

**O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI OLIY VA O‘RTA MAXSUS
TA‘LIM VAZIRLIGI**

NAVOIY DAVLAT PEDAGOGIKA INSTITUTI

**FUNDAMENTAL MATEMATIKA MUAMMOLARI VA
ULARNING TATBIQLARI**

RESPUBLIKA ILMIY-AMALIY KONFERENSIYASI MATERIALLARI

TO‘PLAMI

I-QISM

2019 yil 25-may



NAVOIY-2019

82	KOMPLEKS SONLARNING BA'ZI GEOMETRIK MASALALARNI YECHISHGA QO'LLANISHLARI YOKI MAVXUM SONLAR YORDAMIDA KO'PBURCHAKLAR YUZASINI HISOBLASH Pirimov A. Boshlang'ich ta'lim kafedrası dotsenti, Husenova M.H. BT 3-kurs talabasi	149
83	KOMPLEKS SONLARNING BA'ZI YIG'INDILARNI HISOBLASHDA QO'LLANILISHI Pirimov A., Juravea G.T., NavDPI	150
84	KOMPLEKS SONLARDAN ILDIZ CHIQRISH Pirimov A., Namozov J.S., NavDPI	152
85	PARAMETRIK KO'RINISHDAGI FUNKTSIYALARNI DIFFERENTIAL-LASH. Pirimov A., Juravea G.T., NavDPI	155
86	СУБГАРМОНИК ФУНКЦИЯЛАРНИ ДЕЯРЛИ ИККИ МАРТА ДИФФЕРЕНЦИАЛЛАНУВЧИЛИГИ Имамкулов С.А., Садикова Д.А., НДПИ	156
87	УСТРАНИМЫЕ ОСОБЕННОСТИ СУБГАРМОНИЧЕСКИХ ФУНКЦИЙ ИЗ КЛАССОВ Р.А. Шарипов, С.Э. Бекчанов - Ургенчский государственный университет	157
88	$\beta_{\text{loc}}, \beta_{\text{loc}}$ МЕРА И β_c ЕМКОСТЬ В КЛАССЕ Γ_1 СУБГАРМОНИЧЕСКИХ ФУНКЦИЙ Р.А.Шарипов - Ургенчский государственный университет	159
89	BERNSTEIN-WALSH THEOREM ON REGULAR PARABOLIC MANIFOLDS A.Atamuratov, Kh. Kamolov - Urgench State University	162
90	ЕНТИМОЛЛАР НАЗАРЫАСИДАН БИР МАСАЛА Xolboyev Azamat G'anisherovich - Nizomiy nomidagi TDPU, Umumiy matematika kafedrası o'qituvchisi	164
91	SILJISHLI FUNKSIONAL OPERATORLARNING TESKARILANUVCHANLIK SHARTLARI A.Xudoyberdiyeva Samarqand Davlat Universiteti mexanika-matematika fakulteti I kurs magistranti	164
92	BIR O'LCHAMLI PANJARADA IKKI ZARRACHALI GAMIL'TONIANNING SPEKTRI HAQIDA A.M.Xurramov - Samarqand Davlat Universiteti	165
93	ОБ ОДНОМ ПРИМЕРЕ ГОЛОМОРФНЫХ ИЗОМЕТРИЙ Γ_2 В S_{i_q} . Ж.Ш.Абдуллаев, Докторант математического факультета НУУз. им. М.Улугбека. У.С.Рахмонов, старший преподаватель, кафедра «Высшая математика» Ташкентского государственного технического университета	166
94	i_q МНОГООБРАЗИЯ И ПОЛНЫЕ СЦЕПЛЕННЫЕ СИСТЕМЫ. Акмалов А.А., Латипова А.Р., Бекетов Н.А., Ташкентский государственный педагогический университет имени Низами	167
95	q_{n_i} - ПРОСТРАНСТВА И ФУНКТОРЫ КОНЕЧНОЙ СТЕПЕНИ Баракаев М.М. Тожинорова М.М. Ташкентский государственный педагогический университет имени Низами	168
96	НЕКОТОРЫЕ ТОПОЛОГИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА ПОДМНОЖЕСТВ МАКСИМАЛЬНО СВЯЗНОГО РАСШИРЕНИЯ. Давлетов Д.Э., Мансурова Р.Д. Ташкентский государственный педагогический университет имени Низами	169

EHTIMOLLAR NAZARYASIDAN BIR MASALA

Xolboyev Azamat G'anisherovich - Nizomiy nomidagi TDPU, Umumiy matematika kafedrasida o'qituvchisi. azamatholboyev@gmail.com

Bizga $2^1, 2^2, 2^3, \dots, 2^n, \dots$ o'suvchi sonli ketma-ketlik berilgan bo'lsin. Bu ketma-ketlikning hadlari biror kuzatilayotgan tajribaning elementar hodisalari, ketma-ketlikni esa, A tasodifiy hodisa deb qarash mumkin. A_k deb $k, k \in N$ son bilan boshlanadigan A hodisani elementar hodisalaridan tuzilgan to'plamni belgilaymiz. Masalan: A_2 to'plam 2 raqami bilan boshlanadigan A hodisani $2^1 = 2, 2^8 = 256, 2^{11} = 2048, \dots$ elementlaridan iborat. A_{16} to'plam esa 16 bilan boshlanadigan A hodisani $2^4 = 16, 2^{14} = 16384, 2^{24} = 16777216, \dots$ elementlaridan iborat.

Ushbu tasodifiy hodisada quyidagi tasdiqlar o'rinli bo'ladi.

Teorema 1. Ihtiyoriy $k \in N$ son uchun A_k to'plam cheksiz to'plam bo'ladi.

Teorema 2. Ihtiyoriy $k, l \in N, k < l$ sonlar uchun $P(A_k) > P(A_l)$ o'rinli bo'ladi (bu yerda $P(A_k), P(A_l)$ lar mos ravishda A_k, A_l hodisalarning ehtimolliklari).

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. Феллер В. Введение в теорию вероятностей и ее приложения, 1,2-том. М.: Мир, 1984.
2. Гмурман В.Е. Руководство к решению задач по теории вероятностей и математической статистике. М.: Высшая школа, 2004.

SILJISHLI FUNKSIONAL OPERATORLARNING TESKARILANUVCHANLIK SHARTLARI

A.Xudoyberdiyeva Samarqand Davlat Universiteti mexanika-matematika fakulteti I kurs magistranti

Γ -birlik aylana, $\alpha - \Gamma$ aylanani o'ziga akslantiruvchi diffeomorfizmi bo'lib qo'zg'almas nuqtalarga ega bo'lmasin. $C(\Gamma)$ fazoda ($\Gamma -$ konturda uzluksiz funksiyalar fazosida)

$$A = aI - bW$$

operatorni qaraymiz. Bu yerda $a, b \in C(\Gamma)$, $I -$ birlik operator, $W -$ siljish operatori:

$$(W\varphi)(t) = \varphi(\alpha(t))$$

A operatorning teskarilanuvchanlik va bir tomonlama teskarilanuvchanlik shartlari $\alpha -$ siljish chekli sondagi va bo'sh bo'lmagan qo'zg'almas nuqtalari to'plamiga ega bo'lgan holda [1] va [2] ishlarda o'rganilgan.

Ushbu ishda esa $\alpha -$ siljishning qo'zg'almas nuqtalari to'plami bo'sh bo'lganda A operatorning bir tomonlama teskarilanuvchanlik shartlari $C(\Gamma)$ fazoda olingan.

Birlik aylanada aniqlangan $k(x)$ funksiya uchun, agar $\exp\left(\int_0^1 \ln|k(x)| dx\right)$ integral yaqinlashuvchi bo'lsa,

$$M(k(x)) = \exp\left(\int_0^1 \ln|k(x)| dx\right)$$

belgilashni kiritamiz. Agar $\exp\int_0^1 \ln|k(x)| dx$ integral uzoqlashuvchi bo'lsa, $M(k(x)) = 0$ deb olamiz.

$A -$ operator uchun quyidagi tasdiq o'rinli ekanligini ko'rsatish mumkin:

Teorema. A operatorning $C(\Gamma)$ fazoda teskarilanuvchan bo'lishi uchun:

- 1) $\inf_{t \in \Gamma} |a(t)| > 0$ va $\eta(A) > 0$;
- 2) $\inf_{t \in \Gamma} |b_{\pm}(t)| > 0$ va $\eta(A) > 0$

shartlarning birining bajarilishi zarur va yetarli.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:

1. Карлович Ю.И. Об алгебрах сингулярных интегральных операторов с дискретными группами сдвигов в пространствах L_p . ДАН, СССР 304(1989)б, 274-280 ст.
2. Mardiyev R, Namatov D. Diskret funksional operatorlarning bir tomonlama teskarilanuvchanligi. "Новые результаты математики и их приложения". Самарканд. Научной конференции. 14-15 мая 2018 г. 35-36 ст.

**BIR O'LCHAMLI PANJARADA IKKI ZARRACHALI GAMIL'TONIANNING
SPEKTRI HAQIDA**

A.M.Xurramov - Samarqand Davlat Universiteti. E-mail: xurramov@mail.ru

$T = (-\pi, \pi]$, $L_2(T)$ – T da aniqlangan kvadrati bilan integrallanuvchi funksiyalarning Hilbert fazosi. $L_2(T)$ fazoda quyidagi formula orqali ta'sir qiluvchi $h(k)$, $k \in T$, – o'z-o'ziga qo'shma operatorni qaraymiz:

$$h(k) = h_0(k) - V, \text{ bu yerda } h_0(k) \text{ – operator } \varepsilon_k(p) = \frac{1}{m_1} \varepsilon(p) + \frac{1}{m_2} \varepsilon(p - k),$$

$\varepsilon(p) = 1 - \cos p$ funksiyaga ko'paytirish operatori va V – integral operator bo'lib, uning yadrosi $v(p - q) = \sum_{l=0}^N \cos l / (2n)(p - q)$ funksiyadan iborat. Bu yerda $m_i > 0$, i – zarraning og'irligi.

$$n = \begin{cases} 2EKUK\{1,2,3, \dots, N - 1\} & \text{agar } N > 1, \\ 1, & \text{agar } N = 1. \end{cases}$$

1-Faraz. Faraz qilaylik, $m = m_1 = m_2$ va $k = \pm\pi$ bo'lsin.

1-Teorema. 1-farazimiz bajarilmasin. U holda quyidagi tasdiqlar o'rinli.

1. Agarda $\frac{n}{2N}$ – natural son bo'lsa, u holda ixtiyoriy $\mu = (\mu_0, \dots, \mu_N) \in R_+^{N+1}$ uchun $h(k)$ operatorning muhim spektridan chapda karraliliklari bilan qushib hisoblaganda $2N + 1$ ta xos qiymati mavjud.

2. Agarda $\frac{n}{2N}$ – kasr son bo'lsa, u holda ixtiyoriy $\mu = (\mu_0, \dots, \mu_{N-1}) \in R_+^N$ va $\mu_N \in M_\alpha$ uchun $h(k)$ operatorning muhim spektridan chapda karraliliklari bilan qushib hisoblaganda $2N + \alpha$ ta xos qiymati mavjud, bu yerda

$$M_0 = (0; \mu^0(k)], M_1 = (\mu^0(k); \infty), \alpha \in \{0; 1\}.$$

2-Teorema. 1-farazimiz bajarilsin. U holda $\tilde{\varepsilon}_k(p) = \frac{2}{m}$ tenglik o'rinli va ixtiyoriy $\mu = (\mu_0, \dots, \mu_N) \in R_+^{N+1}$ uchun $h(k)$ operatorning muhim spektridan chapda karraliliklari bilan qushib hisoblaganda $2N + 1$ ta xos qiymati mavjud, hamda ularning kurinishi quyidagicha: $z_0 = \frac{2}{m} - 2\mu_0\pi$, $z_l = \frac{2}{m} - \mu_l\pi$, $l = 1, \dots, N$. Bu holda z_0 – oddiy, $\mu_l \neq \mu_r$, $l \neq r$ bo'lganda z_l – ikki karrali xos qiymat bo'ladi.