



IQTIDORLI TALABALAR, MAGISTRANTLAR, TAYANCH DOKTORANT VA DOKTORANTLARNING “TAFAKKUR VA TALQIN”

MAVZUSIDAGI RESPUBLIKA MIQYOSIDAGI ILMIY-AMALIY ANJUMAN TO‘PLAMI



**O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI OLIY TA’LIM, FAN VA
INNOVATSIYALAR VAZIRLIGI**

BUXORO DAVLAT UNIVERSITETI

MAGISTRATURA BO‘LIMI

**IQTIDORLI TALABALAR, MAGISTRANTLAR,
TAYANCH DOKTORANTLAR VA
DOKTORANTLARNING**

TAFAKKUR VA TALQIN
mavzusida

*respublika miqyosidagi ilmiy-amaliy
anjuman to‘plami*

Buxoro 2025-yil, 15-may

Tahrir hay’ati

O.X.Xamidov	- Iqtisodiyot fanlari doktori (DSc), professor;
R.G'.Jumayev	- Siyosiy fanlar bo'yicha falsafa doktori, (PhD), professor;
K.A. Samiyev	Texnika fanlari doktori (DSc), dotsent;
D.R. Djurayev	- Fizika-matematika fanlari doktori, professor;
S.Q. Qahhorov	- Pedagogika fanlari doktori, professor;
A.A. Turayev	- Fizika-matematika fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD), professor;
S.B.Bo'riyev	- Biologiya fanlari doktori, professor;
B.N.Navro'z-zoda	- Iqtisodiyot fanlari doktori, professor;
O.S.Qahhorov	- Iqtisodiyot fanlari doktori (DSc), professor;
Sh.Sh.Olimov	- Pedagogika fanlari doktori (DSc), professor;
B.E.Qilichov	- Filologiya fanlari doktori (DSc), professor;
M.B.Ahmedova	- Filologiya fanlari doktori (DSc), dotsent;
B.B.Namozov	- Tarix fanlari doktori (DSc), professor;
M.A.Tursunov	- Kimyo fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD), professor;

Mas'ul muharrir:

A.A. Turayev – magistratura bo'limi boshlig'i f.-m.f.f.d., (PhD) professor.

Muharrirlar:

M.B.Qayimova – BuxDU 1-bosqich magistranti.

T.Sh.Ergashev – Magistratura bo'limi bosh mutaxassisi.

D.R.Rahmatova – Magistratura bo'limi mutaxassisi.

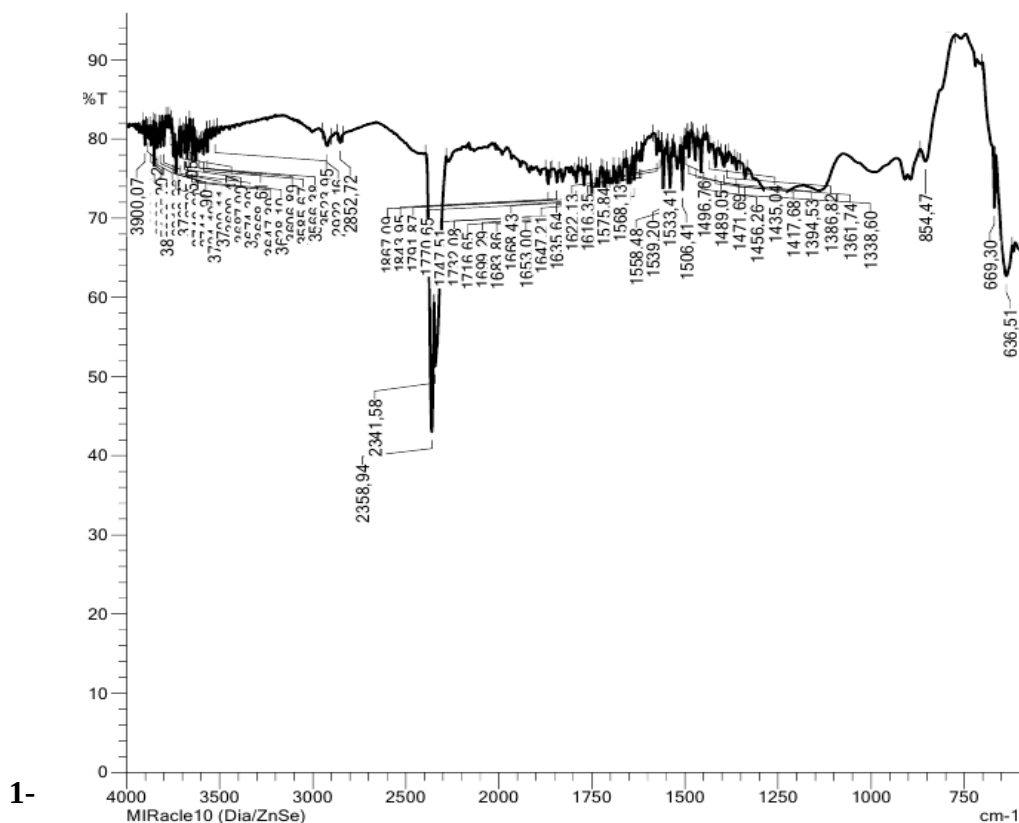
To'plamda iqtidorli talabalar, magistrantlar, tayanch doktorantlar va doktorantlarning ilmiy izlanishlari, tajriba almashish, sohalarda amalga oshirilayotgan ishlarni tahlil qilish va bu boradagi takliflarni ishlab chiqish bo'yicha ilmiy-amaliy va uslubiy tavsiyalar ishlab chiqilgan.

Mazkur to'plamga kiritilgan tezislarning mazmuni, statistik ma'lumotlar hamda bildirilgan fikr va mulohazalarga shaxsan mualliflarning o'zlari mas'uldirlar.



Ushbu spektrofotometrda namunadan o'tgan yorug'likning yutilishini o'rgandik. O'rganish natijasida quyidagi chizmani oldik.

1-rasm. IRAffinity-1 spektrofotometrning ko'rinishi.



chizma.
Moddada

turli to'liqin uzunligining yutilishi.

Yorug'likning yutilishi hodisasi moddaning mikrostrukturasi haqida chuqur ma'lumot olish imkonini beradi. Bu hodisa optika, spektroskopiya, materialshunoslik, biologiya va tibbiyot sohalarida keng qo'llaniladi. Yutilish jarayonining nazariy va eksperimental tahlili zamonaviy texnologiyalar asosida aniqlik bilan o'rganiladi.

LAZERLARNING YARATILISH TARIXI VA QO'LLANISH SOHALARI.

Niyazxonova Bashorat Eshmamatovna

BuxDU, Fizika kafedrası dotsenti

b.e.niyazxonova@buxdu.uz

Obloqulova Mehinbonu Talant qizi

BuxDU, Fizika kafedrası 1-bosqich magistranti

m.t.obloqulova@buxdu.uz

Annotatsiya: Ushbu tezis lazer nima. U qanday ishlaydi. Ilk marotaba kim kashf etgan, qanday sohalarida qo'llaniladi va samaradorligi haqida fikr mulohazalar keltrilgan.

Kalit so'zlar: Lazer, mazer, monoxromatik, kogerent

Аннотация: В этой тезис: Что такое лазер? Как это работает. Кто впервые обнаружил его, в каких сферах он используется и даны мнения о его эффективности.

Ключевые слова: Лазер, мазер, монохроматик, когерент

Annotation.In this thesis, What is a Laser? How does this work. Who discovered it for the first time, in what fields it is used and opinions about its effectiveness are given.

Key words: Laser, Mazer, monochromatic, coherent

KIRISH.

Lazer texnologiyasi zamonaviy ilm-fan va texnologiyaning eng muhim yutuqlaridan biridir. "Lazer" atamasi ingliz tilidagi "Light Amplification by Stimulated Emission of Radiation" iborasining qisqartmasi bo'lib, "nurlanishning stimullangan emissiyasi orqali yorug'likni kuchaytirish" degan ma'noni anglatadi. Ushbu maqolada lazerlarning yaratilish tarixi, uning ilmiy asoslari va rivojlanish bosqichlari yoritiladi.

Lazer yo'lidagi ilk qadamlar. "Lazer" so'zi inglizcha "Light Amplification by Stimulated Emission of Radiation" iborasining boshlang'ich harflaridan iborat bo'lib, o'zbek tiliga tarjima qilinganda: "majburiy nurlanish orqali yorug'likni kuchaytirish" degan ma'noni anglatadi. Shunday qilib, "lazer" atamasi kogerent yorug'lik generatorlari va kuchaytirgichlarida o'ynaydigan stimulyatsiyalangan emissiya jarayonlarining asosiy rolini aks ettiradi. Shuning uchun lazer yaratish tarixi 1917 - yilda, Albert Eynshteyn ⁹stimullangan emissiya nazariyasini birinchi marta kiritgan paytdan boshlandi. Bu lazerga birinchi qadam edi. Keyingi qadamni sovet fizigi V.A. Fabrikant amalga oshirdi, u 1939 - yilda moddadan o'tayotganda elektromagnit nurlanishni kuchaytirish uchun stimulyatsiya qilingan emissiyadan foydalanish imkoniyatini ko'rsatdi.

Maserni yaratish. Dastlab, nurlanishni kuchaytirishning ushbu usuli radio diapazonida, aniqrog'i ultra yuqori chastota diapazonida (mikroto'lqinli diapazon) amalga oshirildi. 1952-yil may oyida radiospektroskopiya bo'yicha Butunittifoq konferentsiyasida sovet fiziklari N. G. Basov va A. M. Proxorov mikroto'lqinli diapazonda radiatsiya kuchaytirgichini yaratishning fundamental imkoniyatlari to'g'risida ma'ruza qildilar. Ular uni "molekulyar generator" deb atashgan (ular ammiak molekularining nuridan foydalanishlari kerak edi). Deyarli bir vaqtning o'zida millimetr to'lqinlarini kuchaytirish va yaratish uchun stimulyatsiyalangan emissiyadan foydalanish taklifi AQShning Kolumbiya universitetida amerikalik fizik Charlz Tauns tomonidan ilgari surilgan. 1954-yilda tez orada maser deb ataladigan molekulyar generator haqiqatga aylandi.

50-yillarning oxirida SSSR va AQShda jadal nazariy va eksperimental tadqiqotlar olib borildi. XX asr olimlari lazer yaratishga yaqinlashtirdi. Muvaffaqiyat amerikalik fizik T. Maymanga nasib etdi. 1960 - yilda uning xabari ikkita ilmiy jurnalda yoqutdan optik diapazonda radiatsiya yaratishga muvaffaq bo'lganligi haqida xabar berdi. Dunyo birinchi "optik maser" - yoqut lazerining tug'ilishi haqida shunday bilib oldi. Lazerning birinchi namunasi juda kamtarona ko'rindi: kichik yoqut kub ($1 \times 1 \times 1$ sm), uning ikki qarama-qarshi tomoni kumush bilan qoplangan.

Xuddi shu 1960 - yilda amerikalik fiziklar A. Javan, U. Bennet va D. Herriot geliy va neon aralashmasida elektr razryadda optik nurlanish hosil qilishga muvaffaq bo'ldilar. Shunday qilib, birinchi gaz lazeri paydo bo'ldi, uning ko'rinishi 1957- yilda V. A. Fabrikant va F. A. Butaevaning eksperimental tadqiqotlari natijasida tayyorlangan.

1961 yildan boshlab optik laboratoriyalarda har xil turdagi lazerlar (qattiq holat va gaz) munosib o'rin egalladi. Yangi faol ommaviy axborot vositalari o'zlashtirilmoqda, lazer ishlab chiqarish texnologiyasi ishlab chiqilmoqda va takomillashtirilmoqda. 1962-1963 yillarda Birinchi yarimo'tkazgichli lazerlar bir vaqtning o'zida SSSR va AQShda yaratilgan. Shunday qilib, optikaning yangi, "lazer" davri boshlandi.

Sanoat lazerlari paydo bo'lishi bilan jarroxlikda yangi davr boshlandi. Bu borada metallarni lazerda qayta ishlash sohasi mutahassislarning yajribalari qo'l keldi. Ko'zning kochib ketgan shoh pardasini lazer yordamida eritib yopishtirish nuqtaviy aloqa payvandi hisoblanadi. Lazer skalpel

⁹ Stimullangan emissiya prinsipi:

- Atom yuqori energiyali holatda bo'lganda, tashqi foton ta'sirida o'z energiyasini chiqaradi.

- Bu jarayon davomida chiqarilgan fotonlar bir xil to'lqin uzunligi va fazaga ega bo'ladi, bu esa koherent nurlanishni ta'minlaydi.

avtogen keskich hisoblanadi. Suyaklarni payvandlash – alanglantirish orqali zich payvandlashdir. Muskul to'qimalarini birlashtirish ham payvandlash vositasida amalgam oshiriladi. Lazer nurlanishi qandaydir ta'sir ko'rsatishi uchun to'qima uni yutishi lozim. Tibbiyotda eng ko'p qo'llaniladigan lazer karbonat angidridli lazerdir. Boshqa lazerlar monoxromatikdir. Ular isitadi, parchalaydi yoki ba'zi bir alohida xususiyarga ega bo'lgan to'qimalarni payvandlaydi.

Lazer texnologiyasi Eynshteynning nazariyasi asosida boshlangan va bugungi kunda ilm-fan, tibbiyot, sanoat va boshqa sohalarida inqilobiy o'zgarishlarga sabab bo'lgan. Lazerlarning yaratilishi va rivojlanishi insoniyatning texnologik yutuqlarida muhim qadam bo'lib qolmoqda.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Л.В.Тарасов. «Четырнадцать лекций о лазерах» книжный дом «ЛИБРОКОМ», 2011 г , 49-54 п
2. G.S.Boltayev, I.B.Sapayev, Z.F.Beknozarova, A.M.Nortojiyev, M.M.Mirinoyatov. Toshkent - 2021. 40-43-bet
3. Eynshteyn A. "Zur Quantentheorie der Strahlung" (1917).
4. Townes C. "How the Laser Happened" (1999).
5. Javan A. va boshqalar, "Gas Lasers and Their Applications" (1960).
6. <https://uz.wikipedia.org/wiki/Lazer>

UO'K 378.147

POLIPROPILENNING STRUKTURAVIY MODIFIKATSIYASI VA HOSIL BO'LGAN MATERIALLARNING XUSUSIYATLARI

Mahmudova Dilnura Ma'ruf qizi

BuxDU, fizika mutaxassisligi 1-bosqich magistranti

d.m.mahmudova@buxdu.uz

Nazarov Erkin Sadikovich

BuxDU, texnika fanlari nomzodi, dotsent

e.s.nazarov@buxdu.uz

Annotatsiya. Bugungi globallashuv va innovatsion texnologiyalar asrida yangi avlod materiallarini ishlab chiqish ilm-fan oldida turgan eng dolzarb masalalardan biridir. Eng keng tarqalgan polimerlardan biri bo'lgan polipropilen (PP) ning arzonligi, qayta ishlash imkoniyati, yengil massasi va kimyoviy barqarorligi bilan sanoatning turli sohalarida – qadoqlash sanoati, avtomobilsozlik, elektrotexnika, tibbiyot va qurilishda keng qo'llaniladi.

Kalit so'zlar: polimer materiallar, raqamli texnologiyalar, virtual laboratoriya, polimer kompozitlar, polipropilen, modifikatsiyalangan nanozarralar, nanokompozitlar.

Polipropilenning mexanik, termik va gaz o'tkazuvchanlik kabi ba'zi xossalarning cheklanganligi undan yuqori yuklama va murakkab ish sharoitlarida foydalanishni cheklaydi. Shu bois, oxirgi yillarda olimlar tomonidan polipropilenning strukturaviy modifikatsiyasi orqali uning ekspluatatsion xossalari yaxshilash bo'yicha keng ko'lamli izlanishlar olib borilmoqda. Bunda ayniqsa, nanozarrachalar bilan to'ldirish, yuzani kimyoviy modifikatsiyalash, kompatibilizatorlar yordamida polimerlararo adgeziyani oshirish kabi usullar alohida e'tiborga loyiqdir. Ayniqsa, montmorillonit, nanosilika va uglerod nanotrubkalar kabi noorganik nanoto'ldiruvchilar yordamida polipropilen asosidagi nanokompozitlar yaratish orqali

– modul elastikligi oshiriladi, Yuqori haroratga chidamlilik va termostabil xususiyatlar yaxshilanadi;

– diffuziya va gaz o'tkazuvchanlik sezilarli darajada kamayadi.

Ilmiy adabiyotlar (PMC, Elsevier, ACS, ResearchGate) da e'lon qilingan tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, polipropilenning 3-5% miqdorda modifikatsiyalangan nanoto'ldiruvchilar bilan boyitilishi natijasida materialning funksional imkoniyatlari ikki va hattoki uch barobargacha oshadi. Bu esa sanoatda kam resurs sarfi bilan yuqori samaradorlikka erishish, ekologik xavfsiz

Nuriddinova Shahzoda Jamshid qizi Nosirova Nargiza Gayratovna Fayziyev Shaxobiddin Shavkatovich	Kuchsiz magnitikda yorug'likning yutilishi168
Niyazxonova Bashorat Eshmamatovna Obloqulova Mehinbonu Talant qizi	Lazerlarning yaratilish tarixi va qo'llanish sohalari.....169
Mahmudova Dilnura Ma'ruf qizi Nazarov Erkin Sadikovich	Polipropilenning strukturaviy modifikatsiyasi va hosil bo'lgan materiallarning xususiyatlari171
K.R.Qahorova	Uzluksiz vaqtli chiziqli dinamik sistemalarning barqarorligini Lyapunov usuli asosida tahlil qilish173
Turdieva Gavhar Saidovna Ruziyeva Gulchiroy Rizo qizi	Matematika fanini o'qitishda gamifikatsiyadan foydalanishning afzallik va kamchiliklari.....175
Baqoyeva Oqila Barot qizi	Makkajo'xori o'simligida uchraydigan zararkunandalarning turlari va qisqacha tavsifi.....179
S.O. Saidov F.A. Hakimboyev	High-temperature diffusion of manganese into kdb-3 silicon: structural and plasmonic effects180
Zaynutdinova Dilnoza Kaxramonovna, O'ktamova Zuhro Oltin qizi	Buxoro viloyati relyefining iqlimga ta'siri..... 183
Sh.H. Quliyeva	Oliy ta'lim muassasalarida mashg'ulotlarni tashkil etishda raqamli texnologiyalardan foydalanish mazmuni185
Ismatov Sunnatulla Quvondiq	Buxoro tuproq iqlim sharoitida pomidor o'simligining o'stirish agrotekhnologiyasini takomillashtirish.....188
Raximov Abduhamid Abdurashid o'g'li Xayatov Xurshidjon Usmanovich	Phpda mysql berilganlar bazasi bilan ulanish usullari va u bilan ishlash imkoniyatlari190
Nigina Ro'ziqulova Obidjon qizi,	Fauna and conservation of game animals in uzbekistan (by the example of Bukhara region)193
Teshayeva Mohidil Botirovna	Tabiiy-ilmiy savodxonlik hamda amaliy kompetensiyalarni shakllantirishning samarali usullari198
Baxshillayev Ozodbek Bobir o'g'li Eshankulov Hamza Ilhomovich Soliyeva Dilsora Alisher qizi	O'zbekistonda vizildoq qo'ng'izlarning o'rganilish tarixi202
Raximova Xolida Karim qizi	Transformer modellarini baholash va tahlil qilish metodlari.....203
Djurayev Davron Raxmonovich Jahonqulova Maftuna Jamshid qizi	Tabiiy fanlarning bugungi kundagi dolzarb muammolari. In vitro misolida206
	Yuqori haroratli o'ta o'tkazuvchanlikni ifodalovchi modellar va ularni aniq misollarda ifodalash207
Yusufova Gulhoyo Shuhrat qizi	Phi-funksiyalar metodi yordamida optimal kvadratur formula koeffitsiyentlarini aniqlash212
Halimova Gulshan Subhonovna Adizxonova Zeboxon Azim qizi	Antropogen omillarning landshaft gidrologik holatiga ta'siri.....215
Rashidov Negmurod Elmurodovich Bazorova Nazokat Axmadovna	Bioo'g'itlar: o'simliklarning o'sishi va tuproq unumdorligini yaxshilash uchun mikroorganizmlarning ahamiyati218
Gadoyeva M.M. Toshov H.M. Pardayev Sh.	Buxoro davlat universiteti zoomuzeyi eksponatlarining ro'yxatga olinishi, sistematik tahlili.220
Ismoilova Dilnoza Zubayd qizi	Qoramtir qo'ng'izlarning morfologik tuzilishi va yo'qolib ketish xavfi ostida turgan turlari (koleoptera, tenebrionidae)222