

AMEA RMI-nin "Riyazi analiz" şöbəsinin 2023-cü ilin (yarım il)

Elmi və elmi-təşkilatı fəaliyyətinin

H E S A B A T I

«Riyazi analiz» şöbəsində 11 nəfər elmi işçi çalışır. Onlardan 4 nəfəri elmlər doktoru, o cümlədən bir nəfər professor, AMEA-nın müxbir üzvüdür:

1. Vaqif Quliyev - şöbə müdiri (f.-r.e.d., professor, AMEA-nın müxbir üzvü).
2. Rövşən Bəndəliyev - r.e.d., dosent, baş elmi işçi.
3. Elman İbrahimov – r.e.d., dosent, baş elmi işçi.
4. Hacıbəyov Mübariz- r.e.d., dosent, baş elmi işçi.
5. Zaman Səfərov - f.-r.e.n., dosent, aparıcı elmi işçi.
6. Elmira Hacıyeva – f.-r.e.n., dosent, elmi işçi.
7. Mehriban Öməröva – r.ü.f.d., dosent, aparıcı elmi işçi.
8. Lalə Əliyeva – r.ü.f.d., dosent, böyük elmi işçi.
9. Fətayi İsayev – r.ü.f.d., böyük elmi işçi
10. Aytekin Abdullayeva – r.ü.f.d., böyük elmi işçi.
11. Aynur Məmmədova – r.ü.f.d., böyük elmi işçi.

I. ELMİ HİSSƏ

2023-ci ildə şöbədə plana əsasən təsdiq olunmuş “**Harmonik analizin müasir problemləri**” mövzusu üzrə altı istiqamətdə elmi tədqiqat işi aparılır.

- 1) **İŞ: Bircins Li qruplarda çəkili Morri fəzalarda Calderon-Ziqmund operatorun doğurduğu subxətti operatorlar və onların kommutatorlarının məhdudluğu və tətbiqləri.**

İcraçılar: AMEA-nın müxbir üzvü, professor V.S. Quliyev, r.f.d., dos., apar. e.i. M.N.

Öməröva

Bircins Li qruplarda çəkili Morri fəzalarda Calderon-Ziqmund operatorun doğurduğu subxətti operatorlar və onların kommutatorlarının məhdudluğu və tətbiqləri məsələsi araşdırılır. Araşdırmaların nəticəsi olaraq aşağıdakı məqalələr çap edilmişdir. Mövzu üzrə iş davam etdirilir.

1. V.S. Guliyev, Characterizations of Lipschitz functions via the commutators of maximal function in Orlicz spaces on stratified Lie groups, **Math. Inequal. Appl.** 26 (2023), no. 2, 447–464. (Impact factor 1.014) (WoS, SCIE, Q2)
<http://files.ele-math.com/abstracts/mia-26-29-abs.pdf>
2. V.S. Guliyev, Commutators of multilinear Calderón-Zygmund operators with kernels of Dini's type on generalized weighted Morrey spaces and applications. **Positivity** 27 (2023), no. 1, Paper No. 13, 29 pp. (Impact factor 0.853) (WoS, SCIE, Q3)
<https://link.springer.com/article/10.1007/s11117-022-00963-5>

3. F. Deringoz, V.S. Guliyev, M.N. Omarova, M.A.Ragusa, Calderón–Zygmund operators and their commutators on generalized weighted Orlicz–Morrey spaces, **Bull. Math. Sci.** 13 (2023), no. 1, Paper No. 2250004, 26 pp. (impact factor 1.485) (WoS, SCIE, Q1)
<https://doi.org/10.1142/S1664360722500047>
4. A. Kucukaslan, V.S. Guliyev, C. Aykol, A. Serbetci, *Maximal and Calderón–Zygmund operators on the local variable Morrey–Lorentz spaces and some applications*, **Applicable Analysis**, 102 (2023), no. 2, 406–415. (impact factor 1.278) (WoS, SCIE, Q3)
<https://doi.org/10.1080/00036811.2021.1952995>
5. G.A. Abasova, M.N. Omarova, Commutator of anisotropic maximal function with BMO functions on total anisotropic Morrey spaces, **Trans. Natl. Acad. Sci. Azerb. Ser. Phys.-Tech. Math. Sci. Mathematics**, 43 (1), 3-15 (2023) (SCOPUS).
<https://trans.imm.az/volumes/43-1/4301-01.pdf>

Tezis

6. M.N. Omarova, Global regularity in Orlicz–Morrey spaces of solutions to parabolic equations with VMO coefficients, Modern problems of Math. and Mech. Proceedings of Inter Conference dedicated 100-th anniversary of H. Aliyev. Baku 2023, p.317-319.
<https://mpmm.imm.az/wp-content/uploads/2023/05/Abstract-Aliyev-100-2023.pdf>

2) **İŞ: Bəzi subxətti operatorların kvazibanax qrand Lebeq fəzalarında məhdudluğu və kompaktlığı.**

İcraçı: r.e.d., dos. baş e.i. R.Ə. Bəndəliyev, f.-r.e.n., dos., apar. e.i. Zaman Səfərov

Bəzi subxətti operatorların kvazibanax qrand Lebeq fəzalarında məhdudluğu və kompaktlığı araşdırılmışdır. Mövzu üzrə iş davam etdirilir. Araşdırmaların nəticəsi olaraq aşağıdakı məqalə çap olunmuşdur.

1. **R.A. Bandaliyev**, K.H. Safarova, *On the solvability of nonlinear ordinary differential equations in grand Lebesgue spaces*, **Ukrainian Mathematical Journal**, 74(8), 2023, p.1155–1164. (WoS, IF 0.464, Q4)
<https://link.springer.com/article/10.1007/s11253-023-02127-4>

Tezis

2. **R.A. Bandaliyev**, R.F. Babayev, *On weak compactness in weighted variable Lebesgue spaces*, Modern problems of Math. and Mech. Proceedings of Inter Conference dedicated 100-th anniversary of H. Aliyev. Baku 2023, p.142.
<https://mpmm.imm.az/wp-content/uploads/2023/05/Abstract-Aliyev-100-2023.pdf>

3) **İŞ: Hiperqruplarda verilmiş potensialların dəyişən dərəcəli Lebeq fəzalarında məhdudluğu.**

İcraçılar: r.e.d., dos. baş e.i. M.Q. Hacıbəyov, f.-r.e.n., e.i. E.A. Hacıyeva

Hiperqruplarda verilmiş potensialların dəyişən dərəcəli Lebeq fəzalarında məhdudluğu araşdırılmışdır. Mövzu üzrə iş davam etdirilir. Araşdırmaların nəticəsi olaraq məqalə çapa verilmişdir. Beynəlxalq Konfransda tezisi çap olunmuşdur.

1. **M.G. Hajibayov**, R.Sh. Huseynzade, *Behavior at zero of finite differences of Riesz potentials*, Modern problems of Math. and Mech. Proceedings of Inter Conference dedicated 100-th anniversary of H. Aliyev. Baku 2023, p.189-191.
<https://mpmm.imm.az/wp-content/uploads/2023/05/Abstract-Aliyev-100-2023.pdf>

4) İŞ: Qeqenbauer diferensial operatorun doğurduğu kəsr maksimal operator və onun kommutatorunun ümumiləşmiş Morri fəzalarında məhdudluğu.

İcraçı: r.e.d., dos., baş e.i. E.C. İbrahimov.

Qeqenbauer diferensial operatorun doğurduğu kəsr maksimal operator və onun kommutatorunun ümumiləşmiş Morri fəzalarında məhdudluğu haqqında görülən işlər davam etdirilir. Araşdırmaların nəticəsi olaraq aşağıdakı məqalə çap olunmuşdur.

1. V. Kokilashvili, **E.J. İbrahimov**, *Weak and strong type inequalities criteria for fractional maximal functions and fractional integrals associated with Gegenbauer differential operator*, Georgian Mathematical Journal, 2023. (SCOPUS)
<https://doi.org/10.1515/gmj-2023-2031>

5) İŞ: Parabolik B- sinqulyar inteqralın doğurduğu subxətti operator və onun kommutatoru üçün ikiçəkili bərabərsizliklər.

İcraçılar: r.f.d, b.e.i. F. İsayev, r.f.d., dos., b.e.i. L. Əliyeva

Parabolik B- sinqulyar inteqralın doğurduğu subxətti operator və onun kommutatoru üçün ikiçəkili bərabərsizliklər mövzusu üzrə iş davam etdirilir. Həmçinin lokal cəmlənən funksiyanın yüksək tərtibli ümumiləşmiş ossilyasiyasının yüksək tərtibli ossilyasiya ilə əlaqələri araşdırılıb, həmin xarakteristikaların köməyi ilə təyin edilmiş funksional fəzaların izomorfluğu haqqında teorem isbat edilmişdir. Araşdırmaların nəticəsi olaraq məqalə çapa verilmişdir. Beynəlxalq Konfransda tezisi çap olunmuşdur.

1. **F.A. İsayev**, *Commutators of multilinear Calderon –Zygmund operators with kernels of Dini type on generalized local Morrey spaces*, Modern problems of Math. and Mech. Proceedings of Inter Conference dedicated 100-th anniversary of H. Aliyev. Baku 2023, p.206-208.
<https://mpmm.imm.az/wp-content/uploads/2023/05/Abstract-Aliyev-100-2023.pdf>

6) İŞ: Lebeq fəzasında çəkili kəsilməzlik modulu ilə ifadə olunan appoksimasiya teoremləri.

İcraçılar: r.f.d, b.e.i. A.E. Abdullayeva, r.f.d, b.e.i. A.N. Məmmədova

Lebeq fəzasında çəkili kəsilməzlik modulu ilə ifadə olunan appoksimasiya teoremləri mövzusu üzrə iş davam etdirilir. Araşdırmaların nəticəsi olaraq məqalə çapa verilmişdir. Beynəlxalq Konfransda tezis çap olunmuşdur.

1. **A.E. Abdullayeva**, *On characterization of precompact on weighted Lebesgue spaces*, Modern problems of Math. and Mech. Proceedings of Inter Conference dedicated 100-th anniversary of H. Aliyev. Baku 2023, p.29-32.

<https://mpmm.imm.az/wp-content/uploads/2023/05/Abstract-Aliyev-100-2023.pdf>

2. **A.N. Mammadova**, *On properties of weighted modulus continuity in Lebesgue spaces*, Modern problems of Math. and Mech. Proceedings of Inter Conference dedicated 100-th anniversary of H. Aliyev. Baku 2023, p.261-263.

<https://mpmm.imm.az/wp-content/uploads/2023/05/Abstract-Aliyev-100-2023.pdf>

II. ELMİ TƏŞKİLATI FƏALİYYƏT

- Şöbənin əsas prioritet istiqaməti Harmonik Analizin Müasir Problemləridir.

- Plana uyğun şöbədə 6 mövzuda tədqiqat işləri aparılır.

- Şöbədə 16 əməkdaş çalışır. Onlardan 4-ü elmlər doktoru (1-i professor, AMEA-nın müxbir üzvü), 4-ü dosent, 4-ü böyük elmi işçi, 2-si mühəndis-proqramlaşdırıcı və 1-i böyük laborant, 2-si laborant vəzifəsində çalışır.

- Prof. V.S. Quliyev, r.e.d., dos. R.Ə. Bəndəliyev, r.e.d., dos. E.C. İbrahimov, r.f.d. F.A. İsayev, dos. M.N. Öməröva, dos. L. Əliyeva, r.f.d. A.E. Abdullayeva, r.f.d. A.N. Məmmədova ümumitut seminarlarında iştirak etmişlər. Hesabat ilinin yarımilində şöbəsinin baş elmi işçisi, r.e.d., dosent İbrahimov Elman Cavanşir oğlu "Qeqenbauer diferensial operatorunun doğurduğu kəsir maksimal funksiya və kəsir inteqral operatorlar üçün güclü və zəif tipli bərabərsizliklər" mövzusunda məruzə ilə çıxış etmişdir.

- Şöbənin nəzdində prof. V.S. Quliyevin rəhbərlik etdiyi "Harmonik analizin aktual məsələləri" adlı seminarı hər həftənin dördüncü günü fəaliyyətini davam etdirib. Seminarda prof. V.S. Quliyev, dos. R.Ə. Bəndəliyev, dos. M.N. Öməröva, r.f.d. F.A. İsayev, şöbənin doktorantı C. Əzizov, dissertantı X. Bədəlov məruzə ilə çıxış etmişdir.

- Prof. Vaqif Quliyev Azərbaycan Respublikası Prezidenti yanında Ali Attestasiya Komissiyasının Rəyasət Heyətinin üzvü fəaliyyətini davam etdirir.

- Prof. Vaqif Quliyev "Journal of Nonlinear Sciences and Applications" (J. Nonlinear Sci. Appl.), "Eurasian Mathematical Journals" və "Communications de la Faculté des Sciences de l'Université d'Ankara. Séries A1. Mathematics and Statistics" beynəlxalq jurnalların və "Proceedings of Institute of Mathematics and Mechanics of NAS of Azerbaijan", "Azerbaijan Journal of Mathematics" Respublika jurnallarının redaksiya heyətinin üzvü, "Caspian journal of

applied mathematics, ecology and economics" jurnalının baş redaktorlarından biri, "AMEA-nın Xəbərləri" (Fizika-texnika və riyaziyyat elmləri seriyası) jurnalının riyaziyyat buraxılışının baş redaktoru və "Applied and Computational Mathematics" beynəlxalq jurnalının baş redaktor müavini.

- Fizika, Riyaziyyat və Texnika Elmləri Bölməsi üzrə AMEA-nın həqiqi və müxbir üzvlərinin əsərlərinə "Google Scholar"-da istinadlarla bağlı statistika məlum olub. Bu siyahıda ən çox istinad edilən I şəxs AMEA-nın müxbir üzvü Vaqif Quliyev olub.

- Prof. Vaqif Quliyevin baş redaktoru olduğu "Transactions of Azerbaijan National Academy of Science, Issue Mathematics, Series of physical-technical and mathematics science" jurnalının **vol. 43, no 1, 2023** buraxılışı çapdan çıxmış, **vol. 43, no 4, 2023** buraxılışının çapı üçün işlər davam etdirilir.

- Şöbənin aparıcı elmi işçisi, dosent M.N. Öməröva AAK-nın Riyaziyyat və Mexanika ekspert şurasının elmi katibi təyin edilib.

- dos. L. Əliyeva 1-10 mart 2023-cü il tarixində Təhsildə Keyfiyyət Təminatı Agentliyinin təşəbbüsü ilə Azərbaycan Dövlət İqtisad Universitetinin akkreditasiya qiymətləndirilməsində Akkreditasiya Komissiyasının üzvü kimi iştirak etmişdir. 3 may 2023-cü il tarixində 1 sayılı Uşaq Gənclər İnkişaf Mərkəzində Heydər Əliyevin 100 illiyi ilə əlaqədar keçirilən İntellektual Yarışda münsif qismində iştirak etmişdir.

Hesabat ilinin I yarımilində şöbə əməkdaşlarının **7** (6-sı xarici, 1-i yerli jurnallarda, bunlardan: 5-i impakt faktorlu, 2-si Scopus) məqaləsi, **6** (beynəlxalq, ölkə daxili) tezisi çap edilmiş, **7** məqalə çapa qəbul edilmiş, **12** məqalə isə çapa təqdim olunmuşdur.

"Riyazi analiz"
şöbəsinin müdiri

AMEA-nın müxbir üzvü,
prof. Vaqif S. QULİYEV