

Отчёт он научной и научно-организационной деятельности отдела «Функциональный анализ» ИММ НАНА за 2019 год

В отделе «Функциональный анализ» работает 21 человек, в том числе научных сотрудников. Из них 8 докторов наук, профессоров.

1. Асланов Гамидулла И. – д.ф.-м.н., проф. гл.н.с.
2. Алиев Солтан А.- д.ф.-м.н., проф. гл.н.с.
3. Мирзоев Сабир С. - д.ф.-м.н., проф. гл.н.с.
4. Гусейнов Идаят М. - д.ф.-м.н., проф. гл.н.с.
5. Курбанов Вели М. - д.ф.-м.н., проф. гл.н.с.
6. Набиев Ибрагим М. - д.ф.-м.н., проф. гл.н.с.
7. Алиев Араз Р.- д.ф.-м.н., проф. гл.н.с.
8. Эйвазов Эльшад Х.- д.ф.-м.н., доц., гл.н.с.
9. Мухтаров Фахраддин Ш.- к.ф.-м.н.,доц., в.н.с.
10. Джабраилова Афет Н. – к.ф.-м.н.,доц., в.н.с.
11. Ибадова Ирада А. - к.ф.-м.н.,доц., в.н.с.
12. Лятифова Айгюн Р.- доктор философии по математике, ст.н.с.
13. Вагабов Назим Г.- ст.н.с.
14. Халилов Вугар С. - доктор философии по математике,доц., ст.н.с.
15. Гулиев Намик Дж. - к.ф.-м.н., н.с.
16. Алимарданова Камилла А.- к.ф.-м.н., ст.н.с.
17. Османлы Джалала А. – доктор философии по математике, ст.н.с.
18. Сафарова Айнур Н. – мл.н.с.
19. Искендерли Гюллар З.-ст.лаб.
20. Байрамова Айгюн Ф.- ст.лаб.
21. Дадашова Нигяр Й.-лаб.

I. Научная часть.

В 2019-м году в отделе ведется 18 работ по установленным по плану темам: «Исследование некоторых задач алгебры операторов и теории вероятностей» и «Спектральный анализ дифференциальных операторов».

Тема: «Исследование ряда задач операторов алгебры и теории вероятностей»

а) Работа: «Лимитные теоремы для иммиграционных ветвящихся процессов». Исполнитель: д.ф.-м.н., проф., с.н.с. С.А. Алиев.

За прошедший период были рассмотрены миграционные ветвящиеся процессы в более сложной схеме, изучены характеристики процесса при более жестких условиях на производную функцию и получены лимитные теоремы.

1. S.A.Aliev., Ya.I.Rustamov, T.S.Gagjiev. A mathematical models the optimal irrigation under optimal water resourcers. Intern Journal of modern trends in engineering and research, vol. 05, issue 10, 2018, p. 26-32.

2. Aliev S.A., Ibadova .I.A. On convergence to branching process with continuous state space. Scientfic works of. Nakhchivan University, 2018, № 2(9), p. 255-261.

3. Aliev.S.A., Ragimov F.H., Khalilov V.S. Limit theorems for the family of first passage time of the level by random walk described by a nonlinear function of the autoregressive process of order one (AR(1)). Uzbek Mathematical Journal, 2019, № 1, pp.4-14.

4. Aliev S.A., Yeleyko Y.I., Zhernovyi Y.V. Calculating steady-state probabilities of the G/M/n/m gueueing systems. Caspian Journal of applied mathematics, Ecology and ekonomics, v.7, № 1, 2019, p.46-55.

5. Aliev S.A., Khalilov V.S. Modeling of Bellman-Harris branching processes with random noizes. Operators functions and systems of mathematical physics conf., int. conf., 2018, Baku, p. 61-62.

6. S.A.Aliev., Ya.İ.Rustamov. Constructing forecasting model of reliability of pump stations. "Modern problems of innovative technologies in oil and gas production and applied mathematics." Proceedings of the int. konf., Baku, 2018, p.348.
7. С.А.Алиев., В.С.Халилов. Дифференциальные уравнения для ветвящихся процессов с непрерывным временем и миграцией. Конф. Посвящ. 80-му юбилею проф. Н.Алиева, Ленкоран, 2018, с.103.
8. Aliev.S.A., Gadjiev T.S. The boundary problem for the elliptic equation in generalized weighted morrey spaces. IX int. konf. of the Georgian Mathematical Union. Abstract, Batumi, Georgia, 2018, p. 117 .
9. Aliev.S.A., Alieva S.S., Convergence of Sequence of Belman-Harris branching processes to Jirina process. XXXIII int. konf. PDMU-2019, Abstract, Hurgada, Egypt, 2019, p.10.
10. Aliev S.A. Continuous state space branching process as limit of sequence of Bellman-Harris processes. Operators in general Morrey type spaces and applications (OMTSA-2019), Kutahya, Turkey, 2019, p.98.
11. Aliev S.A., Khalilov V.S Branching process with one and infinite variance. XXXIV int.conf. PDUM-2019, Abstracts, Lviv, Ukraine, 2019, p.10.

в) Работа: «Числовая область и спектр G_1 -операторов в Банаховом пространстве.» Исполнитель: с.н.с. Н.Г. Вагабов.

Рассматриваются спектральные свойства операторов в банаховом пространстве с минимальной нормой резольвента.

В первом полугодии построен пример оператора класса P из $G_1 \cap R$ экспонированные точки числового образа не лежат в точечном спектре оператора.

До конца года намечается найти критерии когда вышеуказанное свойство выполняется. При выполнении этих условий доказывается критерий замкнутости числового образа в терминах спектра.

г) Работа: «Лимитные теоремы для семьи первичных моментов разрыва параболы случайного блуждания, описываемого суммами квадратов

авторегрессионных процессов первого порядка». Исполнитель:

к.ф.-м.н., доц., в.н.с. И.А. Ибадова.

Были доказаны усиленный закон больших чисел и центральная лимитная теорема для семьи первичных моментов разрыва параболы случайного блуждания, описываемого суммами квадратов авторегрессионных процессов первого порядка.

1.S.A.Aliyev., İ.A.İbadova. Branching process with special generating function. International Conference "Modern Problems of Mathematics and Mechanics" devoted to the 60th anniversary of the Institute of Mathematics and Mechanics 23-25 October, 2019, Baku, Azerbaijan pp.94-96.

2. F.H. Rahimov ., A.D. Farhadova., İ.A.İbadova. Central limit theorem for perturbed Markov random walk described by the autoregressive process of order one (AR(1)) Akademik Mirabbas Qasimovun 80 illiyinə həsr olunmuş beynəlxalq seminar 7-8 iyun 2019-cu il Bakı şəhəri,səh.144-145)

3.F.H. Rahimov ., A.D. Farhadova., İ.A.İbadova. Central limit theorem for a family of the first passage times of the level by a random walk described by the autoregression process of order one AR(1)). International Conference "Modern Problems of Mathematics and Mechanics" devoted to the 60th anniversary of the Institute of Mathematics and Mechanics 23-25 October, 2019, Baku, Azerbaijan.pp.423-424.

4. F.H. Rahimov ., A.D. Farhadova., İ.A.İbadova. Limit theorems for a family of the first passage times of a parabola by the sums of the squares autoregression process of order one (AP(1)). Uzbek Mathematical Journal, 2019, №2, pp.81-88
DOI: 10.29229/uzmj.2019-2-10

5. S.A.Aliyev., İ.A.İbadova. On convergence to a branching process with a continuous phase space. Scientific works Nakhchivan university, №2,(9),2018,pp-255-261.

д) Работа : «Исследование линейных и нелинейных граничных задач для случайных блужданий, описываемых авторегрессионными

процессами первого порядка». Исполнитель: д.ф.м., доц., с.н.с. В.С. Халилов.

Были исследованы линейные и нелинейные граничные задачи для случайных блужданий, описываемых авторегрессионными процессами.

Полученные результаты опубликованы.

1. Aliev S.A., Ragioy F.H., Farhadova A.D., Khalilov V.S. Limit theorems for the family of first passage time of the level by random walk described by a nonlinear function of the autoregressive process one / Uzbek Mathematical Journal, 2019, № 1, pp.4-14. DOI:10.29229 /uzmj. 2019-1-1

2. Khalilov V.S., Bagirova G.A., Hasimova T.E. Central limit theorem for Markov random walk described by the autoregressive process of order one (AR(1)). An International Workshop dedicated to the 80th anniversary of an academician Mirabbas Geogla Gasimov, pp. 100-101. Spectral theory and its applications., Baku/June 7-8, 2019.

3. S.A. Aliev, V.S. Khalilov. Branching process with mean one and infinite variance XXXIV International Conference problems of decision making under Uncertainties (PDMV-2019). Pp-10, September 23-27, 2019 Lviv, Ukraine.

Тема: “Спектральный анализ дифференциальных операторов”

е) Работа : «Решение уравнений с коэффициентами операторами эллиптического и квазиэллиптического типа и некоторые спектральные свойства». Исполнитель: д.ф.-м.н., проф., с.н.с. С.С. Мирзоев.

Были исследованы спектральные свойства пучков квазиэллиптических операторов. В этот период были опубликованы следующие статьи.

1. С.С. Мирзоев., А.Т. Газилова. О полноте часть корневых векторов одного класса квазиэллиптических операторных пучков третьего порядка. Математические заметки, 2019, т.105, вып5. с. 801-804.

2. S.S. Mirzoev., S.F. Babaeva . On completeness of a Part of Eigen and Associated vectors of a Quadratic oper pencil for a Pouble Point Boundary Value Problem // TWMS Journal of Pure and Applied Mathematics, vol.10.№1, 2019, pp.83-93.

ё) Работа : «Исследованы дискретности спектра дифференциальных операторов с коэффициентами нормальными операторами высокого порядка в гильбертовом пространстве». Исполнитель: д.ф.-м.н., проф., с.н.с. Г.И.Асланов.

Была построена функция Грина операторно-дифференциального уравнения высокого порядка с нормальными операторами на полуоси в сепарабельном гильбертовом пространстве, изучены ее производные и получены равномерные оценки спектрального параметра при достаточно больших значениях.

1.H.I.Aslanov. Riyazi modellərin parametrlərinin qiymətləndirilməsi üçün ən kiçik kvadrlar və maksimal doğruya oxşarlıq üsulları haqqında , Bakı Biznes Universiteti , “Azərbaycanda təhsilin və rəqabətin yüksəldilməsi istiqamətləri” Beynəlxalq elmi-praktik konfransın materialları, Bakı 2-3 may, 2019, s. 384-387.

2.G.I.Aslanov. On existence of the solution partial operator-differential equations in Hilbert spaces. International conference “Modern problems of Mathematics and Mechanics” devoted to the 60 th anniversary of the IMM. 23-25 oktober, 2019, Baku. Azerbaijan. p.136-138.

3.G.I.Aslanov. Completeness of the system of eigen and associated vectors of operators generated by partial operator-differential equations in Hilbert space. International Workshop dedicated to the 80 th anniversary of an academician Mirabbas Georqija oğlu Qasimov. Baku / June 7-8, 2019, p.48-51.

ж) Работа : «Прямая и обратная задачи рассеяния для одномерного уравнения Шредингера с возрастающим потенциалом». Исполнитель: д.ф.-м.н., проф., с.н.с. И.М.Гусейнов.

Рассмотрены прямая и обратная задачи рассеяния, когда потенциал возрастает с разной скоростью на плюс и минус бесконечности, введены данные рассеяния, изучены их свойства, выведены основные уравнения обратной задачи для ядра оператора преобразования.

1. И.М.Гусейнов., Ф. Достуев. Обратные задачи для оператора Штурма-Лиувилля с условиями разрыва. Матем.заметки 2019. т 105 вып.6. с.932-936. (Web of Science Core Collection: CP-SCI; Scopus)

2. H.M.Hüseynov.İ.M.Nəbiyev. “Riyaziyyatın tədrisinin səmərəliliyinin artırılması haqqında” Azərbaycanca ali təhsilin beynəlmilləşdirilməsi və rəqabətliyin yüksəldilməsi istiqamətləri mövzusunda H.Əliyevin anadan olmasının 96-cı ildönümünə həsr olunmuş beynəlxalq konfransın tezisləri Bakı 2019-cu il 2-3 may səh. 404-406.

3.H.M.Huseynov “Inverse scattering problem for operator Sturm-Liouville with discontinuity condition” “Spectral theory and its applications” M.G.Qasimovun 80 illiyinə həsr edilmiş konfrans tezisi. Bakı 7-8 iyun, 2019, səh. 84-85

4. H.M.Hüseynov. “Şturm-Liuvill operatoru üçün bir tərs məsələ” RMI-nin 60 illiyi konfrans tezisi.Bakı 2019,səh.246-248.

з) Работа : «Исследование сходимости на отрезке спектральных разложений по обыкновенным дифференциальным операторам».
Исполнитель: д.ф.-м.н., проф., с.н.с. В.М.Гурбанов.

Были изучены вопросы сходимости спектральных разложений по собственным функциям обыкновенных дифференциальных операторов четного порядка. Рассмотрен обыкновенный дифференциальный оператор порядка $2m$ с коэффициентами из интервала $G = (0,1)$

1.V.M.Kurbanov, A.I.Ismailova, Kh.R.Gojayeva “On Uniform equiconvergence rate of spectral expansion in eigenfunctions of even order differential operator with trigonometric series” // Azerbaijan Journal of Mathematics, v9, № 2, p. 183-199. (WoS: SCIE; Scopus).

2.V.M.Курбанов, Гю.Р.Гаджиева. Оценки для корневых вектор функций оператора типа Дирака. Riyaziyyat və Mexanika İnstitutunun 60-illiyinə həsr olunmuş Beynəlxalq konfrans.Bakı 2019.

3.V. M. Kurbanov., L. Z. Buksaeva. On the Riesz Inequality and the Basis Property of Systems of Root Vector Functions of a Discontinuous Dirac Operator.

Differential Equations August 2019, Volume 55, Issue 8, pp 1045-1055. (WoS: SCIE; Scopus).IF-0.659; Q3;

<https://link.springer.com/article/10.1134/S0012266119080056>

4. V. M. Kurbanov., Kh. R. Godzhaeva. Convergence of the Spectral Expansion in the Eigenfunctions of a Fourth-Order Differential Operator. Differential Equations January 2019, Volume 55, Issue 1, pp 8–23. (WoS: SCIE; Scopus).IF-0.659; Q3;

<https://link.springer.com/article/10.1134/S0012266119010026>

5.V.M.Kurbanov, Kh.R.Gojayeva “On equiconvergence rate of spectral expansion in eigen-fuction of even order differential operator with trigonometric series” // Spectral Theory and its Applications. An International Workshop dedicated to the 80th anniversary of an academician Mirabbas Geogja oglu Gasymov, Baku 2019, с.101-102.

6.V.M.Kurbanov, A.M.Abdullayeva “On local Uniform equiconvergence rate for the Dirac operator. Proceedings of Institute of Math. and Mechanics 2019.

и) Работа : «Вид некоторых полных функций экспоненциального типа».

Исполнитель: д.ф.-м.н., проф., с.н.с. И.М. Набиев.

Были изучены свойства некоторых полных функций

экспоненциального типа. С помощью теоремы Адамара было получено представление этих функций в виде бесконечного произведения.

Опубликованы 6 научные работы.

1.Ch.G. Ibadzadeh, L.I. Mammadova, İ.M. Nabiev. Inverse problem of spectral analysis for diffusion operator with non-separated boundary conditions and spectral parameter in boundary condition // Azerbaijan Journal of Mathematics, 2019, v. 9, № 1, p. 171-189 (Web of Science, Scopus). <http://azjm.org/volumes/0901/pdf/11.pdf>

2. İ.M. Nabiev. Inverse problem of the spectral analysis for the Sturm-Liouville operator with non-separated boundary conditions and spectral parameter in the boundary condition // arXiv:1903.05338v1 [math.SP] 13 Marth 2019, 15 p. <https://arxiv.org/abs/1903.05338v1>

3. H.M. Hüseyinov, İ.M. Nəbiyev. Riyaziyyatın tədrisi prosesinin səmərəliliyinin

artırılması haqqında / Ümummilli Lider H. Əliyevin anadan olmasının 96-cı ildönümünə həsr olunmuş «Azərbaycanda ali təhsilin beynəlmilləşdirilməsi və rəqabətliliyinin yüksəldilməsi istiqamətləri» mövzusunda Beynəlxalq elmi-praktiki konfransın materialları, Bakı, 2-3 may 2019, Biznes Universiteti nəşriyyatı, s. 404-405.

4. И.М. Набиев, Дж.М. Исмаилзаде. Единственность восстановления дифференциального оператора на отрезке / Матер. IV Международной открытой конф. «Современные проблемы анализа динамических систем. Приложения в технике и технологиях». Воронеж, 21- 23 мая 2019 г. с. 149-152.

<http://585386.wixsite.com/math>

5. I.M. Nabiev. On sufficient conditions for the solvability of the inverse problem for a differential operator / An International Workshop dedicated to the 80th anniversary of an acad. M.G. Gasymov «Spectral theory and its applications», Book of Abstracts, Baku, June 7-8, 2019, p. 129-131.

<http://www.azjhpc.com/Mirabbas-Gasymov-80/indexaz.html>

6. L.I. Mammadova, I.M. Nabiev. On the spectral properties of the Sturm – Liouville operator with a boundary condition quadratically dependent on the spectral parameter / International Conference «Modern Problems of Mathematics and Mechanics» devoted to the 60th anniversary of the Institute of Mathematics and Mechanics 23-25 October, 2019, Baku, Azerbaijan, səh 358-359.

<https://imm60.imm.az/>

й) Работа : «Исследование многомерного магнитного уравнения Гельмгольца в неорганичной области при условиях изучения». Исполнитель: д.ф.-м.н., проф., с.н.с. А.Р.Алиев.

За истекший период была продолжена работа по теме, и опубликованы 8 научные работы.

1. Aliev A.R., Soylemezo M.A. Solvability conditions in weighted Sobolev type spaces for one class of inverse parabolic operator-differential equations //

Azerbaijan Journal of Mathematics, 2019, vol. 9, № 1, p.p. 59-75. (WoS: ESCI; Scopus)

<https://www.azjm.org/volumes/9-1.html>

2. Aliev A.R., Mamedov V.M., Gasimov G.G. Analysis and Processing of Information in Economic Problems. Crisp and Fuzzy Technologies // In: 13th International Conference on Theory and Application of Fuzzy Systems and Soft Computing — ICAFS-2018. ICAFS 2018. Advances in Intelligent Systems and Computing, vol 896. Springer Nature Switzerland AG, 2019, p.p. 65-72. (WoS: CPCI-S; Scopus)

https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-030-04164-9_12#citeas

3. Aliev A.R. On the solvability in a weight space of a boundary-value problem for a class fourth-order operator-differential equations / Contemporary problems of mathematics and mechanics. Proceedings of the conference dedicated to the 80th anniversary of academician V. A. Sadovnichy. – Moscow: MAKS Press, 2019, p.p. 172-173.

4. Aliev A.R., Rzayev E.S. On the theory of a class of fourth-order polynomial operator / Abstracts of the International Workshop "Spectral Theory and Its Applications" dedicated to the 80th anniversary of the academician M.G. Gasymov, 7-8 June 2019, Baku, Azerbaijan, p.p. 33-35.

<http://www.azjhpc.com/Mirabbas-Gasymov-80/indexen.html>

5. Aliev A.R., Hamzaev Kh., Ismayilova N., Jahangirbayov E., Jafarov F., Mammadov R. Parallel numerical method of an inverse problem of double-phased filtration // Azerbaijan Journal of High Performance Computing, 2019, vol. 2, no. 1, p.p. 75-81. (Index Copernicus; Crossref)

<https://azjhpc.org/index.php/archives/15-paper/46-parallel-numerical-method-of-an-inverse-problem-of-double-phased-filtration>

6. Aliev A.R., Heydarov R.J. Approximate solution of the boundary value problem for the Helmholtz equation with impedance condition // Doklady Mathematics, 2019, vol. 100, no. 2, pp. 436-439 (published in Doklady Akademii Nauk, 2019, vol. 488, no. 3, pp. 233-236). (WoS: SCIE; Scopus)

<https://journals.eco-vector.com/0869-5652/article/view/16243>

7. Aliev A.R., Rajabov Sh.Sh. Essential self-adjointness of the magnetic Helmholtz operator / Abstracts of the International Conference “Actual Problems of Analysis, Differential Equations and Algebra” (EMJ-2019) dedicated to the 10th anniversary of the Eurasian Mathematical Journal, 16-19 October, 2019, L.N.Gumilyov Eurasian National University, Nur-Sultan, Kazakhstan, p.p. 18-19.

8. Aliev A.R., Manafov M.Dzh. First-order regularized trace of the Sturm–Liouville operator with point of δ' -interaction / Abstracts of the International Conference on Modern Problems of Mathematics and Mechanics dedicated to the 60th anniversary of the Institute of Mathematics and Mechanics of the Azerbaijan National Academy of Sciences, 23-25 October, 2019, Baku, Azerbaijan, p.p.90-91.

ф) Работа: «Спектральные свойства уравнения задачи вибрации нагруженности весовой струны в пространствах типа Морри.»

Исполнитель: к.ф.-м.н., доц., в.н.с. А.Н. Джабраилова

В работе изучается спектральная задача для неограниченного дифференциального оператора второго порядка со спектральным параметром в приведенных условиях которые возникают при решении задачи вибрации нагруженной струны с закрепленными концами. Доказывается абстрактная теорема стабильности базисных свойств мультисистем в Банаховом пространстве с определенными изменениями.

Этот факт используется при доказательстве теорем о базисности собственных функций неограниченного дифференциального оператора в пространствах типа Морри.

1.A.N.Jabrailova., A.Sh.Shukurov. On frames that are interaters of a multiplication operator. AMEA RMİ-nin 60 illiyinə həsr olunmuş konfransın materialları . 23-25 oktyabr, 2019, Bakı.səh .285-287.

2.A.N.Jabrailova., A.Sh.Shukurov. On frames that are interaters of a multiplication operator.

к) Работа : «Некоторые спектральные свойства неклассических задач Штурма-Лиувилля». Исполнитель: к.ф.-м.н., доц. в.н.с. Ф.Ш. Мухтаров.

В этом году изучены некоторые спектральные свойства ранее на рассмотренных неклассических задач Штурме-Лиувилля, в частности задачи Штурма-Лиувилля, соответствующие задачам математической физики. Построены новые пространства для самосопряженности дифференциального оператора для этих задач.

1. F.Muxtarov Hayati Olgar and Kadriye Aydemir “Sampling theorem for new type Sturm-Lioville problems” 2nd International Turkish world Engineering and Science Congress, November 7-10 2019 Turkiye(çapdadır)
2. Oktay Muxtarli, Merve Yucel and Fehreddin Muhtarov “Solution of initial value transmission problems by differential transform method”. 2-ci Beynəlxalq Türk dünyası İnşinirlərinin Elmi konfransı. Ankara şəhərində 7-10 noyabr 2019.
3. Fehreddin Muhtarov, X.H.Demirov. Discteteness of the spectrum of new type boundary value problems “International conference ” Modern problem of mathematics and mechanics” 23-25 oktober. Baku Azerbaijan. səh.387-390.

л) Работа : «Прямая задача рассеяния для оператора Штурма-Лиувилля с условием разрыва потенциала с различными асимптотиками».
Исполнитель: д.ф.м., н.с. Дж. А.Османлы.

На всей оси рассматривается одномерное уравнение Шредингера с условием разрыва в произвольной точке. Предполагается, что потенциал допускает различные асимптотики не плюс и минус бесконечности $A > 0$

$$\int_0^{+\infty} (1+x)|q(x) - A|dx + \int_{-\infty}^0 (1+|x|) |q(x)|dx < +\infty$$

В этом случае получены интегральные представления для решений Йоста, изучены связи ядер этих представлений с потенциалом и другие свойства, введены данные рассеяния. Одна статья сдана в печать.

м) Работа : «Прямая и обратная задачи рассеяния на полуоси для системы шести гиперболических уравнений первого порядка».
Исполнитель: к.ф.-м.н., с.н.с. К.А.Алимарданова.

Доказана теорема существования и единственности решения прямой задачи рассеяния на полуоси для системы шести гиперболических уравнений первого порядка в случае трех падающих и трех рассеянных волн. Изучена обратная задача рассеяния в частности случае для системы этих уравнений.

1.N.Sh.Iskenderov, K.A.Alimardanova. the scattering problem for hyperbolic system of equations on semi-axis with three incident waves/ IECMSA-2019, 8th international eurasian conference on mathematical sciences and applications, 27-30 August 2019, Baku, Azerbaijan, pp.152-153.

2. K.A.Alimardanova, A.N.Safarova. The scattering problem for the system of six ordinary differential equations on semi-axis/ AMEA Riyaziyyat və Mexanika İnstitutunun 60 illik yubileyinə həsr olunmuş “Riyaziyyat və Mexanikanın müasir problemləri” Beynəlxalq konfrans, 23-25 oktyabr 2019, Bakı şəhəri.səh 96-97.

н) Работа : «Обратные задачи для одного класса гиперболических и параболических уравнений». Исполнитель: м.н.с. А.Н. Сафарова.

Изучена обратная граничная задача для гиперболических уравнений с диссипативными членом при нелокальных интегральных условиях.

Полученные результаты опубликованы в виде тезиса.

1.Искендерова Г.Н., Сафарова А.Н. «Линейная обратная краевая задача для гиперболического уравнения второго порядка с диссипативным членом». Azərbaycan Xalqının Ümummillî Lderi Heydər Əliyevin anadan olmasının 96-cı ildönümünə həsr olunmuş “Riyaziyyat və mexanikanın aktual problemləri” adlı Respublika elmi konfransının materialları, Bakı, BDU, 2019, səh. 100-101.

2.Tamova L.N., Safarova A.N. “Inverse scattering problem for a hyperbolic system of first order equations on a semi-axis on a first approximation.” Operators, Functions, and system of Mathematical Physics Conference, p. 25-26, June 10-14, 2019, Khazar University, Baku, Azerbaijan

3.Alimardanova K.A., Safarova A.N. “The scattering problem for the system of six ordinary differential equations on smi-axis” AMEA-nın RMİ-nin 60 illiyinə həsr olunmuş, “Riyaziyyatın və Mexanikanın müasir problemləri” adlı Beynəlxalq konfransın materialları, Bakı, 2019.səh 96-97.

о) Работа : «Представление начального решения для системы уравнений Дирака в случае разрыва в интервале в двух точках». Исполнитель: д.ф.м., с.н.с. А.Р. Лятифова.

Рассмотрено получение представления интегрального решения для системы уравнений Дирака при условии двух точек разрыва в интервале. Кроме того, изучены оценки для ядра. Одна статья готовится к печати.

п) Работа : «Обратные задачи по двум спектрам». Исполнитель: к.ф.-м.н., н.с. Н.Дж. Гулиев.

Доказаны критерий базиса Рисса собственных функций задач Штурма-Лиувилля, когда потенциал является обобщенной функцией и в обоих граничных условиях участвует рациональная функция Неванлинна спектрального параметра.

Опубликована одна статья. Эта статья выбрана редакционных советом журнала “Journal of Mathematical Physics” как одна лучших статей и названа «особенной статьей».

1. Guliyev N.J., Ismailov V.E. Approximation capability of two hidden layer feedforward neural networks with fixed weights. Neurocomputing, 316 (2018), 262-269. (2018 impakt-faktoru: 4.072).
2. Guliyev N.J. Schrödinger operators with distributional potentials and boundary conditions dependent on the eigenvalue parameter, J. Math. Phys. 60 (2019), no. 6, 063501, 23 pp.

II. Научно-общественная часть.

Заведующий отделом **д.ф.-м.н., проф., главный н.с. Г.М. Асланов** участвует в грантовом проекте Научного фонда Государственной Нефтяной Компании. Был официальным оппонентом диссертаций доктора наук и доктора философии по математике. Является научным руководителем трех

диссертантов. Один докторант защитил диссертацию для получения научной степени доктора философии по математике.

д.ф.-м.н., проф., главный н.с. С.А. Алиев был членом организационного комитета трех Международных конференций, редакционного состава шести научных журналов; в качестве члена Экспертного Совета ВАК-а при Президенте Азербайджанской Республики написал отзывы к диссертациям на соискание степени доктора наук и доктора философии. С.А. Алиев выступил с докладом на международной конференции в Египетской Арабской Республике.

д.ф.-м.н., проф., главн. н.с. А.Р. Алиев является главным редактором международного научного журнала «Azerbaijan Journal of High Performance Computing», менеджер редактором международного научного журнала «Azerbaijan Journal of Mathematics» и членом редакционной коллегии журналов «Proceedings of the Institute Mathematics and Mechanics, National Academy of Sciences of Azerbaijan» (Azərbaycan), «Transactions of Azerbaijan Institutes of Technology» (Azərbaycan), “Electronic scientific journal, SCIENCE and TECHNOLOGIES: MATHEMATICAL MODELLING. COMPUTER SCIENCE“ (Rusiya) və «Mathematics and Statistics» (ABŞ) .

д.ф.-м.н., проф., главн. н.с. И.М. Набиев председателем Государственной Аттестационной Комиссии (по математике) Аз. Гос. Университете Нефти и Промышленности. И.М. Набиев участвовал в 4 международной конференции. Опубликованы 6 научные работы. Одна из них напечатана в журнале, входящем в базу Web of Science и Scopus.

д.ф.-м.н., проф., главн. н.с. И.М. Гусейнов является членом редакционной коллегии нескольких иностранных и республиканских научных журналов. Руководитель магистрантов и докторантов.

д.ф.-м.н., проф., главн. н.с. С.С. Мирзоев представил в научный совет ИММ научные работы двух диссертантов для получения степени доктора философии по математике.

Многие сотрудники отдела заняты педагогической деятельностью в различных высших учебных заведениях Республики.

Научные командировки

д.ф.-м.н., проф., гл. н.с. С.А. Алиев в январе текущего года был в научных командировках в Египетской Арабской республике.

Участие на научных семинарах

Все сотрудники отдела принимали активное участие на общеинститутских семинарах и семинарах отдела.

Опубликованные научные статьи

В текущем полугодии опубликованы 23 статей и 30 тезисов, сданы в печать 3 статьи сотрудников отдела. Из них 18-в иностранных журналах, 12-в журналах, входящих в базу Web of Science и Scopus.

Руководитель отдела:

д.ф.-м.н., проф. Г.И. Асланов.