

**AMEA Riyaziyyat və Mexanika İnstitutunun "Optimal İdarəetmə" şöbəsinin
2021-ci il üçün illik
elmi və elmi-təşkilatı fəaliyyəti haqqında**

H E S A B A T I

Şöbənin əməkdaşları

“Optimal İdarəetmə” şöbəsində 10 elmi işçi çalışır (3 nəfər tam ştat, 6 nəfər yarım ştat). Onlardan 8 nəfəri elmlər doktoru, o cümlədən 2 nəfəri AMEA-nın müxbir üzvüdür:

1. Professor Misir Mərdanov – şöbə müdiri (AMEA-nın müxbir üzvü).
2. Professor Kamil Aydazadə – baş elmi işçi (0,5 şt.) (AMEA-nın müxbir üzvü).
3. Professor Telman Məlikov – baş elmi işçi.
4. Professor Hamlet Quliyev – baş elmi işçi (0,5 şt.).
5. Professor Yaqub Şərifov – baş elmi işçi (0,5 şt.).
6. Professor Ramin Rzayev – baş elmi işçi (0,5 şt.).
7. Professor Yusif Qasimov – aparıcı elmi işçi (0,5 şt.).
8. Professor Ramiz Aslanov – baş elmi işçi.
9. Fizika-riyaziyyat elmləri namizədi Eldar Məmmədov – aparıcı elmi işçi.
10. Riyaziyyat üzrə fəlsəfə doktoru Samin Malik – böyük elmi işçi (0,5 şt.).

“Optimal idarəetmə” şöbəsində 2021-ci ildə təsdiq olunmuş plana əsasən
“**Müxtəlif sistemlərlə təsvir olunan optimal idarəetmə məsələləri**” mövzusu
üzrə elmi tədqiqat işləri aparılıb:

- 1) **İŞ: “Bir ölçülü və çox ölçülü variasiya məsələlərində zəif və güclü ekstremum üçün yeni zəruri, həttdə kafi şərtlərin alınması”**
**İcraçılar: AMEA-nın müxbir üzvü, prof. Misir Mərdanov, f.-r.e.d.,
prof. Telman Məlikov, b.e.i. Samin Malik**

Mövzu üzrə aşağıdakı nəticələr alınmışdır:

Sadə variasiya məsələsi tədqiq edilmişdir. Bu məqsədlə Veyerştras tipli variasiya anlayışı daxil edilərək güclü və zəif minimum üçün yeni birinci tərtib və ikinci tərtib zəruri şərtlər alınmışdır.

Hesabat dövründə aşağıdakı elmi işlər çap olunub:

1. M.J.Mardanov, S.T.Malik. “Discrete maximum principle in systems with a delay in control”, Dynamic Systems and Computer Science: Theory and Applications (DYSC) 2020, Journal of Physics: Conference Series 1847 (2021) 012021 IOP Publishing, doi:10.1088/1742-6596/1847/1/012021

2. M.J.Mardanov, T.K.Melikov, S.T.Malik. “Necessary conditions for the extremum in non-smooth problems of variational calculus” Journal of Computational and Applied Mathematics. <https://doi.org/10.1016/j.cam.2021.113723>, **Impact Factor 2.621, Q₁**.

3. M.J.Mardanov, T.K.Melikov, S.T.Malik. Minimum conditions in calculus of variations problems In the presence of various types of degenerations, Динамические системы и компьютерные науки: Теория и приложения (DYSC), Материалы 3-й Международной конференции, с. 126-128.

4. Sh.E.Guseynov, S.I.Matyukhin, M.J.Mardanov, J.V.Aleksejeva, O.V.Sidorenko (2021). On the issue of planning sowing agricultural crops with the minimum risk under the presence of various agroclimatic conditions. – *Proceedings of the 13th International Scientific and Practical Conference "Environment. Technology. Resources"*, June 17-18, 2021, Rezekne, Latvia, ISSN: 2256-070X, Vol. 1, pp. 72-83. <https://doi.org/10.17770/etr2021vol1.6649> **SCOPUS**

5. Марданов М.Д., Асланов Р.М., Гасанова Т.Х., Штрихи к портрету З.И.Халилова (к 110-летию юбилею), Математическое образование в школе и вузе, Материалы X Международной научно-практической конференции, Казан, 22-28 марта 2021 г. С. 130-143. **(РИНЦ)**.

6. Марданов М.Д., Асланов Р.М. Бесценное наследие Насиреддина Туси в развитии тригонометрии, Материалы XVII Всероссийской с международным участием научно – практической конференции «Артемовские чтения», г. Пенза, 21 апреля 2021 г., стр. 71-78. **(РИНЦ)**.

7. Misir Mərdanov. “AMEA-nın müxbir üzvü, fizika-riyaziyyat elmləri doktoru, professor Kamil Ayda-Zadənin 70 illiyinə” Kamil Rəcəb oğlu Ayda-Zadə, Biblioqrafıq göstərici kitabının 102-105 səhifəsində.

Təhsilə aid

1. Misir Mərdanov. Cəlal Allahverdiyev. **Azərbaycan Təhsil Tarixinin Şərəfli Səhifəsi**, 525-ci qəzet, 28 avqust 2021-ci il.

Elmə aid

1. Misir Mərdanov, Aynur Həsənova. “**Elmlərin sultanı-riyaziyyat!**”, 525-ci qəzet, 13 mart 2021, 47 (5613).

Şəxsiyyətlərə aid

1. Misir Mərdanov, Aynur Həsənova. “**Qeyri-səlis məntiq nəzəriyyəsinin banisi – Lütfi Zadə**”, 525-ci qəzet, 04 fevral 2021, № 21(5587), səh. 10-11.

2. Misir Mərdanov. **Tanınmış tədqiqatçı alim, pedaqoq. Respublika qəzeti, 5 oktyabr 2021-ci il (akademik Yusif Məmmədovla birgə)**.

3. Misir Mərdanov. **Heydər Əliyev Fenomeni və xilaskarlıq missiyası**, Xalq qəzeti, 8 may, 2021.

Kitablar

1. Misir Mərdanov. **Bakı Dövlət Universiteti. Bakı: Təhsil nəşriyyatı, Bakı, 2021, 672 səhifə.**

2. Misir Mərdanov, Ədalət Tahirzadə. **1920-ci ilədək ali məktəblərdə oxumuş azərbaycanlılar**. Ensiklopedik soraq kitabı. V cild, Bakı: Təhsil nəşriyyatı, 2021-ci il, 616 səhifə.

3. Misir Mərdanov, Ədalət Tahirzadə. **1920-ci ilədək ali məktəblərdə oxumuş azərbaycanlılar**. Ensiklopedik soraq kitabı. VI cild, Bakı: Təhsil nəşriyyatı, 2021-ci il, 584 səhifə.

2) İŞ: “Hərəkətdə olan mənbələrin idarəetmə prosesinin əksəlaqəli optimal idarəetmə mədəsinin tədqiqi”

İcraçı: AMEA-nın müxbir üzvü, prof. Kamil Ayda-zadə

Adi diferensial tənliklər sisteminə nəzərən naməlum faza trayektoriyasının nöqtəvi və inteqral qiymətli qeyri-lokal sərhəd şərtlərinin sağ tərəfinin qiymətlərinin optimallığı üçün zəruri şərtlər alınmışdır. Məsələnin ədədi həll algoritmi işlənmiş, kompüter eksperimentləri aparılmışdır.

Hesabat dövründə aşağıdakı elmi işlər çap olunub:

1. K.R.Aida-zade and E.R.Ashrafova. Control of Effects in the Right-Hand Sides of Large ODE System of Block Structure and Optimization of Sources in Unseparated Boundary Conditions. ISSN 1995-4239, Numerical Analysis and Applications, 2021, Vol. 14, No. 3, pp. 1–19. c_ Pleiades Publishing, Ltd., 2021. Russian Text c_ The Author(s), 2021, published in Sibirskii Zhurnal Vychislitel’noi Matematiki, 2021, Vol. 24, No. 3, pp. 229–251. (**Clarivate Analytics, Emerging Sources Citation Index**).

2. Kamıl R.Aıda-zade, Vugar A.Hashımov and Arzu H.Bagırov. On A Problem Of Synthesis Of Control Of Power Of The Moving Sources On Heating Of A Rod. Proceedings of the Institute of Mathematics and Mechanics, National Academy of Sciences of Azerbaijan, Volume 47, Number 1, 2021, Pages 183-196. <https://doi.org/10.30546/2409-4994.47.1/183>. (**Clarivate Analytics, Emerging Sources Citation Index**).

3. K.R.Aida-zade and V.M.Abdullayev. Optimization of Right-Hand Sides of Nonlocal Boundary Conditions in a Controlled Dynamical System. ISSN 0005-1179, Automation and Remote Control, 2021, Vol. 82, No. 3, pp. 375–397. ©Pleiades Publishing, Ltd., 2021. Russian Text©The Author(s), 2021, published in Avtomatika i Telemekhanika, 2021, No. 3, pp. 3–31. (**Clarivate Analytics SCI**). **Impact Factor 0.52, Q4**.

4. K.R.Aida-zade, and Ye.R.Ashrafova. Optimization of Source Locations and Parameters for Network Structure Objects. ISSN 0005-1179, Automation and Remote Control, 2021, Vol. 82, No. 7, pp. 1201–1221.©Pleiades Publishing, Ltd., 2021. Russian Text©The Author(s), 2021, published in Avtomatika i Telemekhanika, 2021, No. 7, pp. 107–132. (**Clarivate Analytics SCI**). **Impact Factor 0.52, Q4**.

5. V.M.Abdullayev and K. R. Aida-zade. Optimization of Source Parameters in Multipoint Nonseparated Conditions for Linear Dynamical Systems. ISSN 0965-5425, Computational Mathematics and Mathematical Physics, 2021, Vol. 61, No. 4, pp. 512–526. © Pleiades Publishing, Ltd., 2021. Russian Text © The Author(s), 2021, published in Zhurnal Vychislitel’noi Matematiki i Matematicheskoi Fiziki, 2021, Vol. 61, No. 4, pp. 539–554. (**Clarivate Analytics SCI Expanded**). **Impact Factor 0.675, Q4**.

6. Kamil Aida-zade, Vagif Abdullayev. Optimization of the Right-hand Sides of Multi-point and Integral Conditions of the Controlled Dynamic System. Bulletin of the Iranian Mathematical Society. <https://doi.org/10.1007/s41980-021-00628-1>. (Clarivate Analytics SCI Expanded). Impact Factor 0.644, Q4.

7. Айда-заде К.Р., Абдуллаев В.М. Исследование класса интегро-дифференциальных уравнений с многоточечными и интегральными условиями. IX Международная конференция “современные проблемы математики и физики Г.Стерлитамак, 2021”.

8. Айда-заде К.Р., Ашрафова Е.Р. Обратная задача по определению значений источников в нелокальных условиях большой системы оду блочной структуры. IX Международная конференция “современные проблемы математики и физики Г.Стерлитамак, 2021”.

9. Айда-заде К.Р., Гашимов В.А. Обратная задача по определению мест и источников колебаний мембраны. IX Международная конференция “современные проблемы математики и физики Г.Стерлитамак, 2021”.

10. К.Р.Айда-заде, Е.Р.Ашрафова. Оптимизация мест и параметров источников для объектов сетевой структуры. Автоматика и телемеханика, № 7, 2021.

11. В. М. Абдуллаев, К. Р. Айда-заде. Оптимизация Параметров Источников В Многоточечных Неразделенных Условиях Линейных Динамических Систем. Журнал Вычислительной Математики И Математической Физики, 2021, том 61, № 4, с. 539–554.

12. К.Р.Айда-заде, В.М.Абдуллаев. Оптимизация правых частей нелокальных краевых условий управляемой динамической системы. Автоматика и телемеханика, № 3, 2021.

13. К.Р.Айда-заде, Е.Р.Ашрафова. Управление воздействиями в правых частях большой системы ОДУ блочной структуры и оптимизация источников в неразделенных краевых условиях. Сибирский журнал вычислительной математики. 2021. Т.24, № 3.

3) İŞ: “Müxtəlif prosesləri təsvir edən bir sinif tənlik üçün qoyulmuş məsələnin analitik və ədədi həll üsullarının işlənməsi”.

İcraçı: f.-r.e.d., prof. Yusif Qasimov.

Hesabat ilində iş planına uyğun olaraq tədqiqatlar aparılmışdır. Qeyri-lokal və çoxnöqtəli sərhəd şərtli sərhəd məsələləri araşdırılmış, onların həllərinin varlığı və yeganəliyi göstərilmiş, həll üsulları işlənmişdir. Müxtəlif tipli differensial tənliklər üçün qoyulmuş məsələlərin ədədi həll üsulları təklif edilmişdir.

Aparılmış tədqiqatların nəticəsi kimi Web of Science və Scopus bazalarında indekslənen jurnallarda aşağıdakı 7 məqalə çap edilmişdir:

Hesabat dövründə aşağıdakı elmi işlər çap olunub:

1. Mardanov, M.J., Sharifov, Y.A., Gasimov, Y.S., & Cattani, C. (2021). Non-linear first-order differential boundary problems with multipoint and integral conditions. *Fractal and Fractional*, 5(1), 15.

<https://doi.org/10.3390/fractalfract5010015>

(Web of Science Impakt Faktor – 3.313 – Q1, Scopus)

2. Gasimov Y.S., Jafari H., Mardanov M.J., Sardarova R.A., Sharifov Y.A. (2021). Existence and uniqueness of the solutions of the nonlinear impulse differential equations with nonlocal boundary conditions. *Quaestiones Mathematicae*, 1-14.

(Web of Science Impakt Faktor – 1.474 – Q1, Scopus).

3. Srivastava, H.M., Iqbal, J., Arif, M., Khan, A., Gasimov, Y.S., & Chinram, R. (2021). A new application of Gauss quadrature method for solving systems of nonlinear equations. *Symmetry*, 13(3), 432. <https://doi.org/10.3390/sym13030432>

(Web of Science Impakt Faktor – 2.713 – Q2, Scopus)

4. Li, J., Singh, G., Ilhan, O.A., Manafian, J., & Gasimov, Y.S. (2021). Modulational instability, multiple Exp-function method, SIVP, solitary and cross-kink solutions for the generalized KP equation. *AIMS Mathematics*, 6(7), 7555-7584.

<https://doi.org/10.3934/math.2021441>

(Web of Science Impakt Faktor – 1.427 – Q2, Scopus)

5. Valdes, J.E.N., Gasimov, Y.S., & Aliyeva, A.R. (2021). On the oscillatory behavior of some generalized differential equation. *Punjab University Journal of Mathematics*, 53(1), 71-82.

(Web of Science – Emerging Source Citation Index).

6. Usman T., Khan N.U., Aman M., Gasimov Y. (2021). **A unified family of multivariable Legendre poly-Genocchi polynomials.** *Tbilisi Mathematical Journal*, 14(2), 153-170. <https://doi.org/10.32513/tmj/19322008130>

(Web of Science – Emerging Source Citation Index)

7. Guzman P.M., Valdes J.E.N., Gasimov Y.S. (2021). Integral inequalities within the framework of generalized fractional integrals. *Fractional Differential Calculus*, 11(1), 69-84. <https://doi:10.7153/fdc-2021-11-05> **(Scopus)**

4) İŞ: “İki tərətli hiperbolik tənlik üçün ən tez təsir mədəsi”.

İcraçı: f.-r.e.d., prof. Hamlet Quliyev.

İşdə bir qeyri-xətti ikitərətli hiperbolik tənlik üçün ən tez təsir məsələsinə baxılıb. Optimal idarəedicinin varlığı teoremi isbat edilib və variasional bərabərsizliklər şəklində optimallıq üçün zəruri şərt çıxarılıb.

H.F.Quliyevin rəhbərliyi ilə iyun ayında *Vüsələ Nazim qızı Nəsbizadə* riyaziyyat üzrə fəlsəfə doktoru dərəcəsi almaq üçün müdafiə edib.

Hesabat dövründə aşağıdakı elmi işlər çap olunub:

1. H.F.Quliyev, L.Ələkbərli. “Həllinin kəsilməsi olan simin rəqsləri tənliyi üçün bir optimal idarəetmə məsələsi”, Ümummilli Lider Heydər Əliyevin 98-ci ildönümünə həsr olunmuş "Riyaziyyat, mexanika və onların tətbiqi" mövzusunda respublika virtual elmi konfransı. 24-25 may, 2021, Bakı, Azərbaycan, s. 85-86.

2. Кулиев Г.Ф., Сейфуллаева Х.И. «Задача оптимального управления с коэффициентами для уравнения колебаний тонкой пластины с разрывным», **Материалы XIV международной конференции, приуроченной к 90-летию Дагестанского государственного университета.** 16-19 сентября 2020 г. Махачкала. Изд-во ДГУ, 2021, с. 138-140. «Фундаментальные и прикладные проблемы математики и информатики».

3. Г.Ф.Кулиев, Х.Т.Тагиев. Об определении коэффициента гиперболического уравнения второго порядка с нелокальным условием. Тезисы научн. Конф. Посв. 80 летию Р. Габбасова, Беларусь, сентябрь, 2021.

4. Г.Ф.Кулиев, Х.Т.Тагиев. Об определении коэффициента гиперболического уравнения второго порядка с нелокальным условием. Вестник БГУ, серия физико-математических наук, №1, 2021, стр. 20-28.

5. H.F.Quliyev, H.T.Tagiyev. On the determination of the coefficients of the second order hyperbolic equation with a nonlocal condition // *Advanced Mathematical Models & Applications.* 2021 (**Web of Science**)

6. H.F.Quliyev, H.T.Tagiyev, A.A.Mehdiyev. On determining the coefficients of a second order hyperbolic equation with a nonlocal condition in a one dimensional case // 1st International Symposium on recent advances in fundamental and applied sciences (ISFAS-2021) p. 126.

5) İŞ: “Çoxnöqtəli və integral sərhəd şərtli birinci tərtib qeyri-xətti diferensial tənliklərin tətbiqi”.

İcraçılar: AMEA-nın müxbir üzvü, professor Misir Mərdanov və f.-r.e.d., professor Yaqub Şərifov

İşdə qeyri-lokal sərhəd şərtli birinci tərtib qeyri-xətti diferensial, integro-diferensial və kəsir tərtibli diferensial tənliklər tədqiq edilmişdir. Baxılan sərhəd məsələsini integral tənliyə gətirmək üçün Qrin funksiyası qurulmuşdur. Beləliklə, integral tənliyə Banaxın sıxılmış inikas prinsipini və Şeferin tərpinməz nöqtə haqqındakı teoremini tətbiq edərək sərhəd məsələsinin həllinin varlığı və yeganəliyi haqqında teoremlər isbat edilmişdir.

Bundan əlavə, qeyri-lokal şərtli optimal idarəetmə məsələsi tədqiq edilmişdir.

Hesabat dövründə aşağıdakı elmi işlər çap olunub:

1. Mardanov M.J., Sharifov Y.A., Gasimov Y.S. & Cattani C. (2021). Non-linear first-order differential boundary problems with multipoint and integral conditions. *Fractal and Fractional*, 5(1),15. (**Web of science**)

<https://doi.org/10.3390/fractalfract5010015>

2. M.J. Mardanov, R.S. Mammadov, S.Y. Gasimov, Y.A. Sharifov. Existence and uniqueness results for the first-order non-linear impulsive integro-differential equations

with two-point boundary conditions. Bulletin Karaganda University, (**Web of science**) Mathematics Series, №2 (102)/2021, [DOI 10.31489/2021M2/74-83](https://doi.org/10.31489/2021M2/74-83), pp. 74-83.

3. Y.S. Gasimov, H. Jafari, M.J. Mardanov, R.A. Sardarova & Y.A. Sharifov. Existence and uniqueness of the solutions of the nonlinear impulse differential equations with nonlocal boundary conditions. *Quaestiones Mathematicae* 2021: pp. 1–14. <https://doi.org/10.2989/16073606.2021.1945702>. (**Web of Science Impakt Faktor – 1.474 – Q1, Scopus**).

4. Y.A. Sharifov, S.A. Zamanova, R.A. Sardarova. Existence and uniqueness of solutions for the nonlinear fractional differential equations with two-point and integral boundary conditions. EUROPEAN JOURNAL OF PURE AND APPLIED MATHEMATICS Vol. 14, No. 2, 2021, 608-617. (**Web of science**)

5. Mardanov M.J., Sharifov Ya.A. First order optimality conditions for an optimal control problem with nonlocal conditions under impulse actions. Proceedings of the International Scientific Conference in memory of Professor R.F.Gabasov. pp. 24-26.

6) “Ali məktəblərin idarə olunmasının optimallaşdırılması” mövzusu üzrə elmi tədqiqat işi aparılıb:

İŞ: “Fəaliyyətləri haqqında toplanmış biliklərin kompilyasiyası üsulu ilə universitetlərin reytinglərin hesablanması üçün modelin işlənməsi”.

**İcraçılar: AMEA-nın müxbir üzvü, prof. Misir Mərdanov,
t. e. d., prof. Ramin Rzayev**

İşdə çoxsaylı, müxtəlif təbiətli faktorların təsiri altında işlənən və realizə olunan çox meyarlı seçimlərin kəsilməz zənciri kimi təsvir olunan qərarların qəbul edilməsi prosesi insanın intellektual fəaliyyətinin bir növü kimi qəbul edilir. Məqalədə insan faktorunun, qeyri-müəyyənliklərin mövcudluğu şəraitində hər bir universitetə humanistik təhsil sistemi kimi baxılır. Universitetin rəqabət qabiliyyətlilik səviyyəsinin qiymətləndirilməsi və müvafiq reytinginin hesablanması isə kəmiyyət və keyfiyyət xassələrilə fərqlənən zəif strukturlaşmış problem kimi təsvir olunur.

Hesabat dövründə aşağıdakı elmi işlər çap olunub:

1. М.Дж.Марданов, Р.Р.Рзаев “Нечёткая логика Л.А.Заде, как ключ к описанию гуманистических систем” – // Problems of Information Society (İnformasiya Cəmiyyətinin Problemləri), №2, səh. 26-37, 2021.

DOI: 10.25045/jpis.v12.i2.02

2. Mərdanov M.C., Rzayev R.R., Abdullayev X.X. Lütfi Zadənin irsi və qeyri-səlis məntiqin humanistik sistemlərin davranışlarının öyrənilməsində əhəmiyyəti // Azərbaycan məktəbi. | Azerbaijan Journal of Educational Studies. 2021, №3, pp. 11-28.

3. Mərdanov M.C., Rzayev R.R., Jamalov Z.R. Assessment of the University Competitiveness in the Paradigm of the Humanistic System Behavior // Proceeding of 11th International Conference on Theory and Application of Soft Computing, Computing with Words, Perception and Artificial Intelligence ICSCCW-2021, 23-24 August 2021, Antalya, Turkey (Indexed by **Web of Science and Scopus**)

7) “Riyaziyyat vəriyazi təhsil tarixinə dair tədqiqatlar” mövzusu üzrə elmi tədqiqat işi aparılıb:

İŞ: “Riyaziyyat vəriyazi təhsil tarixinə dair tədqiqatlar”.

İcraçı: baş e.i. professor Ramiz Aslanov

Hesabat dövründə R.M.Aslanovun çap olunmuş əsərləri:

1. Асланов Р.М., Салимов А.А. Казанский университет и развитие геометрии в Азербайджане. Очерки истории. – Калуга: ИП Стрельцов И.А., Научный редактор проф. (Изд-во «Эйдос»). 2021.192 с.



2. Марданов М.Д., Асланов Р.М., Гасанова Т.Х. Штрихи к портрету З.И. Халилова (к 110-летнему юбилею), Математическое образование в школе и вузе: опыт, проблемы, перспективы (MATHEDU’2021): Материалы X Международной научно-практической конференции, Казан, 22-28 марта 2021 г./отв. ред. Л.Р. Шакирова. – Казань: Издательство Казанского университета, 2021. – 240 с. (стр. 130-143) ISBN 978-5-00130-463-0 (РИНЦ).

3. Асланов Р.М., Timur R.Fazliakhmetov, Leila L.Salekhova, Gulnur I.Muhutinova. Using the messenger software opportunities in distance education. **RPGE**– Revista on line de Política e Gestão Educacional, Araraquara, v. 25, n. esp. 1, p.378-386, mar. 2021. e-ISSN:1519-9029

DOI: <https://doi.org/10.22633/rpge.v25iesp.1.14974> (SCOPUS).

4. Марданов М.Д., Асланов Р.М. Бесценное наследие Насиреддина Туси в развитии тригонометрии // Современное образование: научные подходы, опыт, проблемы, перспективы: материалы XVII Всерос. с междунар. участием науч.-практ. конф. «Артемовские чтения» (г. Пенза, 21 апреля 2021 г.) / под общ. ред. д-ра пед. наук, проф. М. А. Родионова. – Пенза: Изд-во ПГУ, 2021. – 356 с. стр.71-78. ISBN 978-5-907456-18-1 (РИНЦ).

R.M.Aslanov 7-9 oktyabr 2021-ci il Bryanski Dövlət Pedaqoji Universitetində keçiriləcək konfransa (40-ой семинар Мордковича) çıxış üçün dəvət almışdır.

8) İş: “Kompakt öz-özünə qoşma operatorlu ikiparametrlı spektral məsələnin məxsusi ədədləri və məxsusi elementləri ardıcılığının qurulması”.

İcraçı: a.e.i. fizika-riyaziyyat elmləri namizədi Eldar Məmmədov

Kompakt öz-özünə qoşma operatorlu ikiparametrlı spektral məsələnin məxsusi ədədləri və məxsusi elementləri araşdırılmış, onların ardıcılığının tapılması üçün konstruktiv metod müəyyən edilmişdir. Bu məsələnin həlli üçün variasiya metodu tətbiq olunduğu üçün məsələnin ədədi oblastının konstruksiyasını da araşdırmaq zəruri olmuşdur.

1. Eldar Sh. Mammadov. Construction of a sequence of eigenelements of a two-parameter problem with compact self-adjoint operators. 4th International E-Conference on Mathematical Advances and Applications, May 26-29, 2021

9) İş: “Gecikən argumentli variasiya məsələsi üçün zəruri və kafi şərtlər”

İcraçı: doktorant Aygün İsayeva.

Hesabat dövründə aşağıdakı tezis çap olunmuşdur:

1. İsayeva Aygün. Gecikməyə malik sağ ucu sərbəst olan variasiya məsələlərində zəruri şərtlər. Ümummilli Lider Heydər Əliyevin 98-ci ildönümünə həsr olunmuş "Riyaziyyat, Mexanika və onların tətbiqi" mövzusunda respublika virtual elmi konfransı. 26-27 may, 2021, Bakı, Azərbaycan, s. 49-51.

ŞÖBƏ ƏMƏKDAŞLARININ KONFRANSDA ÇIXIŞLARI HAQQINDA

1) Şöbə müdiri **professor Misir Mərdanov 13-17 sentyabr 2021-ci il tarixində** İrkutsk şəhərində keçirilmiş **“Динамические Системы и Компьютерные Науки: Теория и Приложения (DYSC 2021) Третья Международная Конференция”** adlı konfransda **“Необходимые условия минимума в задачах вариационного исчисления при наличии различных вырождений”** mövzusu ilə çıxış etmişdir

2) **5 – 10 oktyabr 2021-ci il tarixində** Minsk şəhərində təşkil edilən **“Динамические Системы: Устойчивость, Управление, Оптимизация” (DSSCO’21) памяти профессора Р.Ф. Габасова”** adlı konfransda **“Необходимые условия минимума в задачах вариационного исчисления при наличии различных вырождений”** mövzusunda çıxış etmişdir.

3) **Hamlet Quliyev 24-25 may 2021 tarixində** keçirilən **Ümummilli Lider Heydər Əliyevin 98-ci ildönümünə həsr olunmuş "Riyaziyyat, mexanika və onların tətbiqi"** mövzusunda respublika virtual elmi konfransında **“Həllinin kəsilməsi olan simin rəqsləri tənliyi üçün bir optimal idarəetmə məsələsi”** ilə bağlı çıxış etmişdir.

4) **Hamlet Quliyev 5 – 10 oktyabr 2021-ci il tarixində** Minsk şəhərində təşkil edilən **“Динамические Системы: Устойчивость, Управление, Оптимизация” (DSSCO’21) памяти профессора Р.Ф. Габасова”** keçirilmiş konfransda **“Об определении коэффициента гиперболического уравнения второго порядка с нелокальным условием”** mövzusu ilə çıxış etmişdir.

5) **Hamlet Quliyev** 16-19 sentyabr 2020 tarixində «Задача оптимального управления с коэффициентами для уравнения колебаний тонкой пластины с разрывным» mövzusu ilə Mahaçqala şəhərində keçirilən **Материалы XIV международной конференции, приуроченной к 90-летию Дагестанского государственного университета «Фундаментальные и прикладные проблемы математики и информатики»** konfransda çıxış etmişdir.

6) **Yaqub Şərifov**. First order optimality conditions for an optimal control problem with nonlocal conditions under impulse actions mövzusu Proceedings of the International Scientific Conference in memory of Professor R.F.Gabasov elmi konfransında çıxış etmişdir.

7) **Rzayev R.R.** 23-24 avqust 2021-ci il tarixində Antalya şəhərində **Proceeding of 11th International Conference on Theory and Application of Soft Computing, Computing with Words, Perception and Artificial Intelligence** adlı konfransda “**Assessment of the University Competitiveness in the Paradigm of the Humanistic System Behavior**” mövzusu ilə çıxış etmişdir.

8) **Yusif Gasimov** “**International Conference on Problems of Logistics, Management and Operation in the East-West Transport Corridor (PLMO)**” konfransda “**Development of effective algorithms for assessment of risks in logistics**” mövzusu ilə bağlı çıxış etmişdir.

9) **Асланов Р.М.**, Штрихи к портрету З.И. Халилова (к 110-летнему юбилею), Математическое образование в школе и вузе: опыт, проблемы, перспективы (MATHEDU'2021): Материалы X Международной научно-практической конференции, Казан, 22-28 марта 2021 г./отв. ред. Л.Р. Шакирова. – Казань: Издательство Казанского университета, 2021. – 240 с. (стр. 130-143) ISBN 978-5-00130-463-0 (**РИНЦ**).

10) **Асланов Р.М.** Бесценное наследие Насиреддина Туси в развитии тригонометрии // Современное образование: научные подходы, опыт, проблемы, перспективы: материалы XVII Всерос. с междунар. участием науч.-практ. конф. «Артемовские чтения» (г. Пенза, 21 апреля 2021 г.) / под общ. ред. д-ра пед. наук, проф. М. А. Родионова. – Пенза: Изд-во ПГУ, 2021. – 356 с. стр.71-78. ISBN 978-5-907456-18-1 (**РИНЦ**).

11) **Eldar Sh. Mammadov**. 26-29 may 2021 Construction of a sequence of eigenelements of a two-parameter problem with compact self-adjoint operators. 4th International E-Conference on Mathematical Advances and Applications,

12) **İsayeva Aygün**. 26-27 may 2021 Ümummilli Lider Heydər Əliyevin 98-ci ildönümünə həsr olunmuş "Riyaziyyat, Mexanika və onların tətbiqi" mövzusunda respublika virtual elmi konfransında Gecikməyə malik sağ ucu sərbəst olan variasiya məsələlərində zəruri şərtlər mövzusunun bağlı çıxış etmişdir.

ELMİ - İCTİMAİ FƏALİYYƏT

Şöbə müdiri professor Misir Mərdanov İnstitutun nəzdində fəaliyyət göstərən D.01.111 dissertasiya Şurasının və Elmi Şuranın sədridir. AMEA RMI Əsərləri jurnalının baş redaktoru, AMEA Xəbərləri jurnalının fizika-texnika və riyaziyyat elmləri seriyasının riyaziyyat buraxılışının, «Azerbaijan Journal of Mathematics» və «Чебышевский сборник» jurnallarının redaksiya heyətinin üzvü, “TWMS Journal of Applied Mathematics” (Turkic World Mathematical Society) jurnalının beynəlxalq redaksiya heyətinin üzvü, AMEA-nın Elmi Nəşrlər Şurasının sədridir.

Fizika-riyaziyyat elmləri doktoru, AMEA-nın müxbir üzvü, professor Kamil Aydazadə AMEA İdarəetmə Sistemləri İnstitutunun "Determenik sistemlərdə qərar qəbuletmənin ədədi üsulları" laboratoriyasının rəhbəri, Türkiyədə nəşr olunan “Ege University journal of the Faculty of Science” jurnalının redaksiya heyətinin üzvü, “NASA Proceedings of the Institute of Mathematics and mechanics” beynəlxalq jurnalının, Rusiyada çap olunan “Прикладная математика и фундаментальная информатика” jurnalının, TWNS “Pure and Applied Mathematics” beynəlxalq jurnalının, Proceedings of Institute of Applied Mathematics, AMEA-nın Xəbərləri (fizika-texnika və riyaziyyat elmləri seriyası) riyaziyyat buraxılışı, AMEA-nın Xəbərləri (Fiz.-Texn. və Riyaz. elmləri ser., “İnformatika və idarəetmə problemləri”), Azərbaycan Dövlət İmtahan Mərkəzinin “Abituriyent” jurnallarının redaksiya heyətinin üzvüdür.

Professor Telman Məlikov AAK-ın Riyaziyyat və Mexanika üzrə ekspert şurasının üzvü, **Proceedings of the Institute of Mathematics and Mechanics** jurnalının redaksiya heyətinin üzvüdür.

Fizika-riyaziyyat elmləri doktoru professor Hamlet Quliyev BDU Mexanika-riyaziyyat fakültəsi, “İdarəetmə nəzəriyyəsinin riyazi üsulları” kafedrasının müdiri, “Advanced Mathematical Models & Applications” jurnalının redaksiya heyətinin üzvüdür.

Professor Yaqub Şərifov “Proceedings of the Institute of Applied Mathematics” jurnalının redaksiya heyətinin üzvü, **ICRAPAM-2019 konfransın** Scientific Committee üzvüdür.

Professor Ramin Rzayev AMEA İdarəetmə Sistemləri İnstitutunun baş elmi işçisi, "Автоматизация и измерения в машино-приборостроении" elmi jurnalının redaksiya heyətinin üzvü, "İnformasiya sistemləri və texnologiyalar: nailiyyətlər və perspektivlər" adlı beynəlxalq elmi konfransın proqram komitəsinin üzvü, “ICSCCW - International Conference on Theory and Application of Soft Computing, Computing with Words and Perceptions” və “ICAFS - International Conference on Theory and Applications of Fuzzy Systems and Soft Computing” beynəlxalq elmi konfransların proqram komitələrinin üzvüdür.

Şöbənin aparıcı elmi işçisi Yusif Qasimov 8 elmi jurnal dərc edən **Jomard Publishing** nəşriyyatının təsisçisi və direktoru, **Advanced Mathematical Models & Applications** - beynəlxalq jurnalının baş redaktoru, **Journal of Modern Technology and Engineering** – beynəlxalq jurnalının redaksiya heyətinin üzvü, **Applied Mathematics & Information Sciences** – beynəlxalq jurnalının redaksiya heyətinin

üzvü, **Proceedings of the Institute of Mathematics and Mechanics** redaksiya heyətinin üzvüdür.

R.M. Aslanov Rusiya ali məktəblərinin aşağıda adları qeyd olunan jurnallarının redaksiya heyətinin üzvü kimi fəaliyyətini davam etdirir:

1. «Вестник Сыктывкарского университета. Серия 1. Математика. Механика. Информатика». (г. Сыктывкар, РФ)

2. Научно-методический журнал «CONTINUUM. Математика. Информатика. Образование». Елецкий государственный университет им. И.А. Бунина (г. Елец, РФ).

3. «Вестник Елецкого государственного университета» им. И.А. Бунина. – Серия «Педагогика».(История и теория математического образования) (г. Елец, РФ).

4. «Учебный эксперимент в образовании». Мордовский государственный педагогический институт им. М.Е. Евсевьева (г. Саранск- Мордовия, РФ).

Yekun Məlumat

İl ərzində şöbə əməkdaşlarının

1. 4 kitabı nəşr edilmişdir.

2. 48 elmi işi çap olunmuşdur.

3. Onlardan 34-ü elmi məqalədir.

4. 16-sı konfrans materialı (14-ü xaricdə, 2-si Azərbaycanda çap olunmuşdur).

5. 22 elmi işi WOS, SCOPUS və РИНЦ-in siyahısında olan jurnallarda çap olunmuşdur.

6. 17 elmi iş WOS-un və SCOPUS-un bazasına daxil olan (onlardan 9-u Impact Factorlı olan); 3-ü yalnız Scopus bazasına daxil olan, 2-si isə РИНЦ-in bazasına daxil jurnallarda çap olunmuşdur.

7. Şöbə əməkdaşlarının elmi əsərlərinə olan istinadların sayı 455-dir.

Optimal idarəetmə şöbəsinin müdiri:

**AMEA-nın müxbir üzvü,
professor Misir Mərdanov**