

ANJUMAN | КОНФЕРЕНЦИЯ | CONFERENCES | RESPUBLIKA KO'P TARMOQLI ILMYIY KONFERENSIYA

# YANGI O'ZBEKISTON: 2023

CONFERENCES.UZ

DAVRIYLIGI: 2018-2023

INNOVATSIYA, FAN VA TA'LIM

DUNYO TARIXIDA KOSMOSGA  
UCHGAN BIRINCHI INSON



*Дуню Тарафиди*

O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI VA XORVIY OLIY TA'LIM MUASSASALARI PROFESSOR-O'QITUVCHILARI, YOSH OLIMLAR, DOKTORANTLAR, MAGISTRANTLAR VA IJTIDORLI TALABALAR

TOSHKENT SHAHAR, AMIR  
TEMUR KO'CHASI, PR.1, 2-UY.

+998 97 420 88 81  
+998 94 404 00 00

WWW.TAQIQOT.UZ  
WWW.CONFERENCES.UZ



OKTYABR  
№57

**ЯНГИ ЎЗБЕКИСТОН:  
ИННОВАЦИЯ, ФАН  
ВА ТАЪЛИМ  
17-ҚИСМ**

---

**НОВЫЙ УЗБЕКИСТАН:  
ИННОВАЦИИ, НАУКА  
И ОБРАЗОВАНИЕ  
ЧАСТЬ-17**

---

**NEW UZBEKISTAN:  
INNOVATION, SCIENCE  
AND EDUCATION  
PART-17**

**ТОШКЕНТ-2023**



УУК 001 (062)  
КБК 72я43

“Янги Ўзбекистон: Инновация, фан ва таълим” [Тошкент; 2023]

“Янги Ўзбекистон: Инновация, фан ва таълим” мавзусидаги республика 57-кўп тармоқли илмий масофавий онлайн конференция материаллари тўплами, 31 октябрь 2023 йил. - Тошкент: «Tadqiqot», 2023. - 10 б.

Ушбу Республика-илмий онлайн даврий анжуманлар «Харакатлар стратегиясидан – Тараққиёт стратегияси сари» тамойилига асосан ишлаб чиқилган еттита устувор йўналишдан иборат 2022 – 2026 йилларга мўлжалланган Янги Ўзбекистоннинг тараққиёт стратегияси мувофик:– илмий изланиш ютуқларини амалиётга жорий этиш йўли билан фан соҳаларини ривожлантиришга бағишланган.

Ушбу Республика илмий анжуманлари таълим соҳасида меҳнат қилиб келаётган профессор - ўқитувчи ва талаба-ўқувчилар томонидан тайёрланган илмий тезислар киритилган бўлиб, унда таълим тизимида илғор замонавий ютуқлар, натижалар, муаммолар, ечимини кутаётган вазифалар ва илм-фан тараққиётининг истиқболдаги режалари тахтил қилинган конференцияси.

**Масъул муҳаррир:** Файзиев Шохруд Фармонович, ю.ф.д., доцент.

#### **1. Ҳуқуқий тадқиқотлар йўналиши**

Профессор в.б., ю.ф.н. Юсувалиева Рахима (Жахон иқтисодиёти ва дипломатия университети)

#### **2. Фалсафа ва ҳаёт соҳасидаги қарашлар**

Доцент Норматова Дилдора Эсоналиевна (Фарғона давлат университети)

#### **3. Тарих саҳифаларидаги изланишлар**

Исмаилов Ҳусанбой Маҳаммадқосим ўғли (Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамаси ҳузуридаги Таълим сифатини назорат қилиш давлат инспекцияси)

#### **4. Социология ва политологиянинг жамиятимизда тутган ўрни**

Доцент Уринбоев Хошимжон Бунатович (Наманган муҳандислик-қурилиш институти)

#### **5. Давлат бошқаруви**

Доцент Шакирова Шохида Юсуповна «Тараққиёт стратегияси» маркази муҳаррири

#### **6. Журналистика**

Тошбоева Барнохон Одилжоновна (Андижон давлат университети)

#### **7. Филология фанларини ривожлантириш йўлидаги тадқиқотлар**

Самигова Умида Хамидуллаевна (Тошкент вилоят халқ таълими ходимларини қайта тайёрлаш ва уларнинг малакасини ошириш ҳудудий маркази)



**8.Адабиёт**

PhD Абдумажидова Дилдора Рахматуллаевна (Тошкент Молия институти)

**9.Иқтисодиётда инновацияларнинг туган ўрни**

Phd Вохидова Мехри Хасанова (Тошкент давлат шарқшунослик институти)

**10.Педагогика ва психология соҳаларидаги инновациялар**

Турсунназарова Эльвира Тахировна Низомий номидаги Тошкент давлат педагогика университети Хорижий тиллар факультети ўқув ишлари бўйича декан ўринбосари

**11.Жисмоний тарбия ва спорт**

Усмонова Дилфузахон Иброхимовна (Жисмоний тарбия ва спорт университети)

**12.Маданият ва санъат соҳаларини ривожлантириш**

Тоштемиров Отабек Абидович (Фарғона политехника институти)

**13.Архитектура ва дизайн йўналиши ривожланиши**

Бобохонов Олтибой Рахмонович (Сурхандарё вилояти техника филиали)

**14.Тасвирий санъат ва дизайн**

Доцент Чариев Турсун Хуваевич (Ўзбекистон давлат консерваторияси)

**15.Муסיқа ва ҳаёт**

Доцент Чариев Турсун Хуваевич (Ўзбекистон давлат консерваторияси)

**16.Техника ва технология соҳасидаги инновациялар**

Доцент Нормирзаев Абдуқайом Раҳимбердиевич (Наманган муҳандислик-қурилиш институти)

**17.Физика-математика фанлари ютуқлари**

Доцент Соҳадалиев Абдурашид Мамадалиевич (Наманган муҳандислик-технология институти)

**18.Биомедицина ва амалиёт соҳасидаги илмий изланишлар**

Т.ф.д., доцент Маматова Нодира Мухтаровна (Тошкент давлат стоматология институти)

**19.Фармацевтика**

Жалилов Фазлиддин Содиқович, DSc, Тошкент фармацевтика институти, Фармацевтик ишлаб чиқаришни ташкил қилиш ва сифат менежменти кафедраси профессори

**20.Ветеринария**

Жалилов Фазлиддин Содиқович, DSc, Тошкент фармацевтика институти, Фармацевтик ишлаб чиқаришни ташкил қилиш ва сифат менежменти кафедраси профессори

**21.Кимё фанлари ютуқлари**

Рахмонова Доно Қаххоровна (Навоий вилояти табиий фанлар методисти)



**22. Биология ва экология соҳасидаги инновациялар**

Йўлдошев Лазиз Толибович (Бухоро давлат университети)

**23. Агропроцессинг ривожланиш йўналишлари**

Проф. Хамидов Муҳаммадхон Хамидович «ТИИМСХ»

**24. Геология-минерология соҳасидаги инновациялар**

Phd доцент Қаҳҳоров Ўктам Абдурахимович (Тошкент ирригация ва қишлоқ хўжалигини механизациялаш муҳандислари институти)

**25. География**

Йўлдошев Лазиз Толибович (Бухоро давлат университети)

---

*Тўпلامга киритилган тезислардаги маълумотларнинг хаққонийлиги ва иқтибосларнинг тўғрилигига муаллифлар масъулдир.*

© Муаллифлар жамоаси

© Tadqiqot.uz

PageMaker\Верстка\Саҳифаловчи: Шаҳрам Файзиев

Контакт редакций научных журналов. [tadqiqot.uz](http://tadqiqot.uz)  
ООО Tadqiqot, город Ташкент,  
улица Амира Темура пр.1, дом-2.  
Web: <http://www.tadqiqot.uz/>; Email: [info@tadqiqot.uz](mailto:info@tadqiqot.uz)  
Тел: (+998-94) 404-0000

Editorial staff of the journals of [tadqiqot.uz](http://tadqiqot.uz)  
Tadqiqot LLC The city of Tashkent,  
Amir Temur Street pr.1, House 2.  
Web: <http://www.tadqiqot.uz/>; Email: [info@tadqiqot.uz](mailto:info@tadqiqot.uz)  
Phone: (+998-94) 404-0000

**ФИЗИКА-МАТЕМАТИКА ФАНЛАРИ ЮТУҚЛАРИ**

**1. Saidov Bahodirxon Buvaxo'ja o'g'li**  
JUFTLASHGAN TO'LQINLAR UCHUN YADROVIY TAYOQCHA USULI.....7



## ФИЗИКА-МАТЕМАТИКА ФАНЛАРИ ЮТУҚЛАРИ

### JUFTLASHGAN TO‘LQINLAR UCHUN YADROVIY TAYOQCHA USULI

**Saidov Baxodirxon Buvaxo’ja o’g’li**  
O‘zbekiston Milliy Universiteti, Fizika fakulteti,  
Nazariy Fizika kafedrası 2 - kurs Magistranti  
saidbaxodirxon13@gmail.com

### ANNOTATSIYA

Ushbu maqolada yadroviya reaksiyalar natijasida kvant fizikasi nuqta’i nazaridan hisoblanishi kerak bo‘lgan sochilish jarayonida yuzaga keladigan muhim parametrlaridan biri sochilishning fazalar farqini hisoblashning yadroviy tayoqcha usulining analitik tahlili yoritiladi.

**Kalit so‘zlar:** juftlashgan to‘lqin, fazalar farqi, sochilish parametri.

Juftlashgan to‘lqinga deytronni bog‘langan holatini aytishimiz mumkin. Yana bundan tashqari (deytronda triplet  $^3S_1 - ^3D_1$ , yana  $^3P_2 - ^3F_2 \dots$  kabi to‘lqinlar). Juftlashgan to‘lqinlarda sochilish fazalar farqini hisoblashning yana bir usuli Stapp, Ipsilantis va Metropolislar (SIM) tomonidan taklif etiladi.[1] Bu usul yadroviy tayoqcha usuliga tadbiriqini qarab chiqsak. Ushbu usulda sochilish matritsasi quyidagi ko‘rinishda tasvirlanadi :

$$S = \begin{pmatrix} \cos(2\tau_J)e^{2i\sigma_-} & i\sin(2\tau_J)e^{2i(\sigma_- + \sigma_+)} \\ i\sin(2\tau_J)e^{2i(\sigma_- + \sigma_+)} & \cos(2\tau_J)e^{2i\sigma_-} \end{pmatrix} \quad (1)$$



bu yerda  $\tau_{\pm} = \tau_{J\pm 1}$  sochilishning fazalar farqi,  $\tau_{\pm}$  - aralashish parametri.[2,3] Bu kattaliklar Blatt - Bideharn(BB) usulda topilganlari bilan quyidagicha bog'langan:

$$\sigma_+ + \sigma_- = \delta_{++} + \delta_{--} \quad (2)$$

$$\sin(\sigma_- - \sigma_+) = \frac{\tan(2\tau_J)}{\tan(2\varepsilon_J)} \quad (3)$$

Yadroviy usulida aralashish parametri va sochilish fazalar farqini hisoblash  $SS^* = 1$  unitarlik xususiyatini qo'llab bajarilishi mumkin.[4]Yadroviy reaksiyalarni o'rganish shuni ko'rsatadiki, ba'zi hollarda reaksiya natijasini kompaund yadro mexanizmi asosida tushuntirish mumkin emas. Masalan, ikkilamchi zarralarning burchak taqsimoti izotrop emas, balki anizotrop bo'lib chiqdi. Agar yadro reaksiyasi yoki unga yaqinroq vaqtda ro'y beradigan bo'lsa, bunday reaksiya bevosita o'zaro ta'sirli yadro reaksiyasideyiladi. Bunday qisqa vaqt ichida yadroga kelib tushgan zarra yadrodagi bitta yoki ko'pi bilan ikkita-uchta nuklonlar bilan to'qnashishga ulguradi. BB va yadroviy tayoqcha usullarini solishtiradigan bo'lsak, to'liq momentning kichik qiymatlari uchun BB usulda

$$\delta_- \sim p^{2J-1}, \delta_{++} \sim p^{2J+3}, \varepsilon_J \sim p^2 \quad (4)$$

va yadroviy tayoqcha usulda

$$\sigma_- \sim p^{2J-1}, \sigma_+ \sim p^{2J+3}, \tau_J \sim p^{2J+1} \quad (5)$$

ekanligini ko'rsatish mumkin.[5] Ularni tahlil qilaylik. BB usulda, pion paydo bo'lish ostonasi energiyasidan kichik energiyalar holida ( $p$  lar o'ta kichik qiymat qabul qilganda),  $J > 1$  bo'lganda xususiy fazalar farqi deyarli nol bo'lsa ham, aralashish parametri sezilarli katta qiymatlar qabul qilar ekan. Shunga qaramasdan, fazalar farqlari yaxshi analitik xulqqa ega. Bu bizning qarayotgan usulda esa, aksincha, aralashish parametri, kichik orbital momentlar holida, ostona





energiyasidan kichik energiyalar uchun yaxshi analitik xulqqa ega, lekin tayoqcha fazalar farqlarining analitik xususiyatlari unchalik yaxshi emas. Shu o‘rinda tug‘iladigan muammo esa yadroning potensial maydoniga oydinlik kiritishdir.[6] Agar yadro kuchlarini hamda nuklonlarni o‘ziga tortib turish energiyasini juda kuchli ekanligini ( $MeV$  tartibida) hamda bu ta’sir faqat qisqa masofalarda sezilishligini inobatga olsak, potensial o‘rani chuqur va yadro chetlarida keskin nolga intiluvchi degan xulosaga kelamiz. Tadqiqot ishida sochilish nazariyasining statsionar formulasi taqdim etiladi va zarrachaning tashqi maydondagi to‘lqin funksiyalari ko‘rib chiqiladi.

#### FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO‘YXATI.

1. Bryan R. Parametrization of the elastic sector of the nucleon-nucleon scattering matrix. I //Physical Review C. – 1981. – T. 24. – №. 6. – С. 2659.
2. *Ситенко А.Г.* Теория рассеяния. Вища школа, Киев, 1975
3. Rubin H. Landau, Manuel J. Páez, Cristian C. Bordeianu. Computational Physics.
4. А. С. Давыдов. Издательство Наука 1973.
5. K. T. Schmitt and others, Halo nucleus  $^{11}\text{Be}$ : A spectroscopic study via neutron transfer, Phys. Rev. Lett. 108 (2012) 192701.
6. A. Ross, L. J. Titus and others, Effects of nonlocal potentials on (p, d) transfer reactions, Phys. Rev. C 92 (2015) 044607.

# ЯНГИ ЎЗБЕКИСТОН: ИННОВАЦИЯ, ФАН ВА ТАЪЛИМ 17-ҚИСМ

**Масъул мухаррир:** Файзиев Шохруд Фармонович  
**Мусаҳҳиҳ:** Файзиев Фаррух Фармонович  
**Саҳифаловчи:** Шахрам Файзиев

Эълон қилиш муддати: 31.10.2023

**Контакт редакций научных журналов. [tadqiqot.uz](http://tadqiqot.uz)**  
ООО Tadqiqot, город Ташкент,  
улица Амира Темура пр.1, дом-2.  
Web: <http://www.tadqiqot.uz/>; Email: [info@tadqiqot.uz](mailto:info@tadqiqot.uz)  
Тел: (+998-94) 404-0000

**Editorial staff of the journals of [tadqiqot.uz](http://tadqiqot.uz)**  
Tadqiqot LLC The city of Tashkent,  
Amir Temur Street pr.1, House 2.  
Web: <http://www.tadqiqot.uz/>; Email: [info@tadqiqot.uz](mailto:info@tadqiqot.uz)  
Phone: (+998-94) 404-0000