

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

**SHAROF RASHIDOV NOMIDAGI  
SAMARQAND DAVLAT UNIVERSITETI  
V.I. ROMANOVSKIY NOMIDAGI  
MATEMATIKA INSTITUTI  
SAMARQAND BO‘LINMASI**



**ZAMONAVIY ANALIZ VA MATEMATIK FIZIKA  
MASALALARI**

**Respublika ilmiy-amaliy anjumani materiallari to‘plami**

**2024-yil 16-17-sentabr**



**SAMARQAND – 2024**

**UDK 51:517**

***Zamonaviy analiz va matematik fizika masalalari:*** Respublika ilmiy–amaliy konferensiyasi (16-17-sentabr, 2024 y. Samarqand).

Bosh muharrir Laqayev S.N. – Samarqand, 2024 y.

“Zamonaviy analiz va matematik fizika masalalari” mavzusidagi ilmiy–amaliy konferensiya ma’ruza tezislarini to’plamida quyidagi yo’nalishlar bo’yicha ilmiy ma’ruzalar o’rin olgan: matematik va kompleks analiz, algebra va geometriya, differensial tenglamalar va matematik fizika, ehtimollar nazariyasi va matematik statistika hamda matematika o’qitish metodikasi.

Mazkur konferensiya O‘zbekiston Respublikasi Oliy ta’lim, fan va innovatsiyalar vazirining 2024-yil 18-yanvardagi 16-son buyrug‘i ijrosini ta’minlash maqsadida tashkil etilgan.

Ushbu konferensiya haqiqiy va kompleks analiz, algebra va geometriya, differensial tenglamalar va matematik fizika, ehtimollar nazariyasi va matematik statistika hamda matematika o’qitish metodikasi sohasi mutaxassislari, oliy ta’lim muassasalarining o’qituvchilari, doktorantlari va magistrantlari uchun mo’ljallangan.

### **TAHRIRIYAT A’ZOLARI:**

**Bosh muharrir:**

akademik **S.N. Laqayev**

**Ijrochi kotib:**

professor **A.M. Xalxo’jayev**

**Tahririyat hay’ati a’zolari:**

professor **J.I. Abdullayev**

professor **I.A. Ikromov**

professor **H.A. Xushvaqtoev**

**Ma’sul muharrirlar:**

dotsent **I.N. Bozorov**

dotsent **O‘.N. Quljonov**

assistent **A.M. Toshturdiyev**

doktorant **I.A. Xujamiyev**

doktorant **H.Sh. Mahmudov**

## TASHKILIY QO‘MITA

### Rais:

**R.I. Xalmuradov** – *Sharof Rashidov nomidagi Samarqand davlat universiteti rektori.*

### Hamrais:

**A.R. Axatov** – *Samarqand davlat universiteti xalqaro hamkorlik bo‘yicha prorektori.*

### Tashkiliy qo‘mita a‘zolari:

**Sh.A. Ayupov** – *O‘zbekiston Respublikasi Fanlar akademiyasi V.I.Romanovskiy nomidagi Matematika instituti direktori, akademik,*

**Sh.A. Alimov** – *O‘zbekiston Respublikasi Fanlar akademiyasi akademigi,*

**A.A. A‘zamov** – *O‘zbekiston Respublikasi Fanlar akademiyasi akademigi,*

**Sh.Q. Farmonov** – *O‘zbekiston Respublikasi Fanlar akademiyasi akademigi,*

**S.N. Laqayev** – *O‘zbekiston Respublikasi Fanlar akademiyasi akademigi,*

**O‘.A. Roziqov** – *O‘zbekiston Respublikasi Fanlar akademiyasi akademigi,*

**R.R. Ashurov** – *O‘zbekiston Respublikasi Fanlar akademiyasi V.I.Romanovskiy nomidagi Matematika instituti bosh ilmiy xodimi,*

**A.S. Soleev** – *Samarqand davlat universiteti o‘quv ishlari bo‘yicha birinchi prorektori,*

**T.H. Rasulov** – *Buxoro davlat universiteti ilmiy ishlar va innovatsiyalar bo‘yicha prorektori,*

**I.A. Ikromov** – *O‘zbekiston Respublikasi Fanlar akademiyasi V.I.Romanovskiy nomidagi Matematika instituti Samarqand bo‘linmasi bosh ilmiy xodimi,*

**Z.E. Muminov** – *Toshkent davlat iqtisodiyot universiteti professori,*

**A.R. Safarov** – *O‘zbekiston-Finlandiya pedagogika instituti ilmiy ishlar va innovatsiyalar bo‘yicha prorektori,*

**S.S. Ulashov** – *Samarqand davlat universiteti Matematika fakulteti dekani,*

**J.I. Abdullayev** – *Samarqand davlat universiteti ehtimollar nazariyasi va amaliy matematika kafedrası professori,*

**A.B. Xasanov** – *Samarqand davlat universiteti differensial tenglamalar kafedrası mudiri,*

**B. Xo‘jayorov** – *Samarqand davlat universiteti matematik modellashtirish kafedrası mudiri.*

## KONFERENSIYA DASTURIY QO‘MITASI

### Rais:

**A.M. Xalxo‘jayev** – *O‘zbekiston Respublikasi Fanlar akademiyasi V.I.Romanovskiy nomidagi Matematika instituti Samarqand bo‘linmasi boshlig‘i.*

### Hamraislar:

**S.S. Ulashov** – *Samarqand davlat universiteti Matematika fakulteti dekani,*

**J.I. Abdullayev** – *Samarqand davlat universiteti ehtimollar nazariyasi va amaliy matematika kafedrası professori.*

### Dasturiy qo‘mita a‘zolari:

**K.D. Kuliyeu** – *O‘zbekiston-Finlandiya pedagogika instituti o‘quv ishlari bo‘yicha prorektori,*

**M.U. Yaxshiboyev** – *Muhammad Al-Xorazmiy nomidagi Toshkent Axborot texnologiyalari universiteti Samarqand filliali tabiiy fanlar kafedrası mudiri,*

**S.A. Imomqulov** – *Mirzo Ulug‘bek nomidagi O‘zbekiston Milliy universiteti matematik analiz kafedrası professori,*

**M.E. Muminov** – Samarqand davlat universiteti matematik analiz kafedrası professori,  
**H.E. Qudratov** – Samarqand davlat universiteti Matematika fakulteti dekan o‘rinbosari,  
**F.R. Tursunov** – Samarqand davlat universiteti Matematika fakulteti dekan o‘rinbosari,  
**O‘.N. Quljonov** – Samarqand davlat universiteti ehtimollar nazariyasi va amaliy matematika kafedrası mudiri,  
**G‘.A. Xasanov** – Samarqand davlat universiteti matematik analiz kafedrası mudiri,  
**A.R. Mamatov** – Samarqand davlat universiteti algebra va geometriya kafedrası dotsenti,  
**J.M. Maxmudov** – Samarqand davlat universiteti matematik modellashtirish kafedrası dotsenti,  
**I.N. Bozorov** – O‘zbekiston Respublikasi Fanlar akademiyasi V.I.Romanovskiy nomidagi Matematika instituti Samarqand bo‘linmasi katta ilmiy xodimi,  
**A.T. Absalamov** – Samarqand davlat universiteti ehtimollar nazariyasi va amaliy matematika kafedrası dotsenti,  
**B.U. Mamirov** – Samarqand davlat universiteti matematik analiz kafedrası dotsenti,  
**H.A. Toshqulov** – Samarqand davlat universiteti ehtimollar nazariyasi va amaliy matematika kafedrası assistenti,  
**A.M. Toshturdiyev** – Samarqand davlat universiteti ehtimollar nazariyasi va amaliy matematika kafedrası assistenti,  
**H.Sh. Mahmudov** – Samarqand davlat universiteti doktoranti.

#### KONFERENSIYA KOTIBIYATI:

O‘.N. Quljonov, A.M. Toshturdiyev, I.A. Xujamiyrov, H.Sh. Mahmudov

#### KONFERENSIYA TASHKILOTCHILARI:

Sharof Rashidov nomidagi Samarqand davlat universiteti,

O‘zbekiston Respublikasi fanlar akademiyasi V.I. Romanovskiy nomidagi matematika instituti Samarqand bo‘linmasi

bo'lad,  $\varphi_1$ ,  $A_0(\tau)$  matritsaning  $\lambda(\tau) \equiv 0$  ( $r = \overline{1, n}$ ) xos qiymatlariga mos keluvchi xos vektori,  $\psi$ ,  $A_0(\tau)$  matritsaning qo'shmasi bo'lgan  $A_0(\tau)$  matritsaning xos vektori. ( $A_0(\tau)$  сопряженной матрица к матрицы  $A_0(\tau)$ ).

Qaralayotgan hol uchun tuzilgan (3) yechimning asimptotik xarakterga ega ekanligini ko'rsatuvchi quyidagi teorema o'rinli.

2-Teorema: Agar (1)- teoremaning shartlari bajarilib

$$|x(t, \mu^n)|_{t=0} = x_m(t, \mu^n)/_{t=0} \quad (6)$$

bo'lib  $f(\tau, x, \mu^n)$  vektor o'zgarmas  $l$  uchun Lipshtis sharti bajarilsa

$$\|f(\tau, x, u(\tau, \mu), \mu^n) - f(\tau, x, u_m(\tau, \mu^n), \mu^n)\| \leq l \|u(\tau, \mu) - u_m(\tau, \mu)\| \quad (7)$$

bunda  $u(\tau, \mu)$  (1)- sistemaning aniq yechimi,  $u_m(\tau, \mu)$  (3)- qatorni dastlabki  $m$ — hadini qirqib olishdan tuzilgan  $m$ —chi yaqinlashuvchi yechimi. U holda  $\varepsilon > 0$  ga bog'liq bo'lmagan shunday o'zgarmas  $c > 0$  topiladiki,  $\forall \tau \in [0, L]$  va  $\varepsilon \in (0, \varepsilon_0]$  lar uchun

$$\|u(\tau, \mu) - u_m(\tau, i)\| \leq C \mu^{m+1-n}, \quad (8)$$

tengsizlik o'rinli bo'lad.

### Adabiyotlar

1. Феценко С.Ф., Щкиль Н.И., Николенко А.Д. Асимптотические методы в теории линейных дифференциальных уравнений. К.: Наукова думка, 1966, 252 с.
2. Сотниченко Н.А., Феценко С.Ф. Асимптотические интегрирование дифференциальных уравнений: Препринт: Ин-т математики АН. УССР, 1980, 48 с.
3. Щкиль Н.И. О некоторых асимптотических методах в теории линейных дифференциальных уравнений с медленно меняющимися коэффициентами. Докт. диссертация. Рукопись, РГУ, Киев, 1968, 419 с.
4. Васильева А.Б., Бутузов В.Ф. Асимптотические разложения решения сингулярно возмущенных уравнений. М.: Наука, 1973, 272 с.
5. Васильева А.Б., Бутузов В.Ф. Сингулярно возмущенные уравнения в критических случаях. Изд. МГУ. 105 с.
6. А. Алишев, Ш. Алишев. Oddiy differensial tenglamalar sistemasini asimptotik integrallash. T.: Fan va texnologiya, 2016, 258 с.

## INTEGRO – DIFFERENSIAL ISSIQLIK O'TKAZUVCHANLIK TENGLAMASI UCHUN QO'YILGAN NOLOKAL BOSHLANG'ICH CHEGARAVIY MASALA

D.D. Atoev

Buxoro Davlat Universiteti,  
Dilshod\_Atoev@mail.ru

Faraz qilaylik  $T > 0$ ,  $l > 0$  o'zgarmas sonlar bo'lsin,  $D_{Tl} = \{(x, t) : 0 < x < l, 0 < t \leq T\}$  sohada  $u(x, t)$  va  $k(t)$  funksiyalarni quyidagi tenglamadan aniqlash masalasini qaraymiz:

$$u_t - u_{xx} = \int_0^t k(t-\tau) u(x, \tau) d\tau, (x, t) \in D_{Tl}, \quad (1)$$

nolokal boshlang'ich shart

$$u(x, 0) + \delta u(x, T) = \varphi(x), \quad x \in [0, l], \quad (2)$$

nolokal chegaraviy shartlar

$$u_x(0, t) - hu(0, t) = \psi_1(t), \quad u_x(l, t) + hu(l, t) = \psi_2(t), \quad t \in [0, T], \quad (3)$$

$$\varphi'(0) - h\varphi(0) = \psi_1(0) + \delta\psi_1(T), \quad \varphi'(l) + h\varphi(l) = \psi_2(0) + \delta\psi_2(T) \quad (4)$$

bu yerda  $\delta \geq 0$ ,  $h > 0$  berilgan sonlar,  $\varphi(x)$ ,  $\omega(x)$ ,  $p(t)$ ,  $\psi_1(t)$ ,  $\psi_2(t)$   $x \in [0, l]$  va  $t \in [0, T]$  da berilgan yetarlicha silliq funksiyalar [3].

(1) – (4) chegaraviy masalaning yechimi quyidagi shaklda izlaniladi

$$u(x, t) = v(x, t) + \nu(x, t), \quad 0 < x < l, \quad 0 < t < T$$

Bu yerda  $v(x, t)$  noma'lum funksiya va  $\nu(x, t)$  quyidagicha aniqlangan funksiya:

$$\nu(x, t) = (\alpha_1 x + \beta_1) \psi_1(t) + (\alpha_2 x + \beta_2) \psi_2(t), \quad 0 < x < l, \quad 0 < t \leq T,$$

u (1) – (3) chegaraviy masalaning (3) chegaraviy shartini qanoatlantirsa, u holda  $\alpha_1, \beta_1, \alpha_2, \beta_2$  koeffitsiyentlar quyidagicha yagona ko'rinishda aniqlaniladi:

$$\alpha_1 = \frac{1}{2+hl}, \quad \beta_1 = -\frac{1+hl}{(2+hl)h}, \quad \alpha_2 = \frac{1}{2+hl}, \quad \beta_2 = \frac{1}{h(2+hl)}.$$

$v(x, t)$  funksiyaga nisbatan quyidagi masalani olamiz:

$$v_t = v_{xx} + \int_0^t k(t-\tau) v(x, \tau) d\tau + \int_0^t k(t-\tau) \nu(x, \tau) d\tau - \nu_t(x, t), \quad (5)$$

$$0 < x < l, \quad 0 < t \leq T,$$

boshlang'ich shart

$$v(x, 0) + \delta v(x, T) = v(x), \quad 0 \leq x \leq l, \quad (6)$$

bir jinsli chegaraviy shart

$$v_x(0, t) - hv(0, t) = 0, \quad v_x(l, t) + hv(l, t) = 0, \quad (7)$$

(5) tenglama (6) nolokal boshlang'ich shart va (7) chegaraviy shartlartli masala quyidagi integral tenglamaga ekvivalent [1].

$$v(x, t) = \Phi(x, t) - \int_0^T \int_0^l G_0(x, \xi, T+t-\tau) \int_0^\tau k(\alpha) v(\xi, \tau-\alpha) d\alpha d\xi d\tau + \int_0^t \int_0^l G(x, \xi, t-\tau) \int_0^\tau k(\alpha) v(\xi, \tau-\alpha) d\alpha d\xi d\tau, \quad (8)$$

bu yerda

$$\begin{aligned} \Phi(x, t) = & \int_0^l G_0(x, \xi, t) v(\xi) d\xi - \int_0^T \int_0^l G_0(x, \xi, T+t-\tau) \int_0^\tau k(\alpha) \nu(\xi, \tau-\alpha) d\alpha d\xi d\tau - \\ & - \int_0^t \int_0^l G(x, \xi, t-\tau) \int_0^\tau k(\alpha) \nu(\xi, \tau-\alpha) d\alpha d\xi d\tau + \int_0^T \int_0^l G_0(x, \xi, T+t-\tau) \nu_\tau(\xi, \tau) d\xi d\tau + \\ & + \int_0^t \int_0^l G(x, \xi, t-\tau) \nu_\tau(\xi, \tau) d\xi d\tau, \end{aligned}$$

bu yerda

$$G(x, \xi, t, \tau) = \sum_{n=1}^{\infty} \frac{X_n(x) X_n(\xi)}{\|X_n\|} e^{-\lambda_n^2(t-\tau)},$$

$$G_0(x, \xi, T+t-\tau) = \sum_{n=1}^{\infty} \frac{X_n(x) X_n(\xi)}{\|X_n\|} \frac{1}{1+\delta e^{-\lambda_n^2 T}} e^{-\lambda_n^2(T+t-\tau)},$$

$G(x, \xi, t, \tau)$  bir o'lovli issiqlik tenglamasi uchun boshlang'ich-chegaraviy masalaning Green funksiyasi.

**Teorema.** Faraz qilaylik  $k(t) \in C[0, T]$ ,  
 $\varphi(x) \in C[0, l]$ ,  $(\psi_1(t), \psi_2(t)) \in C^1[0, T]$ ,  $\varphi'(0) - h\varphi(0) = \psi_1(0) + \delta\psi_1(T)$ ,  
 $\varphi'(l) + h\varphi(l) = \psi_2(0) + \delta\psi_2(T)$ ,  $\delta \geq 0$ , bo'lsin. U holda  $T^* \in (0, T)$  soni mavjud bo'lib, (9) integral tenglamaning  $C(x, t) \in C^{2,1}(D_T) \cap C^{1,0}(\overline{D}_T)$  yagona yechimi mavjud bo'ladi. Bu yerda  $T^*$  quyidagi tengsizlikni qanoatlantiradi:

$$C \|k\| T^2 e^{\|k\|T} < 1.$$

#### Adabiyotlar

1. A.N. Tikhonov, A.A. Samarskii, Equations of Mathematical Physics (Dover Books on Physics) 1963 pp.213-242.
2. A.N. Kolmogorov, S.V. Fomin, "Elements of function theory and functional analysis" Moscow: Nauka, 1972. (In Russian)

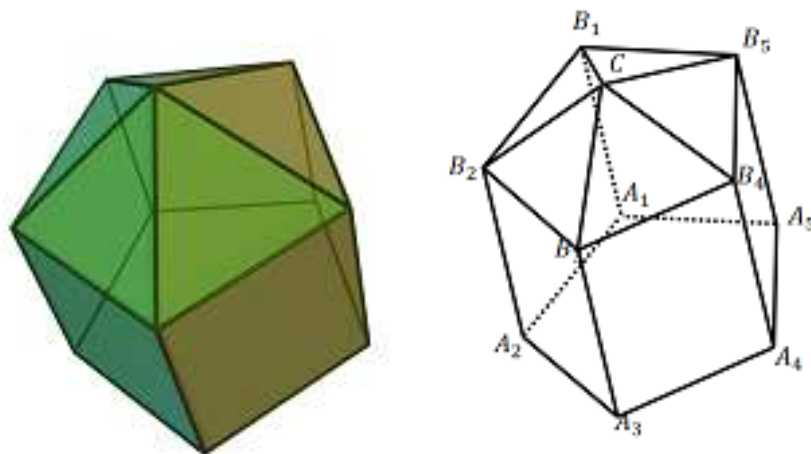
### Cho'zilgan beshburchakli piramida qirralari bo'ylab uch quvlovchi va bir qochuvchining tutish differensial o'yini

G'anijonova G.A., Ortiqova R.B.

Andijon Davlat Universiteti

e-mail1: gulshodaxonganijonova@gmail.com, e-mail2: rayhona22082020@gmail.com

Ushbu maqolada biz cho'zilgan beshburchakli piramida qirralarida uch quvlovchi va bitta qochuvchining differensial o'yinini o'rganamiz. O'yinda "asosiy quvlovchilar" deb ataladigan ikkitta quvlovchilarning maksimal tezliklari  $\rho_1 = 1, \rho_2 = 1$  ga teng. Bu qochuvchining maksimal tezligi bilan bir xil. Uchinchi quvlovchinining maksimal tezligi esa 0 dan biroz yuqoriroqdir, ya'ni u doimiy ravishda harakat qilishi uchun yetarli. Quvlovchilardan birining holati qochuvchining holati bilan ustma-ust tushsa, quvlovchilar o'yinda g'alaba qozongan deb hisoblanadi. Natijada, o'yinni yakunlash uchun strategiya qurildi va strategiyadan foydalanilgan holda tutish mumkinligi isbotlandi.



**1-rasm.** Cho'zilgan beshburchakli piramida.

Aytaylik tomoni bir birlik bo'lgan ixtiyoriy  $A_1 \dots A_5 B_1 \dots B_5 C$  Cho'zilgan beshburchakli piramida qirralari ya'ni  $G$ da (2-rasm)  $P = \{P_1; ; P_2; ; P_3\}$  quvlovchilar guruhi va bitta

## MUNDARIJA

## I SHO‘BA. MATEMATIK ANALIZ VA KOMPLEKS ANALIZ

|                                                                                                                                                                                                                            |    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| <b>Botirov G‘., Nazirov M.</b> Gibbs measures of a fisher information model on Cayley trees. ....                                                                                                                          | 5  |
| <b>Abdurakhimova Sh.B.</b> On fixed points of a stochastic operator with variable parameters. ....                                                                                                                         | 6  |
| <b>Rahmatullaev M.M., Tukhtabaev A.M.</b> Weakly periodic p-adic quasi Gibbs measures for the potts model. ....                                                                                                            | 7  |
| <b>Rahmatullaev M.M., Rasulova M.A.</b> Translation-invariant Gibbs measures for chui-weeks model. ....                                                                                                                    | 8  |
| <b>Toxirjonova X.Yu.</b> General form of the p-adic (3,1)-rational functions with two fixed points. ....                                                                                                                   | 10 |
| <b>Raxmatullaev M.M., Abdukaxorova Z.T.</b> Weakly periodic p-adic generalized Gibbs measures for the p-adic Ising model with external field on the Cayley tree of order two. ....                                         | 11 |
| <b>Raxmatullayev M.M., Samijonova N.D.</b> p-adic Gibbs measures for the potts model. ....                                                                                                                                 | 13 |
| <b>Ганиходжаев Р. Н., Эшниязов А.И., Муминов У. Р., Машарипов С.И.</b> Определение маршрута точек под действием оператора лотки-вольтерры в некоторых частных случаях с помощью биграфа $B_{2,3}$ в симплексе $S_4$ . .... | 15 |
| <b>Safarov A. R., Ibragimov U. A., Mamatkulov O. T.</b> Oscillatory integrals for mittag-leffler functions. ....                                                                                                           | 15 |
| <b>Muminov M. I., Pardaev J. A.</b> The Spectrum of Two-fermion lattice Hamiltonian on a Three Dimensional Triangular Lattice. ....                                                                                        | 21 |
| <b>Яхшибоев М.У., Нарзуллаев У.Х.</b> Асимптотические представления потенциала Рисса. ....                                                                                                                                 | 23 |
| <b>Akhmadova M., Latipova D., Akhmatova Sh.</b> Spectral properties of the two-particle Schrodinger operators on the two-dimensional lattices. ....                                                                        | 25 |
| <b>Каршибоев Х.</b> Перенормированные координаты для гомеоморфизмов окрестности с одной точкой излома. ....                                                                                                                | 28 |
| <b>Rajabov Sh.Sh</b> Simmetrik matritsa argumentli funksiyalar uchun Dyamel formulasi. ....                                                                                                                                | 29 |
| <b>Собиров Ш.К.</b> Решение задачи коши для нагруженного уравнения мкдф с интегральным источником в случае простых собственных значений. ....                                                                              | 31 |
| <b>Xalxo‘jayev A.M., Boymurodov J.H.</b> Panjarada kuchli ta’sirlashuvda bo‘lgan uch zarrachali sistemaning bog‘langan holatlari. ....                                                                                     | 33 |
| <b>Xalxужаев А.М., Боймуродов Ж.Х.</b> Критерий существования собственного значения системы трех частиц на решетке. ....                                                                                                   | 34 |
| <b>Kuljanov U.N., Uralova O.B.</b> On the spectrum of the two-particle Schrodinger operator with point potential: two dimensional case. ....                                                                               | 36 |
| <b>Каршибоев Х.</b> Об одном семействе отображение окрестности с одной точкой изломами. ....                                                                                                                               | 38 |
| <b>Олтиев А.Б., Ашуров Г. Ш., Тоштемирова К. Э, Файзиев М.Ш.</b> Нахождение некоторых комплексных потенциалов с помощью эллиптических функции. ....                                                                        | 40 |
| <b>Икромов И. А., Баракаев А. М.</b> О точных оценках для максимальных операторов, связанных с выпуклыми гиперповерхностями. ....                                                                                          | 43 |
| <b>Hasanov I.I., Muhammedova D.M.</b> Investigation of an initial boundary value problem for a fractional order equation with the riemann-liouville operator. ....                                                         | 45 |
| <b>Пласова R.A.</b> Gradient Gibbs measures on regular trees which are not translation invariant. ....                                                                                                                     | 46 |

|                                                                                                                                                                                                                |     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| <b>Ulashov S.S., Lakaev Sh.S.</b> The number and location of two particle Schrödinger operators on a lattice.....                                                                                              | 203 |
| <b>Yusupov I., Ibrohimov B.</b> Evasion differential game of many evaders and many slow pursuers.....                                                                                                          | 206 |
| <b>Abdunazarov R.</b> Dirak operatori uchun teskari masalani izospektral masalalarga keltirish                                                                                                                 | 206 |
| <b>Abduraxmonova R., Vasiyeva G.</b> Cho‘zilgan uchburchak gumbaz qirralari bo‘ylab uch quvlovchi va bir qochuvchining tutish differensial o‘yini .....                                                        | 208 |
| <b>Alishev A.G‘.</b> Parametr ga bog‘liq bo‘lgan chiziqli bo‘lmagan integro-differensial tenglamani asimptotik integrallash .....                                                                              | 209 |
| <b>Atoyev D.D.</b> Integro – differensial issiqlik o‘tkazuvchanlik tenglamasi uchun qo‘yilgan nolokal boshlang‘ich chegaraviy masala .....                                                                     | 211 |
| <b>G‘anijonova G., Ortiqova R.</b> Cho‘zilgan beshburchakli piramida qirralari bo‘ylab uch quvlovchi va bir qochuvchining tutish differensial o‘yini .....                                                     | 213 |
| <b>Ibroximov B.</b> Qavariq to‘plamda tutish masalasi.....                                                                                                                                                     | 215 |
| <b>Ishankulov T., Abdurahmonov B.</b> Metaanalitik funksiyalar uchun v.v. pokazeev bo‘yicha koshi tipidagi integrallar .....                                                                                   | 217 |
| <b>Kuyanbayeva K.</b> Lagranj funksiyasining geometrik masalalarga tadbiqui .....                                                                                                                              | 219 |
| <b>Muhammadjonova M., Maxammadzokirov Sh.</b> Cho‘zilgan kvadrat girobikupola qirralari bo‘ylab uch quvlovchi va bir qochuvchining tutish differensial o‘yini.....                                             | 221 |
| <b>Muminov U., Nurmatova M.</b> Yuklangan hadli nochiziqli defokuslangan Shredinger tenglamasini davriy funksiyalar sinfida integrallash .....                                                                 | 222 |
| <b>Muxtarov Ya., Miyassarov A.</b> Bir jinsli differensial tenglamalar sistemasining traektoriyalarini tadqiqlash o‘yini .....                                                                                 | 225 |
| <b>Muxtarov Ya., Obilov H.</b> Operator usuli yordamida differensial tenglamalar sistemasini integrallash .....                                                                                                | 227 |
| <b>Oqboyev A., Zokirova F.</b> Tarkibida Kaputo kasr tartibli hosila ishtirok etgan parabologiperbolik tenglama uchun nolokal shartli chegaraviy masala .....                                                  | 229 |
| <b>Qalandarov A., Anorbayev M., Jangibayev I.</b> Ba’zi kvazichiziqli kechikuvchi argumentli xususiy hosilali tenglama uchun aralash masala .....                                                              | 231 |
| <b>Qirg‘izov M., Imomnazarova N., Boydadayev I.</b> Koshi masalasini Laplas almashtirishidan foydalanib topish .....                                                                                           | 233 |
| <b>Qurbanbaev O‘.</b> Kechikuvchi argumentga ega ikkinchi tartibli chiziqli differensial tenglamalar yechimining integral ko‘rinishlari.....                                                                   | 234 |
| <b>Turg‘unov M.J.</b> Giperbolik tipdagi tenglama uchun bir nolokal masala haqida .....                                                                                                                        | 236 |
| <b>Xoitmetov U.A., Khasanov T.G.</b> Qo‘shimcha hadlarga ega va qator manbali Kortevegde Friz tenglamasini davriy funksiyalar sinfida integrallash .....                                                       | 237 |
| <b>Xolboyev A., Abdullayeva Sh.</b> Geometrik graf qirralarida quvish-qochish o‘yini ....                                                                                                                      | 239 |
| <b>Yuldashev Sh.S., Abdunazarov A.Sh.</b> Seysmik to‘siqning binogacha bo‘lgan masofasini o‘zgartirish orqali samaradorligini aniqlash .....                                                                   | 239 |
| <b>Абдукодилов А.Т, Тулкинбоев Т. А.</b> О нахождении канонических видов дифференциальных уравнений с частными производными шестого порядка с постоянными коэффициентами .....                                 | 241 |
| <b>Акбарова М., Акбарова С.</b> О нелокальной задаче с интегральным условием для смешанно параболического уравнения .....                                                                                      | 243 |
| <b>Апаков Ю.П., Умаров Р.А.</b> Краевая задача с несимметричными условиями по времени для уравнения третьего порядка с переменными коэффициентами.....                                                         | 244 |
| <b>Джамалов С.З., Халхаджаев Б.Б.</b> Об одной линейной обратной задаче с полунелокальными краевыми условиями для трехмерного уравнения смешанного типа второго рода четвертого порядка в параллелепипеде..... | 247 |

ILMIY USLUBIY NASHR

ZAMONAVIY ANALIZ VA MATEMATIK FIZIKA  
MASALALARI

ilmiy-amaliy konferensiya materiallari  
2024 yil 16-17-sentabr

Samarqand-2024