

7. Raxmonali, N., Abduvositovich, Y. A., & Abrorovich, Y. S. (2021). Chalcogenideth in Films with Micro Transitions. International Journal of Human Computing Studies, 3(2), 226-228.

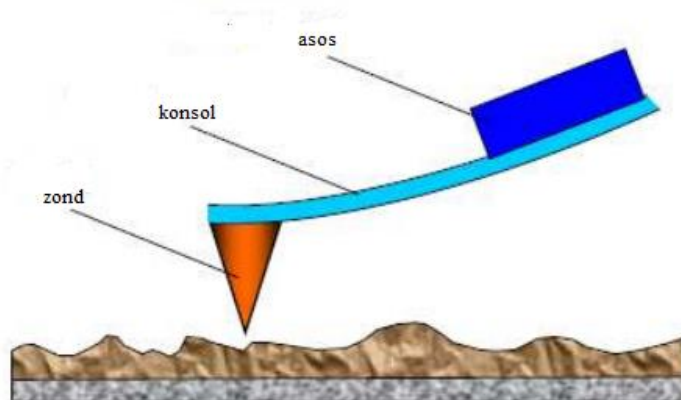
NAMUNA SIRTINI ATOM KUCH MIKROSKOPIYASI YORDAMIDA TADQIQ ETISH

Mamatkarimov Odiljon Oxundedayeovich, Kuchqarov Bexzod Xoshimjanovich,
Abdulxayev Abrorbek Abdulloxon o'g'li
Namangan muxandislik-texnologiya instituti.

Annotatsiya: Kontakt usuli bilan ishlaganda, prob namunaning yuzasi bilan bevosita aloqada bo'ladi. Probga ta'sir qiluvchi itaruvchi kuch konsolning qattiqligi bilan qoplanadi. Ushbu rejimda sezgirlikni saqlab qolish va namuna yuzasiga zarar bermaslik uchun past qattqlikdagi konsollardan foydalanilgan.

Kalit so'zlar: Atom kuch mikroskopiya, zond, lazer, deformatsiya, fotodiod, kontakt, konsol.

Atom kuch mikroskopining ishlashi zond va namuna yuzasi o'rtasidagi o'zaro ta'sirga asoslangan. Ushbu o'zaro ta'sirning sababi zond atomlari va sirt atomlari o'rtasida van der Waals kuchlarining paydo bo'lishidir. Zond namuna yuzasidan tortish yoki itarish natijasida egilib, elastik konsolda asosga mahkamlanadi. Konsolning sxematik ko'rinishi (zond sensori) 1-rasmda ko'rsatilgan.



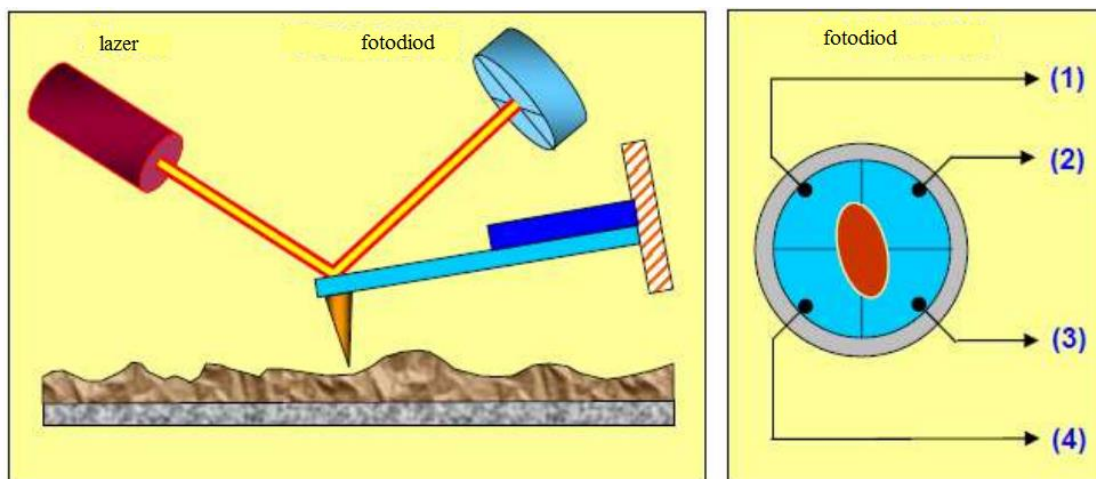
1-rasm. AKM zond sensorining sxematik ko'rinishi

Bir-biridan r masofa bilan ajratilgan zond yuzasi va namuna yuzasidagi atomlarning o'zaro ta'sirini tasvirlash uchun Lennard-Jons quvvat funksiyasidan foydalaniladi:

$$U_{LD}(r) = U_0 \left(-2 \left(\frac{r_0}{r} \right)^6 + \left(\frac{r_0}{r} \right)^{12} \right) \quad (1)$$

bu yerda $U_{LD}(r)$ - o'zaro ta'sir energiyasi, U_0 - muvozanat holatidagi o'zaro ta'sir energiyasi (minimal energiya), r_0 - muvozanat holatidagi atomlar orasidagi masofa, r - atomlar orasidagi masofa.

Formulaning (1) birinchi atamasi katta o'zaro masofadagi tortishishni tavsiflaydi. Nazariya nuqtai nazaridan buni dipol-dipol induktsiyali o'zaro ta'sirning paydo bo'lishi bilan izohlash mumkin (van der Waals kuchi). Ikkinchi atama atomlarning almashinuv o'zaro ta'siri natijasida bir-biriga yaqinlashganda o'zaro itarilishini tavsiflaydi. Zamonaviy atom kuch mikroskoplarida konsolning egilishini aniqlash uchun optik tizimdan foydalaniladi, uning sxemasi 2-rasmda ko'rsatilgan. Yarimo'tkazgichli lazer shunday o'rnatiladiki, konsoldan aks ettirilgan nur fotodetektor markaziga tegadi (2-rasm, o'ng). To'rt qismdan iborat yarimo'tkazgichli fotodiod fotodetektor vazifasini bajaradi[4].



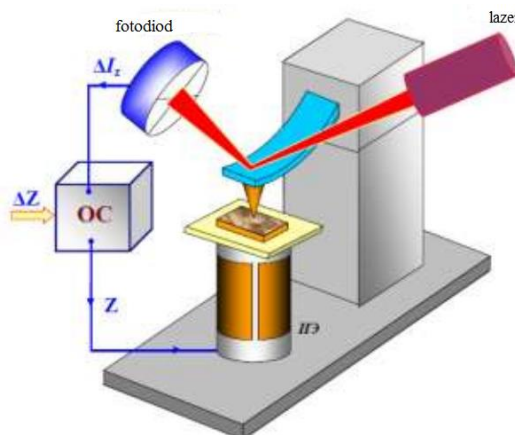
9-**rasm.** AKM zond konsolining egilishini qayd qilish uchun optik tizim

Konsolni deformatsiya qiluvchi itarilish va tortish kuchlari vertikal komponent FZ va lateral komponent FLga ega. Fotooqimning dastlabki qiymatlarini I_{01} , I_{02} , I_{03} , I_{04} , konsolning o'zaro ta'siridan keyingi fotooqim qiymatlarini esa I_1 , I_2 , I_3 , I_4 deb belgilaymiz. Keyin farq oqimlarining kattaligi konsolning egilishining kattaligi va yo'nalishi haqida ma'lumot beradi:

$$\Delta I_Z = (\Delta I_1 + \Delta I_2) - (\Delta I_3 + \Delta I_4) \quad (2)$$

$$\Delta I_L = (\Delta I_1 + \Delta I_4) - (\Delta I_2 + \Delta I_3) \quad (3)$$

ΔI_L qiymati lateral kuchlar ta'sirida konsolning buralishini, ΔI_Z - namunaga perpendikulyar kantileverning egilishini tavsiflaydi. ΔI_Z qiymati qayta aloqa tizimidagi kirish signali bo'lib, piezoelektrik harakatlantiruvchi element tomonidan doimiy ravishda saqlanadi (3-rasm).



3-**rasm.** AKMda teskari aloqani tashkil qilish sxemasi

AKMda sirt topografiyasi bo'yicha ma'lumotlarni yozib olishning ikkita usuli mavjud: kontaktli va tebranish. Kontakt usuli bilan ishlaganda, prob namunaning yuzasi bilan bevosita aloqada bo'ladi. Probgga ta'sir qiluvchi itaruvchi kuch konsolning qattiqligi bilan qoplanadi. Ushbu rejimda sezgirlikni saqlab qolish va namuna yuzasiga zarar bermaslik uchun past qattqlikdagi konsollardan foydalanish maqsadga muvofiqdir. Amalda ular ko'pincha "yarim kontakt" deb ataladigan "gibrid" usuldan foydalanishga murojaat qilishadi. Tebranish usuli rejimida bo'lgani kabi, zond namuna ustida tebranadi, lekin kattaroq amplituda (10-100 nm) bilan "pastki" yarim tsiklda namuna yuzasiga tegadi. Konsolga ta'sir etuvchi kuchlar zondni namunaga tortuvchi van-der-Vaals kuchlaridan va probni sirtidan qaytaruvchi namunaning elastik kuchlaridan iborat. Ushbu rejimda piezovibrator operator tomonidan o'rnatilgan doimiy tebranish amplitudasini saqlaydi. Dissipatsiyani qoplaydigan

pyezovibratordagi o'zgaruvchan kuchlanish kompyuter xotirasida qayd etiladi va amplituda va faza kontrastlari sifatida talqin qilinadi [1].

Фойдаланилган адабиётлар

1. Mironov V.L. Skanerli zond mikroskopining asoslari / Mironov V.L. - Nijniy Novgorod: Tehnosfera. - 2009. - 116 b
2. Mamatkarimov, O. O. Quchqarov, B. X. Abdulkhayev, A. A. (2020). Influence of the ultrasonic irradiation on characteristic of the structures metal-glass-semiconductor. "International Conference on Energetics, Civil and Engineering", 614 012027, 14-16.
3. Mamatkarimov, O. O. Quchqarov, B. X. Abdulkhayev, A. A. (2019). Релаксационная зависимость емкости трехслойной структуры в процессе формирования заряда инверсионного слоя. "Namangan davlat universiteti ilmiy axborotnomasi", 2019-yil 6-soni 26-33.
4. Mamatkarimov, O. O. Quchqarov, B. X. Sharibaev, N.Yu. Abdulkhayev, A. A. (2021). Influence of the ultrasonic irradiation on characteristic of the structures metal-glass-semiconductor. "European Journal of Molecular & Clinical Medicine", ISSN 2515-8260 Volume 08, Issue 01,2021, 610 -618.
5. O.O. Mamatkarimov, B.X.Quchqarov, Abdulkhayev, A. A. B.Q.Nematullayev "Formation of layers in the migration of electrons whenheterostructures occur in MDYa structures". WEB of scientist: International scientific research journal ISSN: 2776-0979, Volume 3, Issue 4, April., 2022 418-426p

ВЛИЯНИЯ УЛЬТРАФИОЛЕТОВОГО ОБЛУЧЕНИЕ НА ПОЛУПРОВОДНИКОВЫХ СВОЙСТВ ПРИ РАЗВИТИИ ХЛОПКОВОГО ВОЛОКНА

Шерматова М.А. Шокирова И.А.

ГОУ «Худжандский государственный университет имени академика
Б. Гафурова, г. Худжанд, Республика Таджикистан».

Аннотация: В статье обсуждаются результаты исследования кустов хлопчатника на его плодообразовательную способность соответственно на их урожайность и полупроводниковых свойств хлопка, возможности их путем УФ облучения, можно получить с определенными параметрами полупроводникового материала.

Ключевые слова: Хлопок, волокно, среда, полупроводник, условия, полимер

Любое растение растёт и развивается под воздействием различных внешних факторов. К внешним факторам можно отнести видимый свет, состав воздуха, другие электромагнитные волны, состав грунта, удобрение и т.д. Все растения растут при обычных погодных – климатических условиях окружающей их среды.

Окружающей средой для растений считают состав воздуха, воды, почвы и комплекс световых и радиационных лучей, поступающих со стороны солнца, луны и других космических тел на подобии звёзд, комет и других летающих космических тел, излучающих различные электромагнитные волны. Даже выдающихся ученый таджиков Авиценна в своё время, в своей книге «Данишнома» указывал на то, что «Если летом лунные ночи будут, больше огурцы быстрее созревают, зерни абрикоса будет полнее...». [том 3, 447 стр.]

Развитие науки в современном мире оказывает на то, что малейшее изменения окружающей среды может привести к изменению роста и развития сельскохозяйственных растений [1,2,3,4,5,6,7]