

**AMEA Riyaziyyat və Mexanika İnstitutunun “Funksional analiz”
şöbəsinin 2021-ci il yarımillik elmi və elmi təşkilatı fəaliyyəti haqqında**

H E S A B A T

“Funksional analiz ” şöbəsində 18 nəfər elmi işçi olmaqla 21 işçi çalışır. Onlardan 7 nəfəri elmlər doktoru, professordur.

1. Aslanov Həmidulla İ.- f.-r.e.d., prof., şöbə müdiri
2. Əliyev Soltan Ə.- f.-r.e.d., prof., baş elmi işçi
3. Mirzəyev Sabir S.- f.-r.e.d., prof., 0.5 şt., baş elmi işçi
4. Hüseynov Hidayət M.- f.-r.e.d., prof., 0.5 şt., baş elmi işçi
5. Qurbanov Vəli M.- f.-r.e.d., prof., 0.5 şt., baş elmi işçi
6. Nəbiyev İbrahim M.- f.-r.e.d., prof., 0.5 şt., baş elmi işçi
7. Əliyev Araz R.- f.-r.e.d., prof., 0.5 şt., baş elmi işçi
8. Eyvazov Elşad H.- f.-r.e.d., dos., 0.5 şt., baş elmi işçi
9. Cəbrayilova Afət N.- f.-r.e.n., dos., a.e.i.
10. İbadova İradə A.- f.-r.e.n., dos., a.e.i.
11. Muxtarov Fəxrəddin Ş.- f.-r.e.n., dos., a.e.i.
12. Lətifova Aygün R.- r.f.d., b.e.i.
13. Vahabov Nazim Q.- b.e.i.
14. Xəlilov Vüqar S.- r.f.d., dos., a.e.i., v.i.e.
15. Quliyev Namiq C.-f.-r.e.n., a.e.i., v.i.e.
16. Əlimərdanova Kamilla A.-f.-r.e.n., b.e.i.
17. Osmanlı Cəlalə Ə.-r.f.d., b.e.i.
18. Səfərova Aynur N.-b.e.i., v.i.e.
19. İskəndərli Güllər Z.-böyük laborant
20. Bayramova Aygün F.-böyük laborant
21. Dadaşova Nigar Y.-laborant

I. ELMİ HİSSƏ

2021-ci ilin ilk yarımilində şöbədə plana əsasən təsdiq olunmuş **“Operatorlar cəbri və ehtimal nəzəriyyəsinin bir sıra məsələlərinin tədqiqi”** və **“Diferensial operatorların spektral analizi”** mövzuları üzrə 18 iş aparılır.

Mövzu: “Operatorlar cəbri və ehtimal nəzəriyyəsinin bir sıra məsələlərinin tədqiqi”.

1) İş: “Miqrasiyalı şaxələnən təsadüfi proseslərin yığılması.” İcraçı: f-r.e.d., prof., baş.e.i. S.Ə.Əliyev.

Məqalələr

1.S.A.Aliev. Forcing the system by a drift, Matematychni Studii, 55(2), 2021, p.14-19.

2. S.A.Aliev . Reliability of a series system with redundancy and one repair facility, Transactions of NAS of Azerbaijan, ser.phys.techn.and çath.science, v.40(2020) issue4, p.40-48.

Tezis

1. S.A.Aliev.Limit distribution for the first passage time of the branching processes for level, Актуальные проблемы математики и информационной технологии, материалы II Всероссийской конференции с международным участием,г.Махачкала , 5-7 февраля 2021 г., с.13-15.

2) İş: “Banax fəzasında Cabbarzadə mənaında öz-özünə qoşma operatorlar sinfi.” İcraçı: b.e.i. N.Q.Vahabov.

Hesabat dövründə Norm-ermit operatorlarının spektrinin quruluşu öyrənilmiş və digər ermit tipli operatorlar ilə müqayisəsi verilmişdir.

Keçən dövrdə dərc edilmək üçün məqalə hazırlanmış və çapa təqdim olunmuşdur.

3) İş: “Avtoregression proseslərlə təsvir olunan təsadüfi dolaşmaların tədqiqi.” İcraçı: f-r.e.n.,dos.,a.e.i.İ.A.İbadova.

Məqalə

1.Rahimov F.H., Ibadova I.A.,Farhadova A.D. Limit theorem for first passage times in the random walk described by the generalization of the autoregressive process. Uzbek Mathematical Journal, 2020, 4, pp.102-110

DOI: 10.29229/uzmj.2020-4-11

Tezislər

1. Rahimov F.H., Ibadova I.A.,Farhadova A.D. On the family of the first passage time of the parabola by a random walk described by the autoregressive process. V.I.Romanovskiy Institute of Mathematics of the Academy of Sciences of Uzbekistan National University of Uzbekistan named after Mirzo Ulugbek PROCEEDINGS OF SCIENTIFIC CONFERENCE “MODERN PROBLEMS OF STOCHASTIC ANALYSIS” dedicated to the 100th anniversary of the birth of academician S.Kh.Sirajdinov. September 21-22, 2020, Tashkent.pp.-69-71

2. İradə A.İbadova Nigar İ.Rüstəmovə-Mikayılova. Çevrə üzrə hissəciklərin hərəkətinin riyazi modeli. Azərbaycan Respublikası Təhsil Nazirliyi Lənkəran Dövlət Universiteti “İnformasiya, elm, texnologiya və universitet perspektivləri” mövzusunda doktorantların və gənc tədqiqatçıların onlayn respublika elmi konfransının materialları Lənkəran, 18 dekabr 2020-ci il, səh.55

3. İ.A.İbadova., F.H. Rahimov.,S.A.Aliyev. Limit theorems in the random walk described by the generalization of the autoregressive process. The 7th International Conference on Control and Optimization with Industrial Applications 26-28 August 2020, Vol2. Baku, Azerbaijan , pp.320-322

4)İş: “Birtərtibli avtoregression proseslə təsvir olunan təsadüfi dolaşmalar üçün sərhəd məsələləri.” İcraçı: r.f.d., dos., a. e.i., v.i.e. V.S.Xəlilov.

Hesbat ilində ümumiləşmiş avtoregression proseslərlə təsvir olunan Markov təsadüfi dolaşmaları üçün sərhəd məsələləri öyrənilmişdir və bir məqalə çapa təqdim olunmuşdur.

1.F.H.Rahimov., V.S.Khalilov., T.E.Hashimova.On the generalization of the central limit theorem for the least-squares estimator of the unknown parametr in the autoregressive process of order one (AR(1)).(çapa təqdim olunub)

5)İs: “Üçüncü tərtib cəbri xətti boyunca sıfıra çevrilən maqnit sahəsinə uyğun maqnit Laplas operatorunun ilk məxsusi ədədlərinin qiymətləndirilməsi.”

İcraci: f.-r.e.d., dos., baş e.i. E.H.Eyvazov

Hesabat ilinin ilk rübündə mövzu üzrə elmi araşdırmalar aparılmış üç məqalə hazırlanmış onlardan biri çapa təqdim olunmuşdur.

1. E.H.Eyvazov “Correct proof of finding the exact lower bound of the Rayleigh magneti value”.
2. E.H.Eyvazov “Оценка числа собственных значений магнитного оператора Шредингера в трехмерном слое”.
3. E.H.Eyvazov “Связь между функцией спектрального сдвига и собственными значениями возмущенного оператора”.

Mövzu: “Diferensial operatorların spektral analizi ”

6) İş: “Operator diferensial tənliklərin həll olunması şərtləri və bəzi spektral məsələlər.” İcraçı: f-r.e.d., prof., baş.e.i. S.S.Mirzəyev.

Hesabat ilinin ilk yarımilində mövzu üzrə elmi araşdırmalar davam etdirilmiş və iki məqalə çapa təqdim olunmuşdur.

7) İş: “Hamar vektor funksiyalar fəzasında aralıq törəmə operatorlarının norması üçün Kolmogorov tipli bərabərsizliklər.”İcraçı: f-r.e.d., prof., baş.e.i.H.İ.Aslanov.

Məqalələr

1. H.İ.Aslanov.G.M.Eyvazlı.On regular solvability of a boundary value problem for a fourth order operator differential equation on a finite segment Transactions of NAS of Azerbaijan , Issue Mathematics ,volume 41, №1, 2021, p 24-34.
2. H.İ.Aslanov.G.M.Eyvazlı. On Kolmogorov tupe inequalities for the norms of operators of intermediate derivatives on the space of smooth vector-functions on a finite segment .Proceedings of the Institute Mathematics and Mechanics, volume 47,number1, 2021, p.143-155.

Tezislər

- 1.Г.И.Асланов, Г.М.Эйвазлы.О корректной разрешимости одной краевой задачи для однородного операторно дифференциального уравнения четвертого порядка в гильбертовом пространстве.Актуальные проблемы

математики и информационной технологии, материалы II Всероссийской конференции с международным участием, г. Махачкала, 5-7 февраля 2021 г., с. 25-27.

2. Г.И. Асланов, Р.Ф. Гатамова. О корректной разрешимости одного класса операторно дифференциальных уравнений второго порядка с частными производными во всем пространстве. Актуальные проблемы математики и информационной технологии, материалы II Всероссийской конференции с международным участием, г. Махачкала, 5-7 февраля 2021 г., с. 27-29.

8) İş: “Yarımoxda kəsilən əmsallı Dirak tənliyi üçün səpilmənin düz məsələsi.” İcraçı: f-r.e.d., prof., baş.e.i. H.M.Hüseynov.

İşdə Yost həllinin varlığı və təsviri verilmiş, nüvənin xassələri öyrənilmişdir.

Məqalə

1. H.M.Huseynov. Self-adjont extrens for a class of singler operators. Turkish Jouranal of Mathematics (2021) 45,p.300-304.

9) İş: “Sobolev sinfindən olan funksiyaların təktərtib diferensial operatorun məxsusi funksiyaları üzrə spektral ayrılışlarının mütləq yığılması.” İcraçı: f-r.e.d., prof., baş.e.i. V.M.Qurbanov.

Bu yarım ildə adi diferensial operatorların spektral ayrılışlarının yığılması araşdırılıb, 1 məqalə və 1 tezis çap etdirilib.

Məqalə

1.V.M. Kurbanov, R.I. Shahbazov, A.I. Ismailova. absolute and uniform convergence of the spectral expansion in the eigenfunctions of an odd order differential operator // Azerbaijan Journal of Mathematics, 2021, V. 11, No 1, pp. 169-188.

Tezis

1. Курбанов В.М., Исмаилова А.И. Оценка скорости равномерности для одномерного оператора Шредингера с потенциалом из класса L_r , $r > 1$. // Современные методы теории краевых задач. Материалы Международной конференции. Воронежская весенняя математическая школа Понтрягинские чтения—XXXII, Посвящается памяти Александра Дмитриевича Баева (3–9 мая 2021 г). стр.158-160.

10) İş: “İkinci tərtib diferensial operatorun spektr və işarələr ardıcılığı üzrə bərpası.” İcraçı: f-r.e.d., prof., baş.e.i. İ.M.Nəbiyev.

2021-cu ilin I yarımilində ikinci tərtib diferensial operatorun bərpası üçün yeganəlik teoremi isbat edilmişdir. Spektral verilənlər olaraq məxsusi ədədlər ardıcılığı və müəyyən işarələr ardıcılığı götürülmüşdür.

Konfrans materialları

1.Набиев И., Гасанли А. О восстановлении одномерной системы Дирака / Материалы международной открытой конференции «Современные проблемы в науке и технике. Теория и практика». Воронеж, 21-23 декабря 2020, ФГБОУ ВО «ВГЛТУ», 2021, с. 243- 246. <https://585386.wixsite.com/math>

2.Маммадова Л., Набиев И. Обратная задача для оператора Штурма-Лиувилля с граничным условием, зависящим от параметра / Материалы международной открытой конференции «Современные проблемы в науке и технике. Теория и практика». Воронеж, 21-23 декабря 2020, ФГБОУ ВО «ВГЛТУ», 2021, с. 213-215. <https://585386.wixsite.com/math>

Tezis

1.Ibrahim Nabiev, Chinara Rzayeva. The inverse problem for the Sturm-Liouville operator with semi-separated boundary conditions/ International Black Sea coastline countries scientific research symposium – VI, Abstracts Book, April 28-30, 2021/ Giresun, Turkey, p. 161. https://b0699d12-70ad-4313-81f10833a431c01a.filesusr.com/ugd/614b1f_48f5b8178ff54d3fbf95686b97a4489c.pdf

11) İş: “Maqnit Schrödinger operatorunun məxsusi funksiyalar üzrə ayrılışı” İcraçı:f-r.e.d., prof., baş.e.i. A.R.Əliyev.

Məqalələr

1. Алиев А. Р., Раджабов Ш. Ш. Разложение по собственным функциям магнитного оператора Шредингера в ограниченных областях // Вестник Томского государственного университета. Математика и механика, 2021, № 69, с. 5-14.

https://journals.tsu.ru/mathematics/&journal_page=archive&id=2072

(Web of Science, Scopus)

2. Aliev A. R., Ismayilov E. A. Selection of the optimal class of features for recognition of the Azerbaijani handprinted characters // In: 11th World Conference on Intelligent Systems for Industrial Automation - WCIS-2020. Advances in Intelligent Systems and Computing, vol. 1323. Springer Nature Switzerland AG, 2021, p.p. 96-102. https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-030-68004-6_12 (Web of Science, Scopus)

3. Aliev A. R., Manafov M. Dzh. Trace formula for a Sturm–Liouville operator with a δ' -interaction point // Differential Equations, 2021, vol. 57, no. 5, p.p. 563–569. <https://link.springer.com/article/10.1134/S0012266121050013> (Web of Science, Scopus)

12) İş: “Hilbert fəzasında operator dəstəsinin məxsusi və qoşma elementlərinin çoxqat tamlığı haqqında.” İcraçı: f-r.e.n., dos., a.e.i. **A.N.Cəbraylova.**

İşdə Hilbert fəzasında spektral parametrdən kvadratik asılı olan operator dəstəsinin məxsusi və qoşma elementlərinin ikiqat tamlığının şərtləri müəyyən edilmişdir.

Məqalələr

1.Джабраилова А.Н. О кратной полноте системы собственных и присоединенных элементов операторного пучка в гильбертовом пространстве. Научный журнал ‘‘CHRONOS’’,2021, т.6 ,№ 2(52), стр.67-70.

2.Джабарзаде Р.М., Джабраилова А.Н. О разложении по собственным и присоединенным векторам двухпараметрической системы операторов в гильбертовом пространстве. Евразийское Научное Объединение, 2021,№ 4(74), стр.13-16.

3.A. Jabrailova, J. Asadzadeh. On stability of bases from perturbed exponential systems in Orlicz spaces, Azerbaijan Journal of Mathematics, 2021, vol.11, №2 (çapdadır).

13)İş. “Oblast daxilində kəsilməyə malik anti-periodik Şturm-Liuvill məsələsinin spektral xassələri.” İcraçı: f-r.e.n., dos., a.e.i. **F.Ş.Muxtarov.** Hesabat yarımilində bir məqalə çap edilmişdir.

Məqalə

I.F.S.Muhtarov, Serdar Paş, K.Aydemir. Spectral Properties of the Antiperiodik Boundary – Value-Transition Problems. Journal of New Theory.2021.ISSN2149-1402. Vol.40-49.

14) İş: “Sərhəd şərtinə spektral parametr daxil olan Bessel operatoru üçün spektral analizin tərs məsələləri.” İcraçı:f.-r.e.n., a.e.i., v.i.e. N.C.Quliyev.

Hesabat müddətində sərhəd şərtinə spektral parametr daxil olan Bessel operatoru üçün spektral analizin bəzi tərs məsələləri tədqiq olunmuşdur. Bir məqalə çapa göndərilmişdir.

Həmçinin, hesabat müddətində RMI-nin Əsərləri jurnalında çapa qəbul olunmuş bütün məqalələrin son variantları hazırlanaraq jurnalın saytına yerləşdirilmişdir.

15) İş: “Birtərtibli hiperbolik tənliklər sistemi üçün xüsusi hallarda səpilmə məsələləri.” İcraçı:f.-r.e.n., b.e.i K.İ. Əlimərdanova.

Hesabat dövründə mövzu üzrə araşdırmalar aparılmışdır. Bir iş çapa hazırlanır.

16) İş: “Bir sinif diferensial operator üçün spektral analizin düz və tərs məsələləri.” İcraçı: r.f.d., b.e.i. A.R.Lətifova.

Bir sinif diferensial operator üçün düz məsələnin həlli araşdırılmış, integral həllərin qurulması, məxsusi funksiyaların, məxsusi ədədlərin xassələri öyrənilmişdir.

17) İş: “İmpedans şəkində Şturm-Liuvill operatoru üçün tərs məsələ” İcraçı: r.f.d., e.i. C.Ə.Osmanlı

Hesabat yarımilində çevirmə operatorunun nüvəsi ilə səpilmə verilənləri arasında əlaqə tapılmışdır.

18) İş: “Altı hiperbolik tənliklər sistemi üçün iki gələn,dörd səpilən dalğa halında yarımoxda səpilmə məsələsi ”

İcraçı: b. e.i., v.i.e. A.N.Səfərova.

İşdə altı sayda hiperbolik tənliklər sistemi üçün yarımoxda iki gələn dörd səpilən dalğa halında səpilmə məsələsi öyrənilmişdir.Burada dörd məsələyə birlikdə baxılmış gələn dalğaları səpilən dalğalara çevirən səpilmə operatoru təyin edilmişdir.

Sistemin əmsalları müəyyən şərtləri ödədikdə səpilmə məsələsinin həllinin yeganəliyi göstərilmişdir.

Bir tezis materialı BDU-da 26-27 mayda keçirilən və Ulu Öndərin 98-ci ildönümünə həsr edilmiş konfransın təşkilat komitəsinə təqdim edilmişdir.

II. ELMİ- TƏŞKİLATI FƏALİYYƏT

f-r.e.d., prof., H.İ.Aslanov BDU-da pedaqoji fəaliyyətini davam etdirmişdir. BDU -da Dövlət İmtahan Komissiyasının sədri təyin olunmuşdur. Təhsil nazirliyinin təşkil etdiyi “Sabahın alimi” Respublika müsabiqəsinin təşkilat komitəsinin üzvü olmuşdur. Müdafiə şurasının üzvü kimi elmi şuralarda iştirak etmişdir. Transactions of NAS of Azerbaijan və Proceedings of the Institute Mathematics and Mechanics jurnallarının redaksiya heyətinin üzvüdür. Üç dissertanta elmi rəhbərlik etmişdir.

f-r.e.d., prof., baş.e.i. S.Ə.Əliyev AMEA İdarəetmə Sistemləri İnstitutunun nəzdində fəaliyyət göstərən Dissertasiya Şurasında həm Şuranın üzvü həm də Şuranın Elmi seminarının -ehtimal nəzəriyyəsi üzrə rəhbəri kimi fəaliyyət göstərmişdir.

R.e.d., prof., baş.e.i. A.R.Əliyev «Azerbaijan Journal of High Performance Computing» Beynəlxalq elmi jurnalının baş redaktoru (Azərbaycan) və «Proceedings of the Institute Mathematics and Mechanics, National Academy of Sciences of Azerbaijan» (Azərbaycan), «Transactions of Azerbaijan Institutes of Technology» (Azərbaycan) Beynəlxalq elmi jurnallarının redaksiya heyətinin üzvüdür.

f-r.e.d., prof., baş.e.i. İ.M.Nəbiyev 3 beynəlxalq konfransda iştirak etmişdir, 1 doktorluq dissertasiyasının opponenti olmuşdur. 3 elmi işi çap olunmuşdur.

Azərbaycan Dövlət Neft və Sənaye Universitetində Dövlət Attestasiya Komissiyasının (magistratura pilləsi üzrə) sədri olmuşdur.

f.-r.e.d., prof., baş.e.i H.M.Hüseynovun bir çox beynəlxalq və respublika elmi jurnallarının redaksiya heyətinin üzvüdür. Magistrant və doktorant tələbələrə rəhbərlik edir.

f.-r.e.d., prof., baş.e.i S.S.Mirzəyev iki dissertantın riyaziyyat üzrə fəlsəfə doktoru olmaq üçün elmi işini Riyaziyyat və Mexanika institutunun elmi şurasına təqdim etmişdir.

f.-r.e.d., prof., baş.e.i V.M.Qurbanov bir çox beynəlxalq və respublika elmi jurnallarının redaksiya heyətinin üzvüdür. Magistrant və doktorant tələbələrə rəhbərlik edir.

Şöbə əməkdaşlarının bir çoxu Respublikanın müxtəlif ali təhsil müəssisələrində pedaqoji fəaliyyətlə məşğuldur.

ELMİ SEMİNARLARDA İŞTİRAK

Bütün əməkdaşlar İnstitutun və şöbənin elmi seminarlarında iştirak etmişlər.

ÇAP EDİLMİŞ ELMİ MƏQALƏLƏR

Hesabat yarımilində şöbə əməkdaşlarının, 13 məqaləsi, 8 tezisi, 2 konfrans materialı çap edilmiş, 7 məqalə və 2 tezisi çapa təqdim olunmuşdur. Bu məqalələrin 4-ü Thomson və scopus bazasına 2-si isə scopus bazasına daxildir.

Şöbə müdiri:

f.-r.e.d., prof. H.İ.Aslanov