

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

# YANGI O'ZBEKISTON: 2023

CONFERENCES.UZ

INNOVATSIYA, FAN VA TA'LIM

DAVRIYLIGI: 2018-2023

DUNYO TARIXIDA KOSMOSGA  
UCHGAN BIRINCHI INSON



*Дуню Тарихи*

O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI VA XORVIJ 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. - 11 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**

<b>1. Raxmatullayeva Dilafruz Iskandarovna</b> КОМПЬУТЕР ТЕХНОЛОГИЯЛАРИ ВА УНИНГ МАТЕМАТИКА ФАНИНИ О‘ҚИТИШДАГИ АНАМИЯТИ .....	7
<b>2. Xudaybergenova Gulrabo Komiljanovna</b> КОМПЛЕКС АНАЛИЗДА БА‘ЗИ КОНФОРМ АКСЛАНТИРИШГА ДОИР МИСОЛЛАР. ....	9



## ФИЗИКА-МАТЕМАТИКА ФАНЛАРИ ЮТУҚЛАРИ

### КОМПЬУТЕР ТЕХНОЛОГИЯЛАРИ VA UNING МАТЕМАТИКА FANINI О‘QITISHDAGI АҲАМИЯТИ

**Rahmatullayeva Dilafruz Iskandarovna**

Qashqadaryo viloyati Chiroqchi tumani

3-maktabning matematika va informatika fani o‘qituvchisi

**Annotatsiya:** Bugungi kunda hamma sohaga kompyuter texnologiyalari jadal kirib kelmoqda, natijada ish unumdorligi ham oshib bormoqda. Ta’lim tizimi ham ushbu jarayondan tashqarida emas. Ushbu maqolada ta’lim tizimida, xususan matematika fanini o‘qitishda kompyuter texnologiyalarining ahamiyati haqida so‘z yuritiladi.

**Kalit so‘zlar:** fan, kompyuter, matematika, dars, jadval, EHM, model, axborot.

Bugungi kunda ta’lim tizimi oldida turgan ta’lim-tarbiya samaradorligini oshirish, jahon ta’lim standartlari darajasida bilim berish hamda ta’lim innovatsiyalarni joriy etish orqali har tomonlama yetuk ijodkor ma’naviy boy, kasb-hunarli, milliy va umuminsoniy qadriyatlar, milliy istiqloq g‘oyasi ruhida tarbiyalangan, o‘z mustaqil fikriga ega barkamol shaxsni kamolga yetkazish kabi vazifalarni hal etishda ta’lim muassasalarining pedagogik jamoasi xususan har bir fan o‘qituvchisi o‘z pedagogik faoliyatini tubdan o‘zgartirishi lozim.

Zamon talabiga muvofiq holda har bir fan o‘qituvchisi o‘zining mutaxassisligini, chuqur o‘zlashtirgan, pedagogik-psixologik hamda metodik bilim, ko‘nikma va malakalarni puxta egallagan, ta’lim-tarbiya jarayoni samaradorligini oshiradigan, zamonaviy pedagogik va axborot texnologiyalaridan xabardor va ularni ta’lim jarayonida qo‘llay olish malakasiga ega bo‘lishi bilan birga innovatsion faoliyat egasi bo‘lishi lozim. Har bir dars o‘qituvchidan o‘ziga xos innovatsiyalarni, ya’ni ijodiy yondashuvni talab qiladi. Ayni paytda o‘qituvchi har bir darsning muallifi hisoblanadi. Chunki o‘qituvchi ushbu darsni tayyorlashda ilg‘or o‘qituvchilar tajribasiga tayanadi, uslubiy qo‘llanmalarni o‘rganadi va hokazo. Matematika darsida o‘quv tarbiya jarayonining barcha elementlari o‘zaro uyg‘unlikda bo‘ladi. Bular maqsad va mazmun, vositalar, metodlar, ta’limni tashkil qilish shakllari bilan uzviy bog‘liq.

Hozirgi zamon matematikasi darsining asosiy belgilari quyidagilardan iborat:

- darsning dastur talablariga mosligi;
- har bir dars maqsadlarining aniq rejalashtirilishi;
- o‘quv materiallarining sinfda taqsim qilib o‘zlashtirilishini ta’minlashi va rejalashtirilgan ta’lim natijalariga erishish;
- o‘quvchilarni sinfda toliqtirmasdan faol ishlashlarini ta’minlash;
- o‘quvchilarning fanga va bilimlarni egallash jarayoniga bo‘lgan qiziqishiga e’tibor qaratish va hokazo.

Bugungi kunda axborot texnologiyalari sohasi respublikamizning rivojlanishida muhim o‘rin tutib kelmoqda. O‘tgan yillar mobaynida O‘zbekiston Respublikasi hukumati tomonidan yurtimizda axborot texnologiyalarini keng joriy qilish va rivojlantirish borasida olib borgan siyosati hozirgi kunga kelib o‘z natijalarini ko‘rsatmoqda.

Matematika o‘qitishda kompyuter texnologiyalarining qulayliklaridan biri ayrim o‘quv holatlarini modellashtirishdir. Modellashtirilgan dasturlardan foydalanishning maqsadi, o‘qitishning boshqa usullari qo‘llanganda tasavvur qilish, ko‘z oldiga keltirilishi qiyin bo‘lgan materiallarni tushunarli bo‘lishini ta’minlashdan iborat. Modellashtirish yordamida o‘quvchilarga ma’lumotlarni grafik rejimda kompyuter multimediasi ko‘rinishida taqdim qilish mumkin. Shu boisdan ular matematikani chuqur o‘rganish va o‘quv jarayonida sezilarli darajada mustaqillik namoyon etishga moyil bo‘ladilar.

Ko‘p holatlarda vujudga keladigan matematik muammoni tez va berilgan aniqlikda hal



etish uchun professional matematikdan o'z kasbi bilan bir vaqtda ma'lum bir algoritmik til va dasturlashni bilishi talab qilinadi. Shu maqsadda XX asrning 90-yillarida matematiklar uchun ancha qulayliklarga ega bo'lgan matematik sistemalar yaratilgan. Bu maxsus sistemalar yordamida turli sonli va analitik matematik hisoblarni, oddiy arifmetik hisoblashlardan boshlab, to xususiy hosilali differensial tenglamalarni yechishdan tashqari grafiklarni yasashni ham amalga oshirish mumkin.

Matematika fanlarini o'qitishga yangi texnik vositalar, shu jumladan, kompyuter va boshqa axborot texnologiyalarining jadal kirib kelayotgan hozirgi davrida fanlararo uzviylikni ta'minlash maqsadida informatika fani yutuqlaridan foydalanish dolzarb masalalardan biridir.

Kompyuter texnikalarini ta'lim muassasalariga tatbiq etish, o'qitish jarayonini optimallashtirishga keng yo'l ochib beradi. Keyingi o'n yillikda matematika fanini o'qitishda kompyuterlardan foydalanish bir necha asosiy yo'nalishlarda olib borildi. Bularga kompyuter yordamida bilimni baholash, turli tipdagi o'rgatuvchi dasturlarni ishlab chiqish va rivojlantirish, bilishga oid matematikaviy o'yinlarni ishlab chiqish va boshqalar kiradi.

Axborotlarni ifodalash va uzatishga bo'lgan ehtiyoj so'z, yozuv, tasviriy san'atda, kitob chop etish, pochta aloqasi, telegraf, telefon, radio, oynai jahon va ishlab chiqarishning boshqa jabhalarini boshqarishning barchasi kompyuter texnologiyalari yordamida osongina hal qilinmoqda. Buning siri shundaki, axborotning katta qismi, shu paytgacha asosan, qog'ozlarda, magnit tasmalarida, ya'ni EHM dan tashqarida saqlanmasdan, matn, chizmalar, sur'atlar, tovushlarning barchasini axborot shaklida EHM larda saqlash, qayta ishlash va uzatish usullarini ishlab chiqilganligidadir.

Kompyuter texnologiyasida matnlar, tasvirlar, ovozlari, shakllar va shunga o'xshash boshqa ishlarni amalga oshirish imkoniyatlari maxsus dasturlash yordamida juda yengil va tezkorlik bilan hal etilmoqda. Shuning uchun matematika va boshqa fanlarni o'qitishda kompyuter texnologiyasidan foydalanish ijobiy natijalarni olib kelmoqda. Haqiqatdan o'qituvchi Windows operatsion tizimi bilan ishlatiladigan Word matn muharriri, Power Point, Internet, Excel va boshqa maxsus amaliy dasturlar, Multimedia vositalari yordamida yengilgina o'z darsini kompyuter texnologiyasidan foydalanib tashkil etishi mumkin. Buning natijasida o'quvchilarda fanga bo'lgan qiziqish ortadi, o'tilgan mavzuni tushunish, kerakli tushunchani anglash va o'zlashtirish jarayoni tez kechadi.

Elektron jadvallar asosan iqtisodiy masalalarni yechishga mo'ljallangan bo'lsada, uning tarkibiga kiruvchi vositalar boshqa sohaga tegishli masalalarni yechishga ham, masalan, formulalar bo'yicha hisoblash ishlarini olib borish, grafik va diagrammalar qurishga katta yordam beradi.

### **Foydalanilgan adabiyotlar**

1. D.Yunusova. Matematikani o'qitishning zamonaviy texnologiyalari. Darslik. – T.: Fan va texnologiya, 2011
2. Z. Yusupova. Matematika fanini o'qitishda noan'anaviy ta'lim yondashuvlari. T., 2023





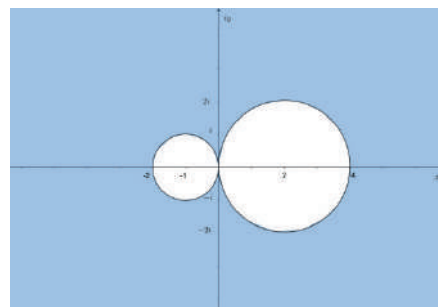
**KOMPLEKS ANALIZDA BA’ZI KONFORM AKSLANTIRISHGA DOIR MISOLLAR.**

**Xudaybergenova Gulrabo Komiljanovna**  
 Urganch davlat universiteti o‘qituvchisi  
 Telefon:+998(90) 557 47 47  
 gulrabokomiljanovna@gmail.com

*Annotatsiya.* Mazkur maqolada kompleks analizning muhim va ko‘p uchraydigan masalalaridan ba’zi sohalarning yuqori yarim tekislikka konform akslantirishga doir misollar yechimlari bilan keltirilgan.

**Kalit so‘zlar:** Akslantirish, konform, yuqori yarim tekislik, to‘g‘ri chiziq, doira.

**Konform akslantirish** (lot. conformis — o‘xshash) — bir sohani (sirtning bir bo‘lagini yoki fazoning bir qismini) ikkinchi sohaga shunday o‘zaro bir qiymatli akslantirishki, bunda birinchi sohaning soha chegarasida yotmaydigan uchi biror  $\alpha$  alfa burchak ostida kesishuvi ixtiyoriy (har qanday) ikkita chizig‘i ikkinchi sohaning (obrazning) shu a burchak ostida kesishuvchi ikkita chizig‘iga o‘tadi. Bunda cheksiz kichik figuralar o‘zlariga o‘xshash cheksiz kichik figuralarga almashinadi. Konform akslantirishdan xaritagrafiyada shar sirti bir qismini tekislikka tasvirlashda qadimdan foydalanib kelinadi. Konform akslantirish borasidagi ta’limot (kompleks o‘zgaruvchili funksiyalar nazariyasining bo‘limlaridan biri) gidrodinamika va aeromexanika, elastiklik nazariyasi va boshqa sohalarda keng qo‘llaniladi.



Quyida ba’zi murakkab komform akslantirishlarga doir misollarni ko‘rib chiqamiz:

**1-Masala.** Ushbu  $D = \{z \in \mathbb{C} : |z + 1| > 1, |z - 2| > 2\}$  sohani yuqori yarim tekislikka konform akslantiruvchi  $w(z)$  funksiyani toping.

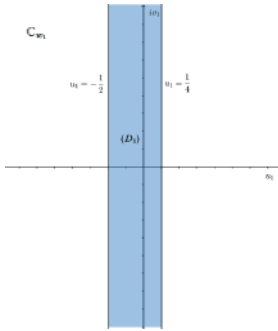
**Yechish:** Ushbu

$$E_1 = \{z \in \mathbb{C} : |z + 1| > 1\}, E_2 = \{z \in \mathbb{C} : |z - 2| > 2\}, D = E_1 \cap E_2 \text{ belgilashlarni olaylik.}$$



Ikkita  $\partial E_1 = \{z \in \mathbb{C} : (z+1)=1\}$   $\partial E_2 = \{z \in \mathbb{C} : |z-2|=2\}$  aylanalarni qaraylik. Bu aylanalar  $z_1 = 0$  kesishadi.

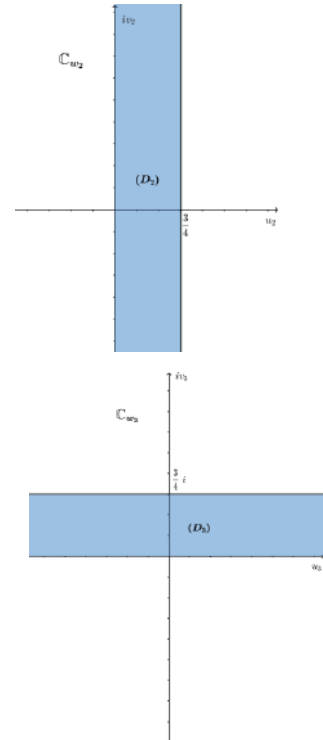
$w_1 = \frac{1}{z - z_1}$  akslantirishlarni qaraymiz.



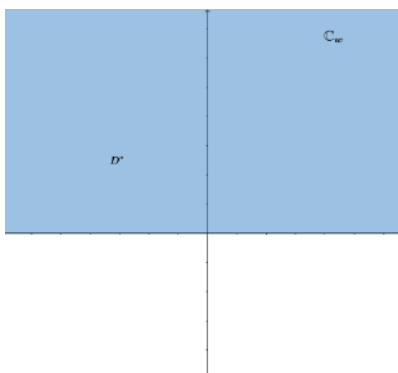
Bu akslantirish  $\partial E_1$  aylanani  $u_1 = -\frac{1}{2}$  to‘g‘ri chiziqqa  $\partial E_2$  aylanani  $u_1 = \frac{1}{4}$  to‘g‘ri chiziqqa akslantiradi.

$w_2 = w_1 + \frac{1}{2}$  akslantirish  $u_1 = -\frac{1}{2}$  to‘g‘ri chiziqni  $u_2 = 0$  to‘g‘ri chiziqqa,  $u_1 = \frac{1}{4}$  to‘g‘ri chiziqni

$u_2 = \frac{3}{4}$  to‘g‘ri chiziqqa akslantiradi.



$w_3 = e^{i\frac{\pi}{2}} w_1$  akslantirish  $u_2 = 0$  to‘g‘ri chiziqni  $v_3 = 0$  to‘g‘ri chiziqqa,  $u_2 = \frac{3}{4}$  to‘g‘ri chiziqni  $v_3 = \frac{3}{4}$  to‘g‘ri chiziqqa akslantiradi. Ya‘ni  $w_3 = e^{i\frac{\pi}{2}} w_1$  akslantirish  $D_2$  to‘plamni  $D_3 = \left\{z \in \mathbb{C} : 0 < \text{Im } w_3 < \frac{3}{4}\right\}$  to‘plamga akslantiradi.



$w = e^{\frac{4\pi}{3} w_3}$  akslantirishni qaraylik. Bu akslantirish  $D_3$  to‘plamni  $D^* = \{z \in \mathbb{C} : \text{Im } w > 0\}$  ya‘ni yuqori yarim tekislikka akslantiradi.

Demak  $w = e^{\frac{4\pi}{3} w_3} = e^{\frac{4\pi i}{3} w_2} = e^{\frac{4\pi i}{3} \left(\frac{1}{z} + \frac{1}{2}\right)}$  ya‘ni  $w = e^{\frac{4\pi i}{3} \left(\frac{1}{z} + \frac{1}{2}\right)}$

akslantirish  $D = \left\{z \in \mathbb{C} : |z+1| > 1, |z-2| > 2\right\}$  sohani  $D^* = \{z \in \mathbb{C} : \text{Im } w > 0\}$  yuqori yarim tekislikka konform akslantiradi.

**FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO‘YXATI:**

1. Б.В.Шабат “Введение в комплексный анализ”. Москва, “НАУКА” 1985.

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

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

Эълон қилиш муддати: 31.10.2023

**Контакт редакций научных журналов. 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**  
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