

«AMALIY MATEMATIKA VA AXBOROT TEXNOLOGIYALARINING ZAMONAVIY MUAMMOLARI»
XALQARO ILMIY-AMALIY ANJUMAN



TOSHKENT DAVLAT
TRANSPORT UNIVERSITETI
Tashkent state
transport university



BUXORO
DAVLAT
UNIVERSITETI



«AMALIY MATEMATIKA VA AXBOROT TEXNOLOGIYALARINING
ZAMONAVIY MUAMMOLARI»
XALQARO ILMIY-AMALIY ANJUMAN
MATERIALLARI

ABSTRACTS
INTERNATIONAL SCIENTIFIC AND PRACTICAL CONFERENCE
«MODERN PROBLEMS OF APPLIED MATHEMATICS AND
INFORMATION TECHNOLOGIES»

МАТЕРИАЛЫ
МЕЖДУНАРОДНОЙ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ
«СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ ПРИКЛАДНОЙ МАТЕМАТИКИ И
ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»

2022-yil, 11-12 may



BUXORO – 2022



Buxoro davlat universiteti
BUXORO, 200117, M.IQBOL ko'chasi, 11-uy, 2022



@buxdu_uz



@buxdu1



@buxdu1



www.buxdu.uz

**ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ
ОЛИЙ ВА ЎРТА МАХСУС ТАЪЛИМ ВАЗИРЛИГИ
ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ ФАНЛАР АКАДЕМИЯСИ
В.И. РОМАНОВСКИЙ НОМИДАГИ МАТЕМАТИКА ИНСТИТУТИ
ЎЗБЕКИСТОН МИЛЛИЙ УНИВЕРСИТЕТИ
ТОШКЕНТ ДАВЛАТ ТРАНСПОРТ УНИВЕРСИТЕТИ
БУХОРО ДАВЛАТ УНИВЕРСИТЕТИ**

Бухоро фарзанди, Беруний номидаги Давлат мукофоти лауреати, кўплаб ёш изланувчиларнинг ўз йўлини топиб олишида раҳнамолик қилган етук олим, физика-математика фанлари доктори Файбулла Назруллаевич Салиховнинг 90 йиллик юбилейларига бағишланади

**АМАЛИЙ МАТЕМАТИКА ВА
АХБОРОТ ТЕХНОЛОГИЯЛАРИНИНГ
ЗАМОНАВИЙ МУАММОЛАРИ**

**ХАЛҚАРО ИЛМИЙ-АМАЛИЙ АНЖУМАН
МАТЕРИАЛЛАРИ**

2022 йил, 11-12 май

БУХОРО – 2022

ТАШКИЛИЙ ҚЎМИТА

Фахрий раислар:

Аюпов Шавкат

В.И.Романовский номидаги Математика Институтининг директори, академик

Маджидов Иномжон

М.Улуғбек номидаги Ўзбекистон Миллий Университетининг ректори

Абдурахманов Одил

Тошкент давлат транспорт университетининг ректори

Хамидов Обиджон

Бухоро давлат университетининг ректори

Раислар:

Розиқов Ўткир

ЎзФА Математика Институтининг илм-фан бўйича директор ўринбосари, профессор

Арипов Мирсаид

ЎзМУ, профессор

Шадиметов Холматвай

Тошкент давлат транспорт университетининг профессори

Дурдиев Дурдимурод

ЎзФА Математика Институтининг Бухоро бўлимининг мудири, профессор

Раис ўринбосарлари:

Ҳаётов Абдулло

В.И.Романовский номидаги Математика Институтининг профессори

Худойберганаов Мирзоали

ЎзМУ, ф.-м.ф.д.

Эшанкулов Ҳамза

БухДУ, факультет декани, т.ф.ф.д. (PhD)

ТАШКИЛИЙ ҚЎМИТА АЪЗОЛАРИ

Жўраев А.Т.

БухДУ, проректор

Жумаев Р.Ғ.

БухДУ, проректор

Зарипов Г.Т.

БухДУ, доцент

Жумаев Ж.

БухДУ, доцент

Расулов Т.Ҳ.

БухДУ, профессор

Жалолов О.И.

БухДУ, кафедра мудири, доцент

Шафиев Т.Р.

БухДУ, кафедра мудири, т.ф.ф.д.(PhD)

Бабаев С.С.

БухДУ, ф.-м.ф.ф.д.(PhD)

Ахмедов Д.М

В.И.Романовский номидаги Математика институтининг (PhD)

Болтаев А.Қ

В.И.Романовский номидаги Математика институтининг (PhD)

Дурдиев У.Д.

БухДУ, доцент

Дилмуродов Э.Б.

БухДУ, доцент

Жумаев Ж.Ж.

ЎзФА Математика Институтининг Бухоро бўлимининг (PhD)

Зарипова Г.К.

БухДУ, доцент

Сайидова Н.С.

БухДУ, доцент

Бакаев И.И.

Рақамли технологиялар ва сунъий интеллектни ривожлантириш илмий-тадқиқот институтининг (PhD)

Шадманов И.У.

Математика Институтининг Бухоро бўлимининг (PhD)

Хаятов Х.У.

БухДУ, катта ўқитувчи

Хазратов Ф.Х.

БухДУ, катта ўқитувчи

Эргашев А.А.

БухДУ, катта ўқитувчи

Авезов А.А

БухДУ, катта ўқитувчи

ДАСТУРИЙ ҚЎМИТА

Гасимов Юсуф	Азарбайжон	Лақаев Саидахмат	Ўзбекистон
Загдхорол Баясгалан	Монголия	Мадрахимов Шавкат	Ўзбекистон
Ибрагимов Ғофуржон	Малайзия	Матёкубов Алишер	Ўзбекистон
Имомназаров Холматжон	Россия	Мирахмедов Шерзод	Ўзбекистон
Кабада Алберто	Испания	Мўминов Баходир	Ўзбекистон
Ли Чанг-Ок	Жанубий Корея	Нуралиев Фарход	Ўзбекистон
Марек Милош	Польша	Адилова Фотима	Ўзбекистон
Мухамедов Фаррух	Бирлашган Араб Амирликлари	Омиров Баҳром	Ўзбекистон
Новак Эрих	Германия	Ортиқбоев Абдулазиз	Ўзбекистон
Носков Михаил	Россия	Пўлатов Асхад	Ўзбекистон
Правен Агарвал	Ҳиндистон	Равшанов Нормаммад	Ўзбекистон
Рамазанов Марат	Россия	Раимова Гулнора	Ўзбекистон
Рахимов Исомиддин	Малайзия	Расулов Абдужаббор	Ўзбекистон
Умаров Собир	АҚШ	Расулов Тўлқин	Ўзбекистон
Уранчимег Тудевдаг	Германия	Рахматуллаев Музаффар	Ўзбекистон
Абдуллеав Баҳром	Ўзбекистон	Рахмонов Зафар	Ўзбекистон
Адашев Жобир	Ўзбекистон	Рўзиев Менглибай	Ўзбекистон
Алимов Шавкат	Ўзбекистон	Рустамов Ҳаким	Ўзбекистон
Алоев Раҳматилло	Ўзбекистон	Садуллаев Азимбой	Ўзбекистон
Апаков Юсуфжон	Ўзбекистон	Саматов Баҳром	Ўзбекистон
Аркикулов Фарходжон	Ўзбекистон	Солеев Аҳмаджон	Ўзбекистон
Арипов Мерсаид	Ўзбекистон	Тешаев Мухсин	Ўзбекистон
Ашуров Равшан	Ўзбекистон	Тоҳиров Жозил	Ўзбекистон
Азамов Абдулла	Ўзбекистон	Ўринов Аҳмаджон	Ўзбекистон
Бақоев Матёкуб	Ўзбекистон	Фармонов Шокир	Ўзбекистон
Бегматов Абдували	Ўзбекистон	Ҳаджиев Джавват	Ўзбекистон
Бешимов Рўзиназар	Ўзбекистон	Халмухамедов Олим	Ўзбекистон
Бойтиллаев Дилмурод	Ўзбекистон	Холхўхаев Аҳмад	Ўзбекистон
Болтаев Тельман.	Ўзбекистон	Худойберганов Гулмирза	Ўзбекистон
Ботиров Ғолиб	Ўзбекистон	Худойберганов Мирзоали	Ўзбекистон
Ганиходжаев Носир	Ўзбекистон	Худойбердиев Аббор	Ўзбекистон
Ганиходжаев Расул	Ўзбекистон	Хўжаёров Бахтиёр	Ўзбекистон
Дурдиев Дурдимурод	Ўзбекистон	Ҳаётов Абдулло	Ўзбекистон
Дурдиев Умид	Ўзбекистон	Ҳакимов Рустам	Ўзбекистон
Жалолов Озоджон	Ўзбекистон	Ҳасанов Анваржон	Ўзбекистон
Жамалов Сирожиддин	Ўзбекистон	Ҳусанбаев Ёқубжон	Ўзбекистон
Жамилов Уйғун	Ўзбекистон	Шадиметов Холматвай	Ўзбекистон
Жўраев Ғайрат	Ўзбекистон	Шарипов Олимжон	Ўзбекистон
Зикиров Обиджон	Ўзбекистон	Шафиев Турсун	Ўзбекистон
Икромов Исроил	Ўзбекистон	Шоимқулов Баходир	Ўзбекистон
Имомқулов Севдиёр	Ўзбекистон	Шорахметов Шотурғун	Ўзбекистон
Каримов Эркинжон	Ўзбекистон	Эшанқулов Ҳамза	Ўзбекистон
Кудайбергенов Каримберген	Ўзбекистон	Эшкабилов Юсуп	Ўзбекистон
		Эшматов Фарход	Ўзбекистон

Бош муҳаррир:

Доцент Жалолов О.И.

Тахририят аъзолари:

Академик Аюпов Ш.А.
Академик Садуллаев А.
Профессор Арипов М.М.
Профессор Шадиметов Х.М.
Профессор Алоев Р.Ж.
Профессор Ашуров Р.Р.
Профессор Дурдиев Д.К.
Профессор Ҳаётов А.Р.
Профессор Расулов Т.Ҳ.
Доцент Жумаев Ж.
Доцент Болтаев Т.Б.
Доцент Ахмедов Д.М.
(PhD) Шафиев Т.Р.
(PhD) Болтаев А.К.
(PhD) Раҳмонов А.
(PhD) Дилмуродов Э
(PhD) Бабаев С.С.

Конференция котиблари

Ҳазратов Ф.Ҳ., Эргашев А.А., Авезов А.А., Зарипов Н.Н., Қобилов К.Ҳ

Техник муҳаррирлар:

Хаятов Х.У, Ҳазратов Ф.Ҳ, Хайриев У.Н

Тўплам Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 2022 йил 7 мартдаги 101-ф-сонли фармойиши билан тасдиқланган Ўзбекистон Республикасида 2022 йилда ҳалқаро ва республика миқёсида ўтказиладиган илмий ва илмий-техник тадбирлар режасида белгиланган тадбирларнинг бажарилишини таъминлаш мақсадида 2022 йил 11-12 май кунлари Ўзбекистон Республикаси Фанлар Академияси В.И. Романовский номидаги математика институти, Ўзбекистон миллий университети, Тошкент давлат транспорт университети ҳамда Бухоро давлат университети ҳамкорлигида “Амалий математика ва ахборот технологияларининг замонавий муаммолари” мавзусидаги ҳалқаро илмий-амалий анжуман материаллари асосида тузилди.

I ШЎЪБА. МАТЕМАТИК АНАЛИЗ. MATHEMATICAL ANALYSIS.

ON THE LOCATION OF AN EIGENVALUE OF THE SCHRÖDINGER OPERATOR ON THE THREE DIMENSIONAL LATTICE

^{1,2}Abdullaev J.I., ^{2,1} Khalkhuzhaev A.M.

¹ Samarkand State University, Samarkand, Uzbekistan

² Institute of Mathematics of the Academy of Sciences of the Republic of Uzbekistan

In this work we consider Hamiltonian $H_{\mu,\gamma}$ for a system of three quantum particles, two fermions with mass 1 and another particle with mass $m = \frac{1}{\gamma} > 0$ with zero range pair potentials $\mu > 0$ on three dimensional lattice Z^3 . In the momentum representation the total three-body Hamiltonian appears to be decomposable

$$H_{\mu,\gamma} = \int_{\mathbb{T}^3} \oplus H_{\mu,\gamma}(\mathbf{K}) d\mathbf{K}.$$

The fiber Hamiltonian $H_{\mu,\gamma}(\mathbf{K}) = H_{0,\gamma}(\mathbf{K}) - \mu V$ depends parametrically on the total quasimomentum $\mathbf{K} \in \mathbb{T}^3 \equiv \mathbb{R}^3 / (2\pi Z^3)$.

Let \mathbb{T}^3 be a three-dimensional torus, $L_2^{as}[(\mathbb{T}^3)^2] \subset L_2[(\mathbb{T}^3)^2]$ be the Hilbert space of square-integrable functions, defined on $(\mathbb{T}^3)^2$ and antisymmetric with respect to the coordinates. The three-particle Schrödinger operator

$$H_{\mu,\gamma}(\mathbf{K}) = H_{0,\gamma}(\mathbf{K}) - \mu(V_1 + V_2),$$

acts in $L_2^{as}[(\mathbb{T}^3)^2]$, where

$$\begin{aligned} (H_{0,\gamma}(\mathbf{K})f)(\mathbf{p}, \mathbf{q}) &= E_{\mathbf{K},\gamma}(\mathbf{p}, \mathbf{q})f(\mathbf{p}, \mathbf{q}), \\ E_{\mathbf{K},\gamma}(\mathbf{p}, \mathbf{q}) &= \varepsilon(\mathbf{p}) + \varepsilon(\mathbf{q}) + \gamma\varepsilon(\mathbf{K} - \mathbf{p} - \mathbf{q}), \quad \varepsilon(\mathbf{p}) = 3 - \sum_{i=1}^3 \cos p_i, \\ (V_1 f)(\mathbf{p}, \mathbf{q}) &= \int_{\mathbb{T}^3} f(\mathbf{p}, \mathbf{s}) d\mathbf{s}, \quad (V_2 f)(\mathbf{p}, \mathbf{q}) = \int_{\mathbb{T}^3} f(\mathbf{s}, \mathbf{q}) d\mathbf{s}. \end{aligned}$$

For any $\mathbf{K} \in \mathbb{T}^3$ we put

$$E_{\min,\gamma}(\mathbf{K}) = \min_{\mathbf{p}, \mathbf{q} \in \mathbb{T}^3} E_{\mathbf{K},\gamma}(\mathbf{p}, \mathbf{q}), \quad E_{\max,\gamma}(\mathbf{K}) = \max_{\mathbf{p}, \mathbf{q} \in \mathbb{T}^3} E_{\mathbf{K},\gamma}(\mathbf{p}, \mathbf{q}).$$

$$\tau_{\min,\gamma}(\mu, \mathbf{K}) = \min_{\mathbf{p} \in \mathbb{T}^3} \{z_{\mu,\gamma}(\mathbf{K} - \mathbf{p}) + \varepsilon(\mathbf{p})\},$$

$$\tau_{\max,\gamma}(\mu, \mathbf{K}) = \max_{\mathbf{p} \in \mathbb{T}^3} \{z_{\mu,\gamma}(\mathbf{K} - \mathbf{p}) + \varepsilon(\mathbf{p})\},$$

where $z_{\mu,\gamma}(\mathbf{K} - \mathbf{p})$ – is the eigenvalue of the two-particle operator $h_{\mu,\gamma}(\mathbf{K} - \mathbf{p})$ on the lattice.

The essential spectrum $\sigma_{ess}(H_{\mu,\gamma}(\mathbf{K}))$ of $H_{\mu,\gamma}(\mathbf{K})$ is

$$\sigma_{ess}(H_{\mu,\gamma}(\mathbf{K})) = [\tau_{\min,\gamma}(\mu, \mathbf{K}), \tau_{\max,\gamma}(\mu, \mathbf{K})] \cup [E_{\min,\gamma}(\mathbf{K}), E_{\max,\gamma}(\mathbf{K})].$$

The main results of the work are the following theorems:

Theorem. Let $\gamma > \gamma_0$. Then there exist $\mu_\gamma > 0$ and $\delta > 0$ such that, for any $\mu > \mu_\gamma$ the operator $H_{\mu,\gamma}(\mathbf{0})$ has a unique triple eigenvalue in the γ – neighborhood of $\tau_{\min,\gamma}(\mu, \mathbf{0})$.

REFERENCES

1. Lakaev S. N., Dell'Antonio G. F. and Khalkhuzhaev A. M. 2016. Existence of an isolated band of a system of three particles in an optical lattice J. Phys. A: Math. Theor. **49** 145204—15.
2. Khalkhuzhaev A. M. 2017. The essential spectrum of the three-particle discrete operator corresponding to a system of three fermions on a lattice, Russian Mathematics. **61**, p. 67–78.

THE DYNAMICAL SYSTEM ON THE INVARIANT CURVE OF A NONLINEAR OPERATOR

Absalamov A.T., Ziyadinov B.A.

Samarkand State University, Samarkand, Uzbekistan

Consider the following nonlinear operator

$$V: \begin{cases} \alpha' = \alpha + \beta + \alpha\beta \\ \beta' = \frac{\alpha\beta}{1 + \alpha + \beta} \end{cases}$$

where $\alpha \geq 0, \beta \geq 0$ – an initial condition.

The main problem for a given operator V and arbitrarily initial point $s^{(0)} \in \mathbb{R}_+^2$ is to describe the limit points of the trajectory $\{s^{(m)}\}_{m=0}^\infty$, where

$$s^{(m)} = V^m(s^{(0)}) = \underbrace{V(V(\dots V(s^{(0)})) \dots)}_m$$

It is not hard to see that $s = (\alpha; 0)$ is the non-hyperbolic fixed point of the operator V with the eigenvalues $\lambda_1 = 1$ and $\lambda_2 = \frac{\alpha}{1+\alpha} \in [0,1)$. Since V is a continuous operator, its trajectories have as a limit fixed points. Thus for any initial point $s^{(0)} = (\alpha, \beta) \in \mathbb{R}_+^2$, we have always that

$$\beta^{(m)} \rightarrow 0.$$

Lemma. *The following sets*

$$M_1 = \{(\alpha, \beta): \alpha \geq 0, \quad \beta \geq 0, \quad \alpha\beta \geq 1\}$$

and

$$M_2 = \{(\alpha, \beta): \alpha \geq 0, \quad \beta \geq 0, \quad \alpha\beta < 1\}$$

are invariant sets with respect to the operator V .

The curve $\beta = \frac{1}{\alpha}$ is invariant with respect to V and the trajectory on this curve has limit $(+\infty, 0)$.

The following set

$$\gamma_\theta = \left\{ (\alpha, \beta) \in [0, +\infty)^2: \beta = \frac{\theta - \alpha}{1 + (2 + \theta)\alpha} \right\},$$

is a one-parametric family of invariant curve respect to the operator V , where $\theta = \frac{2-p}{p-1} \geq 0$, $p \in (1,2]$.

Theorem.

(i) For any initial point $t = (\alpha, \beta) \in M_1$ we have

$$\lim_{m \rightarrow \infty} \alpha^{(m)}(t) = +\infty$$

(ii) For any initial point $t = (\alpha, \beta) \in M_2$ we have

$$\lim_{m \rightarrow \infty} \alpha^{(m)}(t) = \text{finite.}$$

Summary, we have showed that operator V has infinitely many fixed points and for each such fixed point there is a nonintersected trajectories which converge to the fixed points.

REFERENCES

1. Devaney R.L. *An introduction to chaotic dynamical system*. Westview Press.(2003).
2. Ganikhodzhaev R.N., Mukhamedov F.M., and Rozikov U.A. *Quadratic stochastic operators and processes: results and open problems*. Inf. Dim. Anal. Quant. Prob. Rel. Fields. 14(2), 279-335. (2011).
3. Absalamov A.T., Rozikov U.A. *The Dynamics of Gonosomal Evolution Operators*. Jour. Applied Nonlinear Dynamics. 9(2), 247-257. (2020).
4. Absalamov A.T. *The Global attractiveness of the Fixed Point of a Gonosomal Evolution Operator*. Jour. Discontinuity, Nonlinearity and Complexity. 10(1), 143-149. (2021).

ON ESTIMATES FOR CONVOLUTION OPERATORS RELATED TO STRICTLY HYPERBOLIC EQUATIONS

Akramova D.I, Ikromov I.A.

Samarkand State University and Institute of Mathematics named after V.I. Romanovsky

Consider the Cauchy problem (C.P.):

$$P(D_t, D_x)U = 0, \quad D_t := \frac{\partial}{i\partial t}, \quad D_x = \left(\frac{\partial}{i\partial x_1}, \dots, \frac{\partial}{i\partial x_n} \right), \quad D_t^k U|_{t=0} = g_k,$$

$k = 0, \dots, m-1$, and $g_k, k = 1, \dots, m-1$ belongs to the $L^p(\mathbb{R}^n)$ space, where $1 \leq p \leq 2$. Here $P(\tau, \xi)$ is a homogeneous polynomial of degree m , for which the characteristic equation $P(\tau, \xi) = 0$ has m distinct real smooth solutions $\varphi_1(\xi), \dots, \varphi_m(\xi)$ with respect to τ for any $\xi \in \mathbb{R}^n \setminus \{0\}$.

Then any solution, in then sense of distribution, to the (C.P.) can be written as a sum of convolution operators (see [2]) of the following form:

$$M_k(t) = F^{-1} e^{it\varphi(\xi)} a_k(\xi) F,$$

where, F is the Fourier transform operator and F^{-1} its inverse, a_k is a smooth and homogeneous function of degree $-k$, for large $|\xi|$ and $\varphi \in C^\infty(\mathbb{R}^n \setminus \{0\})$ is homogeneous function of order 1, which coincides one of the solutions $\varphi_j(\xi)$, $j = 1, \dots, m$. Further, we will assume that $\varphi_j(\xi)$, $j = 1, \dots, m$ everywhere preserves sign, e.g. it is everywhere positive or negative. The operator $M_k(t)$ acts in the space of initial dates.

МУНДАРИЖА

Хамидов О.Х. КИРИШ СЎЗИ	5
Шадиметов Х.М. ЗАМЕЧАТЕЛЬНЫЙ МАТЕМАТИК И ПЕДАГОГ	6
 I ШЎЪБА. МАТЕМАТИК АНАЛИЗ. MATHEMATICAL ANALYSIS.....	8
Abdullaev J.I., Khalkhuzhaev A.M.ON THE LOCATION OF AN EIGENVALUE OF THE SCHRÖDINGER OPERATOR ON THE THREE DIMENSIONAL LATTICE	8
Absalamov A.T., Ziyadinov B.A. THE DYNAMICAL SYSTEM ON THE INVARIANT CURVE OF A NONLINEAR OPERATOR.....	8
Akramova D.I, Ikromov I.A. ON ESTIMATES FOR CONVOLUTION OPERATORS RELATED TO STRICTLY HYPERBOLIC EQUATIONS	9
Alimov A.A. A SEPARABILITY CRITERION FOR IDEALS OF COMPACT OPERATORS	10
Aliyev A.F., Tirkasheva G.D.HAUSDORFF DIMENSION OF INVARIANT MEASURE OF PIECEWISE LINEAR CIRCLE MAPS WITH TWO BREAKS	11
Allaberganov O. $\mathbb{C}\setminus\mathbb{N}$ - PARABOLIK KO'PXILLIKDA POLINOMLAR FAZOSI.....	12
Mamurov B.J. REGULARITY OF A NON-VOLTERRA QUADRATIC STOCHASTIC OPERATOR ON THE 2D SIMPLEX	13
Bahronov B.I., Rasulov T.H.EXISTENCE OF THE EIGENVALUES OF A TENSOR SUM OF THE FRIEDRICHS MODELS WITH RANK 2 PERTURBATION	14
Boysunova M.Y. KILLING VEKTOR MAYDONLAR GEOMETRIYASI.....	16
Dilmurodov E.B., Rasulov T.H. FINITENESS OF THE DISCRETE SPECTRUM OF THE LATTICE SPIN-BOSON HAMILTONIAN WITH AT MOST TWO PHOTONS.....	16
Eshimbetov M.R. ON AN EXAMPLE OF A SEMIRING WHICH IS NOT IDEMPOTENT.....	17
Eshimova M.K. A NEW EQUIVALENT CONDITION FOR BOUNDEDNESS OF HARDY-VOLTERRA OPERATOR.....	19
Ikromov I.A., Safarov A.R. ESTIMATES FOR TWO-DIMENSIONAL INTEGRALS WITH MITTAG-LEFFLER FUNCTIONS.....	20
Jamilov U. U., Aralova K. A. THE DYNAMICS OF SUPERPOSITION OF NON-VOLTERRA QUADRATIC STOCHASTIC OPERATORS	20
Karimov J.J., Ibodullayeva H.F. RETURN TIMES FOR CIRCLE HOMEOMORPHISMS WITH SOME IRRATIONAL ROTATION NUMBER	22
Khalkhuzhaev A.M., Boymurodov J.H. EXISTENCE OF EIGENVALUES OF THE SCHRÖDINGER OPERATOR ON A LATTICE.....	23
Khalkhuzhaev A.M., Khamidov Sh.I., Mahmudov H.Sh. ON THE EXISTENCE OF EIGENVALUES OF THE ONE PARTICLE DISCRETE SCHRÖDINGER OPERATOR	24
Kholbekova S.M. 2-LOCAL *-ANTIAUTOMORPHISM OF $M_n(\mathbb{C})$ IS AN INNER *-ANTIAUTOMORPHISM.....	25
Kuliev K. ESTIMATES FOR THE NORM OF AN INTEGRAL OPERATOR WITH OINAROV'S KERNEL.....	26
L. M. Lugo, Juan E. Nápoles Valdés, Miguel Vivas-Cortez. SOME COMPLEMENTARIES NOTES TO MULTI-INDEX GENERALIZED CALCULUS	27
Latipov H.M., Rasulov T.H. QUARTIC NUMERICAL RANGE OF A TRIDIAGONAL 4×4 OPERATOR MATRICES.....	28
Luciano M. Lugo Motta Bittencurt. THE GENERALIZED FRACTIONAL DIFFERENTIAL EQUATION OF LAGUERRE TYPE	29
Madatova F.A. THE SPECTRUM OF THE DISCRETE SCHRÖDINGER OPERATOR WITH TWO-RANK PERTURBATION	29
Mahmudov B.E. ERDOSH TIPIDAGI MAXSUSLIKLAR HAQIDA	30
Mamadiyev F.R. TASHQI INVESTITSIYALAR HAJMI UCHUN STATISTIK TAHLIL ASOSIDA BASHORAT MODELI.....	31
Masharipov S. CONNECTION OF BISTOCHASTIC MATRICES WITH QUADRATIC OPERATORS	32
Muhamedov A. CONVERGENCE OF KERNEL ESTIMATORS OF A DENSITY FUNCTION FROM STATIONARY SEQUENCE OF STRONGLY LINEARLY POSITIVE QUADRANT DEPENDENT RANDOM VARIABLES.....	33