГНИТНЫЙ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬ. *Science and innovation*, 1(A4), 47-51.
4. Yuldashev, S. (2022). ХАЛЬКОГЕНИД ЮПҚА ПАРДАЛАРИДА АФК-ЭФФЕКТ. *Science and innovation*, 1(A6), 530-535.
5. Онаркулов, К., & Юлдашев, А. (2023). ГЕЛИООПТРОННЫЙ ИСТОЧНИК НАПРЯЖЕНИЯ. *Namangan davlat universiteti Ilmiy axborotnomasi*, (8), 30-34.
6. Yuldashev, A. (2022). OPTOTRANSFORMER. *Science and Innovation*, 1(7), 876-882.
7. Юлдашев, Ш. А. (2023, November). ИССЛЕДОВАНИЕ ЭФФЕКТА АФН В НЕОДНОРОДНЫХ ТОНКИХ ПЛЕНКАХ. In *Fergana state university conference* (pp. 283-286).
8. Onarqulov, K., & Yuldasheva, S. (2023, November). ХАЛКОГЕНИД БИР ЖИНЛИ БО'ЛМАГАН YUPQA PARDALARIDA AFME-EFFEKTNI O'RGANISH. In *Fergana state university conference* (pp. 64-64).

#### QUYOSH ENERGIYASI ELEMENTLARI ENERGETIK TAVSIFLASH VA ULARNI TANLASH

<sup>2</sup>G.F. Jo'rayeva, <sup>1</sup>Sh.A. Yuldasheva, <sup>2</sup>M.Y. Siddiqov, <sup>2</sup>N.L. Ismoilov

<sup>1</sup>Farg'ona davlat universiteti

<sup>2</sup>Muhammad al-Xorazmiy nomidagi Toshkent axborot texnologiyalari universiteti

**Annotatsiya:** Hozirda fotoelektrik panellar bozorida Yaponiya, Germaniya va AQSh kompaniyalari yetakchilik qilmoqda. Masalan, Yaponiyaning «Sharp» kompaniyasi ayni paytda dunyodagi eng yirik quyosh panellarini ishlab chiqarmoqda. Xalq farovonligi yo'lida amaliy ishlarni o'z maromida muvaffaqiyatli davom etishi uchun shart –sharoitlar qonunlar asosida yaratib berildi. Sohani rivojlantirish uchun hukumatimiz tomonidan kenga imkoniyatlar yaratilib kelajagimiz uchun astoydil mehnat qilayotganlar qo'llab-quvvatlanmoqda.

**Kalit so'zlar:** Polikristall, amorf, monokristall, radiatsia, elektr energiya.

Quyosh elementlari tannarxi bilan farq qiluvchi elektr energiya monokristall, polikristall yoki yupqa qatlamli kremniy asosida ishlab chiqarilishi mumkin. Ular negizida qurilgan quyosh panellari yordamida olingan elektr energiyasining bir birligi (vatt) polikristall kremniy qo'llanilganda 4,28, monokristall kremniy ishlatilganda 4,35, yupqa qatlamli kremniydan foydalanganda esa 3,66 AQSh dollarni tashkil etadi. So'nggi yillarda quyosh elementlari ishlab chiqarishga va elektr energiyasi olishga sarmoya kirituvchi kompaniyalar soni ortib bormoqda. Ma'lumotlarga ko'ra, bir necha yil muqaddam jahon bo'yicha quyosh panellari yordamida olinayotgan umumiy energiya miqdori 4 GVt deb baholangan bo'lsa, hozirda uning miqdori 15 GVt ni tashkil etmoqda. Mutaxassislarning ta'kidlashicha, serquyosh o'lkalarda 2030 yilgacha muqobil energiya manbalari sifatida quyosh fotoenergetikasidan keng foydalanish imkoniyati yaratiladi.

Shunisi diqqatga sazovorki, o'tgan yili Birlashgan Arab Amirliklari hukumati tomonidan noan'anaviy energetika uchun 15 milliard AQSh dollari miqdorida sarmoya ajratilgan. Ayni paytda ushbu davlat bu sohadagi eng yaxshi innovatsiya ishlanmalari uchun har yili 2,2 million AQSh dollari qiymatidagi grantlar ajratishga qaror qilgan.

AQSh va Yevropaning 40 dan ziyod yetakchi kompaniyalaridan iborat ittifoq yaqin ikki yil ichida 10 milliard AQSh dollari miqdoridagi mablag'ni ekologik toza texnologiyalar sohasiga sarmoya tarzida kiritishini ma'lum qildi.

Jahonda quyosh fotoelementlari ishlab chiqarish miqdori ortib bormoqda. Xususan, Xitoyning «Nantong Qiangsheng Photovoltaic Technology» kompaniyasi yupqa qatlamli kremniy negizida fotoelementlar ishlab chiqarishga ixtisoslashgan yirik korxonalarni ishga tushirdiki, uning mahsulotlarini bugun ko'plab davlatlarda, shu jumladan, mamlakatimizda ham uchratish mumkin.

Dunyo miqyosida quyosh energetikasi sohasi rivojiga sarmoya kiritayotgan yirik sarmoyador davlatlar qatorida Janubiy Koreyaning ham munosib o'rni bor. Jumladan, mazkur davlatning «KCC Corporation» kompaniyasi 339 million AQSh dollari miqdoridagi mablag'ni quyosh fotoelementlari uchun xomashyo material bo'lgan polikristall kremniy olishga mo'ljallangan zavod qurishga yo'naltirishni rejalashtirmoqda. O'zbekistonda yaratilgan polikristall kremniy olishning yangi texnologiyasini rivojlantirishda ham Janubiy Koreya kompaniyalari hissadorlik asosida sarmoyadorlar qatoridan o'rin olgan.

Hozirda fotoelektrik panellar bozorida Yaponiya, Germaniya va AQSh kompaniyalari yetakchilik qilmoqda. Masalan, Yaponiyaning «Sharp» kompaniyasi ayni paytda dunyodagi eng yirik quyosh panellarini ishlab chiqarmoqda.

Yaqinda AQShning Kaliforniya shtatidagi «Nanosolar» kompaniyasi 150 million AQSh dollarlik sarmoya asosida dunyodagi eng arzon fotobatareyalar ishlab chiqarishga muvaffaq bo'ldi. Bunday natijaga aluminiy sirtini kremniy qatlamlari bilan qoplash asosida fotoelementlar ishlab chiqarish hisobiga uning tannarxini 80 foizga tushirish orqali erishildi. Aytish joiz, ayni paytda bunday zavodlarni Germaniyada ham ishga tushirish rejalashtirilmoqda.

Bugungi kunda quyosh nurlarining issiqlik ta'siridan foydalanish sohasi ham tobora ommalashib bormoqda. Xususan, «quyoshli uy»lar qurish loyihalariga katta miqdorda sarmoya kiritilmoqda. Quyoshdan issiqlik va yorug'lik olish hisobiga bunday uylarda boshqa turdagi energiya manbalarining 50-90 foiz tejalishiga

erishilmoqda. Bunday uylarni qurish nafaqat Misr, Isroil, Turkiya, Yaponiya, Hindiston, AQSh kabi iqlimi nisbatan issiq o'lkalarda, balki Fransiya, Angliya, Germaniya kabi o'rta iqlimli davlatlarda va hattoki, Shvesiya, Finlyandiya, Kanada, AQShning Alyaska shtati kabi shimoliy hududlarda ham rasm bo'lmoqda. Umuman olganda, dunyoda har yili yuzlab kvadrat metr maydonli «quyoshli uy»lar qurilib, bu uylar uchun maxsus materiallar va jihozlar ishlab chiqaruvchi ko'plab ixtisoslashgan korxonalar faoliyat ko'rsatmoqda.

Aytish joizki, serquyosh o'lkamizda ham «quyoshli uy»lar qurish, ularni quyosh nuri bilan isitish, issiq suv va fotoelektrik energiya bilan ta'minlash imkoniyati yuqori. Yurtimizda ekologik toza energiya manbalaridan foydalanishga qaratilgan innovatsiya loyihalarining ishlab chiqilishi, bu boradagi loyihalarga mahalliy va xorijiy sarmoyaviy manbalarning keng jalb etilishi mazkur soha istiqbolini ta'minlashga munosib xizmat qiladi. Ijtimoiy holatini yanada yaxshilashga hukumatimiz tomonidan alohida etibor berilib, ko'p ishlar amalga oshirilmoqda. Xalq farovonligi yo'lida amaliy ishlarni o'z maromida muvaffaqiyatli davom etishi uchun shart –sharoitlar qonunlar asosida yaratib berildi. Sohani rivojlantirish uchun hukumatimiz tomonidan kenga imkoniyatlar yaratilib kelajagimiz uchun astoydil mehnat qilayotganlar qo'llab-quvvatlanmoqda.

#### FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. Жураева, Г., Эргашев, Ш., & Собирова, К. (2022). ОПТОЭЛЕКТРОННЫЕ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ НА ОСНОВЕ АФН-ЭЛЕМЕНТОВ. *Новости образования: исследование в XXI веке*, 1(5), 246-250.
2. Joraeva, G. F. (2023). NEW METHODS FOR DETERMINING CLASSIC AREAS OF MICROPARAMETERS FOR ANOMALIC PHOTOVOLTAGE ELEMENTS. *American Journal of Technology and Applied Sciences*, 17, 73-77.
3. Joraeva, G. F. (2023). USING THE AFN-EFFECT IN GETTING AN ELECTROSTATIC FIELD FROM WIND ENERGY. *International Journal of Advance Scientific Research*, 3(10), 278-285.
4. Jo'rayeva, G., & Sitora, K. (2023). IMPLEMENTATION OF INDEPENDENT STUDY TECHNIQUES IN TEACHING EFL. *ОБРАЗОВАНИЕ НАУКА И ИННОВАЦИОННЫЕ ИДЕИ В МИРЕ*, 23(8), 124-126.
5. Gulnozakhon Juraeva, Shokhbozjon Ergashev, & Kamola Sobirova. (2022). OPTOELECTRONIC CONVERTERS BASED ON AFN ELEMENTS. *Oriental Journal of Technology and Engineering*, 2(02), 7–13. <https://doi.org/10.37547/supsci-ojte-02-02-02>