

ZAMONAVIY TARAQQIYOTDA ILM-FAN VA MADANIYATNING O‘RNI

Respublika ilmiy-amaliy
konferensiyasi

1. Aniq fanlar
2. Tabiiy fanlar
3. Texnik fanlar
4. Iqtisod fanlari
5. Pedagogika
6. Filologiya
7. Sanat va madaniyat
8. Kitobxonlik yo‘nalishi
9. Ijtimomy-Gumanitar
10. Sport
11. Tibbiyot



Тахририят**О. Муҳаммадиева**

Терду Фалсафа кафедраси уқитувчиси
Фалсафа фанлари буйича фалсафа
доктори (PhD)

У. Тўлаков

Термиз давлат университети
Иқтисодиёт ва туризм факультети
Молия кафедраси катта ўқитувчиси

Ф. Холлиев

Термиз давлат университети Физика-
математика факултети, Амалий
математика ва информатика кафедраси
ўқитувчиси

Т. Мамаджанова

Иқтисодиёт ва менежмент кафедраси
катта уқитувчиси. (PhD)

А.Алиев

Academic_uz жамоаси раҳбари

М.Холмўминов

Ўзбекистон Республикаси Маданият
вазирлиги Илмий-методик маркази
Бош мутахассиси

М.Эрмухаммедова

“Academics publication МСНЖ” раҳбари

Editorship**O. Muhammadiyeva**

Teacher of the Department of
Philosophy, Termez State
University. Doctor of
Philosophy(PhD)

U. Tulakov

Teacher of Department of Finance
Faculty of Economics and
Tourism, Termez State University

F. Xollieva

Teacher of Department of Applied
Mathematics and Informatics,
Faculty of Physics and
Mathematics,
Termez State University

T. Mamajanova

Head Teacher of Department of
Economics and Management.
(PhD)

A.Aliyev.

Academic_uz team leader

M.Kholmominov.

Ministry of Culture of the Republic
of Uzbekistan Scientific-
methodical center Chief specialist

M.Ermukhammedova.

”Academics publication”

MUNDARIJA		
<u>1</u>	Воситов Валижон Абдувахобович	ИНГЛИЗ ТИЛИДА ТУРКИЙ ЎЗЛАШМАЛАРНИНГ ГРАММАТИК АССИМИЛЯЦИЯСИ <u>6</u>
<u>2</u>	Ахмедов Жахонгир Адхамович Собиров Кузибой Эркинович Умарова Гавхар Абдурахимовна	ТУТ ИПАК ҚУРТИ ПИЛЛАСИ ҚОБИҒИНИНГ ТЕХНОЛОГИК ХУСУСИЯТЛАРИ <u>9</u>
<u>3</u>	NURIDDIN UBAYDULLAYEV	YOSHLAR NASRIDA KOLORITGA XOS OBRAZLAR <u>12</u>
<u>4</u>	Ахмедов Жахонгир Адхамович Собиров Кузибой Эркинович Закирова Дилфуза Хабибуллаевна	ПИЛЛА ҚОБИҒИНИНГ ЗИЧЛИГИ ВА ҒОВАҚДОРЛИК КЎРСАТКИЧЛАРИ <u>16</u>
<u>5</u>	Ахмедов Шавкатбек Балтабаевич	АХБОРОТ ТЕХНОЛОГИЯЛАРИ ВА ИННОВАЦИОН ТАЪЛИМ-ТАРБИЯ ЖАРАЁНИНИ БОШЛАНГИЧ СИНФЛАРГА ТАТБИҚИ <u>19</u>
<u>6</u>	Uskinov Po'lat Davlatboyevich Madraimova Gulnora Haytboyevna	СНЕТ ТИЛЛАРИНИ О'ҚИТИШНИНГ "KOMMUNIKATIV METODIKASI" <u>23</u>
<u>7</u>	Botirxonova Umidahon Bahodirxon qizi Bafaev M.M	"ABDUULLA AVLONIY – MANGULIKKA DAXLDOR ZIYO!" <u>26</u>
<u>8</u>	Холбўтаев Аброр Дилшод ўғли Қаршиев Мурод Нарзуллаевич	УМУМИЙ ЎРТА ТАЪЛИМ МАКТАБЛАРИНИНГ МАЪНАВИЙ-МАЪРИФИЙ ИШЛАР ЖАРАЁНИДА ЎҚУВЧИЛАРДА МАҒКУРАВИЙ ИММУНИТЕТНИ ШАКЛЛАНТИРИШНИНГ ИМКОНИЯТЛАРИ <u>28</u>
<u>9</u>	Jo'rayeva F.	BOSHLANG'ICH SINF O'QUVCHILARIDA O'TKAZILADIGAN DIDAKTIK O'YINLARNING O'RNINI MATEMATIK MANTIQ ELEMEN TLARI VA ULAR USTIDA AMALLARDAN FOYDALANISHGA DOIR MULOHAZALAR <u>33</u>
<u>10</u>	Бозоров Ғиёсиддин Саъдуллаевич	УЛАР УСТИДА АМАЛЛАРДАН ФОЙДАЛАНИШГА ДОИР МУЛОХАЗАЛАР СНЕТ ТИЛИ ДАРСЛИКЛАРИДА ОГ'ЗАКИ НУТҚҚА YO'NALTIRILGAN MASHQLAR <u>36</u>
<u>11</u>	Xolmatova Diyora Murodillo qizi	DIZARTRIYANI BARTARAF ETISH BO'YICHA OLIB BORILADIGAN LOGOPEDIK TA'SIR TIZIMI <u>46</u>
<u>12</u>	Yusupova Farogat Hikmatovna	DO'ST VA DUSHMANLIK DIXOTOMIYASI INGLIZ VA O'ZBEK FRAZELOGIK MANZARASIDA <u>50</u>
<u>13</u>	Kuchkarova Sevara Kazimjan kizi	MAHSULOTLARNI LOYIHALASH VA TRANSFER JARAYONIDA ULARNING TEXNOLOGIK TAYYORLIGINI BAHOLASHDA STANDARTLAR JORIY ETISH <u>54</u>
<u>14</u>	Ergashev Bunyod Nurmatzoda	ЎШЛАРНИ ВАТАНПАРВАРЛИК РУҲИДА ТАРБИЯЛАШДА ҲАРБИЙ МУСИҚАНИНГ ЎРНИ ВА АҲАМИЯТИ <u>57</u>
<u>15</u>	Расулов Фазлиддин Баходирович	AHMAD YASSAVIYGA QADAR HADISLAR ASNOSIDA HIKMAT YOZISH AN'ANASI <u>61</u>
<u>16</u>	Abdullayev Bilolxon	INGLIZ VA OZBEK TILLARDA EKSPRESSIV NUTQIY AKTLARNI IFODALOVCHI VOSITALARNING SEMANTIK KOMMUNIKATIV PRAGMATIK TADQIQI <u>70</u>
<u>17</u>	Xamrokulova Shahlo Ibroxim qizi	OLTI HALQALI AROMATIK BIRIKMALAR TUZILISHINI KVANT KIMYOVIY TAHLIL QILISH JADIDCHILIK HARAKATINING TA'RIFI VA TAHLILI <u>75</u>
<u>18</u>	Isaqova Oydinoy Alisher qizi	
<u>19</u>	Toshtemirov Azizbek	

ZAMONAVIY TARAQQIYOTDA ILM-FAN VA MADANIYATNING O‘RNI

20.	Yuldoshev Dilmurod Ne‘mat o‘g‘li	RAUF PARFI TARJIMALARIDA LIRIK SUBYEKT TADRIJI	<u>82</u>
21.	Kurbonova Ziyoda Askardjanovna	CHET TILI DARSLARIDA BAHS OLIB BORISH	<u>86</u>
22.	Islomov Dostonbek Orifjon o‘g‘li	FE‘L VA FE‘L NISBATLARI	<u>93</u>
23.	Xasanova Zulxumor Baxtiyorovna	O‘ZBEK TILINI O‘QITISHDA ZAMONAVIY TEXNOLOIYALARNING O‘RNI	<u>98</u>
24.	Mamazulinova Feruza Ravshan qizi	NEMIS TILIDAGI AYRIM FRAZEOLOGIZMLARNING INGLIZ, O‘ZBEK VA RUS TILLARIDA IFODALANISHI	<u>102</u>
25.	Musayeva Nodira Azimovna	INNOVATSION METODLAR ORQALI O‘QUVCHILAR NUTQINI OSHIRISH USULLARI	<u>104</u>
26.	N.B. Sodiqova Z.I. Rasulov	DRAYZERNING AMERIKA FOJEASIDA TASVIRLANGAN OBRAZLARNING HOZIRGI IJTIMOY HAYOTIMIZDAGI O‘RNI	<u>108</u>
27.	Boyatov Oybek	MAJZUB NAMANGONIY LIRIKASIDA “TALMEH” SAN‘ATI	<u>113</u>
28.	Raxmatullayev Botirbek Damirjon o‘g‘li	O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI TARAQQIYOT MODELINING SHAKLLANISH BOSQICHLARI VA UNING ASOSIY JIHLATLARI TAHLILI	<u>118</u>
29.	K.SH.Xamroyev , S.A. Safarova	OLOVBARDOSHLI SHOMODLI G‘ISHTNING OLOVBARDOSHLIGINI OSHIRISH.	<u>125</u>
30.	Xojimatov Maxsadbek Muysinovich Guloyim Dilshodbek qizi Olimjonova	KO‘KRAK BEZI SARATONIDA BUYURILADIGAN TABIIY MAHSULOTLAR	<u>127</u>
31.	Tojiyeva Z	BOSHLANG‘ICH SINFLARDA INTERFAOL METODLARDAN FOYDALANISH SAMARADORLIGI	<u>131</u>
32.	Нарманов Отабек Абдигаппарович Нуралиев Нурбек Рустам ўғли Анаркулова Раъно Ойбек қизи Аюпова Диана Анатолевна Иргашева Дилбархон Латифовна	АНИҚ ФАНЛАРНИ ЎҚИТИШДА АХБОРОТ ТЕХНОЛОГИЯЛАРИДАН ФОЙДАЛАНИШ УСУЛЛАРИ	<u>135</u>
33.	Ахмедов Жахонгир Адхамович Собиров Кузибой Эркинович Турсунов Темур Дилшод ўғли	ТУТ ИПАК ҚУРТИ ПИЛЛАСИ ҚОБИҒИНИНГ ҚУВВАТИНИ ТАДҚИҚ ҚИЛИШ	<u>139</u>
34.	Турдимухаммад Тухтаматович Рахмонов, Шерзод Хашимович Камилов	ОБ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ГРАФЕНА В ПРОМЫШЛЕННОСТИ И МЕДИЦИНЕ	<u>143</u>
35.	Gayratali Tuxliyev Soataliyev Diyorbek	DEVELOPMENT OF RANGE ACRYLIC DISPERSION AND ADHESIVE COMPOSITION	<u>153</u>
36.	Индиаминова Саида Шукуровна	МАТЕМАТИКА ФАНИНИ ЎҚИТИШ САМАРАДОРЛИГИНИ ОШИРИШДА ЗАМОНАВИЙ ТАЛАБЛАР	<u>160</u>
37.	Яхшиликков Жасур	ОМИЛЛАРИ САМАРАДОРЛИК КЎРСАТКИЧЛАРИ АСОСИДА ХУДУД САНОАТИНИ МОДЕЛЛАШТИРИШ	<u>162</u>
38.	Юнусова Манзурахон Пазлиддиновна	МАҲАЛЛАДА ИЖТИМОЙ БОШҚАРУВ	<u>168</u>

ZAMONAVIY TARAQQIYOTDA ILM-FAN VA MADANIYATNING O'RNINI

<u>39.</u>	Каримова Малика Абди- Хафизовна	ОСНОВНЫЕ ЗАДАЧИ КОМПЬЮТЕРНОЙ ЛИНГВИСТИКИ	<u>171</u>
<u>40.</u>	Жумаев Улуғбек Усмон ўғли	ПРОФИЛАКТИКА ИНСПЕКТОРИНИНГ ХУҚУҚБУЗАРЛИКЛАРИНИНГ УМУМИЙ ПРОФИЛАКТИКАСИ БЎЙИЧА ФАОЛИЯТИНИНГ АХАМИЯТИ	<u>176</u>
<u>41.</u>	Умурзакова Халима Хабибуллаевна Закирова Дилфуза Хабибуллаевна Холдарова Севара Шакарбой кизи	ЭШИЛГАН ИПАК ИПЛАРИ ХУСУСИЯТЛАРИНИ ТАДҚИҚИ	<u>180</u>
<u>42.</u>	Jumanova Hafiza Xoliqulovna	YOSHLARDA SOG'LOM TAFAKKUR TARZINI SHAKLLANTIRISH MASALALARI	<u>183</u>
<u>43.</u>	Ibragimova Gulxumor Sulaymon qizi	BOSHLANG'ICH TA'LIM SAMARADORLIGINI OSHIRISHDA INNOVATSION TEXNOLOGIYALARDAN FOYDALANISH	<u>187</u>
<u>44.</u>	Эрмаҳаммадов Муҳаммад- Ризо Турдалиев Аҳмадбек	XVIII АСРНИНГ ОХИРИ ВА XIX АСРНИНГ БОШИДА РОССИЯ ВА БУХОРО САВДО	<u>189</u>
<u>45.</u>	Azamiy Muhammadazam Rahmonov Izzatillo	TURKISTONDAGI JADIDCHILIK HARAKATINI MA'RIFATPARVARLIK MAYOG'I	<u>192</u>
<u>46.</u>	Abbosxon Yusupov Tolibjonov Xurshidbek	MOLIYAVIY TEXNOLOGIYALARDA AYRIM YECHIMLAR.	<u>195</u>
<u>47.</u>	Abdug'aniyeva Zilolaxon Abdulxakim qizi.	BOSHLANG'ICH ONA TILI TA'LIMIDA YOZMA NUTQ KOMPETENSIYASINI RIVOJLANTIRISH	<u>197</u>
<u>48.</u>	Umirqulova Gulhayo Husniddin qizi Kamolova Nargiza Mardon qizi	DISKRET PARAMETRLI IKKINCHI TARTIBLI OPERATORLI MATRITSANING SPEKTI HAQIDA	<u>200</u>

DISKRET PARAMETRLI IKKINCHI TARTIBLI OPERATORLI MATRITSANING SPEKTI HAQIDA

Umirqulova Gulhayo Husniddin qizi

Kamolova Nargiza Mardon qizi

Buxoro davlat universiteti

$H_0 := \mathbb{C}$ orqali bir o'lchamli kompleks fazoni, $H_1 := L_2[-\pi; \pi]$ orqali, $[-\pi; \pi]$ da aniqlangan kvadrati bilan integrallanuvchi (umuman olganda kompleks qiymatlarni qabul qiluvchi) funksiyalarning Gilbert fazoni belgilaymiz. H_1 va H_2 fazolarning to'g'ri yig'indisini H orqali belgilaymiz, ya'ni $H := H_0 \oplus H_1$. Odatda H Gilbert fazosiga Fok fazosining qirqilgan ikki zarrachali qism fazosi deyiladi [1].

Ushbu ishda H Gilbert fazosida quyidagi ko'rinishdagi diskret parametrlilik ikkinchi tartibli operatorli matritsalarining spektral xossalari o'rganiladi:

$$A_\alpha(m) = \begin{pmatrix} A_{00}(m) & \alpha A_{01} \\ \alpha A_{01}^* & A_{11}(m) \end{pmatrix}$$

Bunda

$$A_{ii}(m): H_i \rightarrow H_i, \quad i=0,1 \quad \text{va} \quad A_{01}: H_1 \rightarrow H_0$$

matritsaviy elementlar quyidagi tengliklar yordamida ta'sir qiladi:

$$A_{00}(m)f_0 = m\varepsilon f_0, \quad f_0 \in H_0;$$

$$A_{01}f_1 = \int_{-\pi}^{\pi} v(t)f_1(t)dt, \quad f_1 \in H_1;$$

$$(A_{11}(m)f_1)(x) = (m\varepsilon + u(x))f_1(x), \quad f_1 \in H_1.$$

Bunda $m \in \mathbb{Z}$; $\varepsilon > 0$; $\alpha > 0$; $v(\cdot)$ va $u(\cdot)$ funksiyalar $[-\pi; \pi]$ da aniqlangan haqiqiy qiymatli uzluksiz funksiyalar.

A_{01}^* orqali A_{01} operatorga qo'shma operator belgilangan bo'lib, bu operator

$$A_{01}^*: H_0 \rightarrow H_1, \quad (A_{01}^* f_0)(x) = v(x)f_0, \quad f_0 \in H_0$$

tenglik bilan aniqlanadi.

Haqiqatdan ham

$$\begin{aligned} (A_{01}f_1, f_0)_0 &= A_{01}f_1 \overline{f_0} = \int_{-\pi}^{\pi} v(t)f_1(t)dt \cdot \overline{f_0} = \int_{-\pi}^{\pi} f_1(t)(v(t)\overline{f_0})dt = \\ &= \int_{-\pi}^{\pi} f_1(t)\overline{(v(t)f_0)}dt = (f_1, A_{01}^* f_0)_1. \end{aligned}$$

Bunda biz $v(x)$ funksiyaning haqiqiy qiymatli funksiya ekanligidan, ya'ni

$$\overline{v(x)}=v(x), x \in [-\pi; \pi]$$

ekanligidan foydalandik. Yuqoridagi tenglikka ko'ra

$$(A_{01}^*, f_0)(x) = v(x)f_0, f_0 \in H_0$$

tenglik o'rinli ekan.

Zamonaviy matematik fizikada A_{01} operatorga yo'qotish operatori, A_{01}^* operatorga paydo qilish operatori, α soniga esa ta'sirlashish parametri deyiladi. Bundan tashqari, $A_\alpha(m)$ operator panjaradagi soni saqlanmaydigan va ikkitadan oshmaydigan zarrachalar sistemasiga mos matrisaviy operatorni tavsiflaydi. Zamonaviy matematik fizikada tadqiq qilinayot umumlashgan Fridrixs modeli deb ham ataladi [2].

$A_\alpha(m)$ operatorning muhim spektrini o'rganish maqsadida uni

$$A_\alpha(m) = A_0(m) + \alpha V$$

ko'rinishida tasvirlab olamiz.

Bu yerda $A_0(m) = A_\alpha(m) / \alpha=0$, ya'ni

$$A_0(m) = \begin{pmatrix} A_{00}(m) & 0 \\ 0 & A_{11}(m) \end{pmatrix},$$

V-operator esa $V = \frac{1}{\alpha} (A_\alpha(m) - A_0(m))$ kabi aniqlangan, ya'ni

$$V = \begin{pmatrix} 0 & A_{01} \\ A_{01}^* & 0 \end{pmatrix}$$

V operatorning 2 o'lchamli operator.

Chekli o'lchamli qo'zg'alishlarda muhim spektrning o'zgarmasligi haqidagi mashhur Veyl teoremasiga ko'ra $A_\alpha(m)$ va $A_0(m)$ operatorlarning muhim spektrlari ustma-ust tushadi.

U_{\min} va U_{\max} orqali

$$U_{\min} = \min_{-\pi \leq x \leq \pi} U(x), U_{\max} = \max_{-\pi \leq x \leq \pi} U(x)$$

sonlari belgilangan.

$A_\alpha(m)$ operatorning muhim spektri α ta'sirlashish parametriga bog'liq bo'lmasdan, u uchun

$$\mathfrak{S}_{ess}(A_\alpha(m)) = [m\varepsilon + U_{\min}, m\varepsilon + U_{\max}]$$

Endi $A_\alpha(m)$ operatorning diskret spektrini o'rganinish masalasini qaraymiz. Ushbu maqsadda $\mathbb{C} \setminus [m\varepsilon + U_{min}, m\varepsilon + U_{max}]$ sohada regulyar bo'lgan

$$\Delta_\alpha(m; z) = m\varepsilon - z - \alpha^2 \int_{-\pi}^{\pi} \frac{\vartheta^2(t) dt}{U(t) - z}$$

funksiyani qaraymiz.

Odatda $\Delta_\alpha(m; \cdot)$ funksiyaga $A_\alpha(m)$ operatorga mos Fredholm determinanti deyiladi. Quyidagi lemma $A_\alpha(m)$ operatorning xos qiymatlari va $\Delta_\alpha(m; \cdot)$ funksiya nollari orasidagi bog'lanishni ifodalaydi.

1-lemma. $Z \in \mathbb{C} \setminus [m\varepsilon + U_{min}, m\varepsilon + U_{max}]$ soni $A_\alpha(m)$ operatorning xos qiymati bo'lishi uchun $\Delta_\alpha(m; z) = 0$ bo'lishi zarur va yetarlidir.

1-lemmadan $A_\alpha(m)$ operatorning spektri uchun quyidagi natija kelib chiqadi:

1-natija. $A_\alpha(m)$ operatorning diskret spektri uchun

$$\mathfrak{S}_{disc}(A_\alpha(m)) = \{Z \in \mathbb{C} \setminus [m\varepsilon + U_{min}, m\varepsilon + U_{max}]: \Delta_\alpha(m; z) = 0\}$$

tenglik o'rinlidir.

1-lemma va 1-tasdiq yordamida $A_\alpha(m)$ operatorning spektri

$$\begin{aligned} \mathfrak{S}(A_\alpha(m)) &= [m\varepsilon + U_{min}, m\varepsilon + U_{max}] \cup \\ &\cup \{Z \in \mathbb{C} \setminus [m\varepsilon + U_{min}, m\varepsilon + U_{max}]: \Delta_\alpha(m; z) = 0\} \end{aligned}$$

kabi tavsiflanishi kelib chiqadi.

ADABIYOTLAR RO'YXATI

1. Рид М., Саймон Б. Методы современной математической физики, Т. 4: Анализ операторов, Мир, М., 1982.
2. Friedrichs К.О. Perturbation of spectra in Hilbert space, 1965, AMS., Providence, Rhode Island.