

AMEA RMI-nin "Riyazi analiz" şöbəsinin 2016-cı ilin 6 ayı üzrə

Elmi və elmi-təşkilatı fəaliyyətinin

H E S A B A T I

I. ELMİ HISSƏ

Şöbədə aşağıdakı mövzu üzrə işlər aparılmışdır:

Mövzu: Harmonik analizin müasir problemləri.

Baxılan işlər aşağıdakılardır:

İŞ 1: Multixətti kobud nüvəli kəsir inteqralın hasil Morri tipli fəzalarda tədqiqi.

İcraçı: Şöbə müdiri, AMEA-nın müxbir üzvü, professor V.S. Quliyev

İŞ 2: Ümumiləşmiş çəkili Morri fəzalarında VMO əmsallı divergent olmayan elleptik tənliklərin global requlyarlığı.

İcraçılar: Şöbə müdiri, AMEA-nın müxbir üzvü, professor V.S. Quliyev, r.ü.f.d., b.e.i. M.N. Öməröva

İŞ 3: $B_{k,n}$ subxətti potensial tipli operator üçün ikiçəkili bərabərsizliklər.

İcraçılar: e.i. F.A. İsayev, f.-r.e.n., e.i. E.A. Hacıyeva

İŞ 4: (Φ, Ψ) potensial tipli subxətti operatorların və onların kommutatorlarının Orliç-Morri fəzalarında məhdudluğu.

İcraçılar: f.-r.e.n., dos., apar.e.i. C.C. Həsənov, e.i. A.N. Məmmədova

İŞ 5: Metrik fəzada təyin olunmuş dəyişən dərəcəli Lebeq fəzalarında Riss-Kolmoqorov tipli kompaktlıq teoremləri.

İcraçılar: r.e.d, dos., apar.e.i. R.Ə.Bəndəliyev, e.i. A.E. Abdullayeva

İŞ 6: Kobud nüvəli multixətti kəsir inteqral operatorların ümumiləşmiş çəkili Morri fəzalarında məhdudluğu.

İcraçı: f.-r.e.n., dos., apar. e.i. Z.V. Səfərov

İŞ 7: Yakobi çevirməsi və onun yaxınlaşma nəzəriyyəsində tətbiqi.

İcraçı: f.-r.e.n., dos., apar. e.i. E.C. İbrahimov

İŞ 8: Loqarifmik potensialların kəsilməzliyi.

İcraçı: r.ü.f.d., k.e.i. L. Əliyeva

Şöbədə 14 əməkdaş çalışır. Şöbə əməkdaşlarından 2-si elmlər doktoru, o cümlədən biri AMEA-nın müxbir üzvü, 6-sı fizika və riyaziyyat elmləri namizədi və riyaziyyat üzrə fəlsəfə doktorudur.

Plana uyğun şöbədə 1 mövzu üzrə 8 elmi-tədqiqat işləri aparılır.

İŞ 1: Multixətti kobud nüvəli kəsr inteqralın hasil Morri tipli fəzalarda tədqiqi.

İcraçı: AMEA-nın müxbir üzvü, professor V.S. Quliyev

Multixətti kobud nüvəli kəsr inteqralın hasil Morri tipli fəzalarda tədqiqi məsələləri araşdırılmışdır.

İşdə kobud nüvəli T_Ω sinqulyar inteqreal operatoru və onun $[b, T_\Omega]$ kommutatorunun ümumiləşmiş çəkili $M_{p,\varphi}(w)$ Morri fəzasında məhdudluğuna baxılmışdır. Belə ki, T_Ω operatorunun və $b \in BMO(R^n)$ olduqda $[b, T_\Omega]$ kommutator operatorunun ümumiləşmiş çəkili $M_{p,\varphi_1}(w)$ Morri fəzasından $M_{p,\varphi_2}(w)$ fəzasına məhdud təsi etməsi üçün (φ_1, φ_2) çütü üzərinə kafi şərt tapılmış və məqalə şəklində *Mathematical Inequalities and Applications* jurnalında çapa qəbul olunmuşdur.

Aldığı nəticələr aşağıda qeyd olunan xarici elmi nüfuzlu jurnallarda çap olunmuşdur.

1. C. Aykol, V.S. Guliyev, A. Kucukaslan, A. Serbetci, *The boundedness of Hilbert transform in the local Morrey-Lorentz spaces*, **Integral Transforms and Special Functions**, 27 (2016), no. 4, 318-330. (Impact Factor-0.723) (TR)
2. V.S. Guliyev, M.N. Omarova, *Parabolic oblique derivative problem with discontinuous coefficients in generalized weighted Morrey spaces*, **Open Mathematics**, 14 (2016), 49-61. (Impact Factor 0.578) (TR)
3. V.S. Guliyev, F. Deringoz, J.J. Hasanov, *(Φ, Ψ) -admissible potential operators and their commutators on vanishing Orlicz-Morrey spaces*, **Collectanea Mathematica**, 67 (2016), no. 1, 133-153. (Impact Factor 0.843) (TR)
4. R.A. Bandaliyev, V.S. Guliyev, I.G. Mamedov, A.B. Sadigov, *The optimal control problem in the processes described by the Goursat problem for a hyperbolic equation in variable exponent Sobolev spaces with dominating mixed*

derivatives, **Journal of Computational and Applied Mathematics**, 305 (2016), 11-17. (Impact Factor 1.266) (TR)

5. V.S. Guliyev, *Characterizations for the Riesz potential and its commutators on generalized Orlicz-Morrey spaces*, International Workshop on Non-Harmonic Analysis and Differential Operators, Baku 2016, pp. 38

- Şöbənin nəzdində hər həftənin beşinci günü keçirilən "Harmonik analizin aktual məsələləri" adlı seminarında dəfələrlə harmonik analizin müxtəlif problemləri üzrə elmi çıxışlar etmişdir. Mütəmadi olaraq ümuminstitut seminarlarında da iştirak etmişdir.

- AMEA-nın Elmi-Tədqiqat Proqramları üzrə (2015-2017, 2 illik) "Lokal Morri tipli fəzalarda harmonik analizin müasir problemləri və tətbiqləri" adlı layihə üzrə harmonik analizin bu və ya digər sahələri üzrə elmi tədqiqat işlərini davam etdirir. Layihə çərçivəsində elmi araşdırmaları aparmaq məqsədi ilə Türkiyənin Ankara Universitetində (Ankara ş.) elmi ezamiyyətdə olmuşdur. Səfər müddətində "Lokal Morri tipli fəzalarda harmonik analizin müasir problemləri və tətbiqləri" ilə bağlı Ankara Universitetində ciddi elmi araşdırmalar aparılmışdır. Bu səfər müddətində layihə çərçivəsində planlaşdırılan "Maximal operator and Calderon-Zygmund operators in local Morrey-Lorentz spaces" və "Boundedness of the Riesz potential on the local Morrey-Lorentz spaces and some applications" adlı məqalələr tamamlanmış və çapa hazırlanmışdır. Çalışmalar nəticəsində Riss potensialının lokal Morrey-Lorentz fəzasında məhdudluğu üçün parametrlər üzərinə zəruri və kafi şərt tapılmış və alınmış nəticələrin tətbiqi verilmişdir. Riss potensialı üçün alınmış nəticələrdən kəsir maksimal və kəsir Marsinkeviç operatorunun lokal Morrey-Lorentz fəzasında məhdudluğu üçün parametrlər üzərinə kafi şərt tapılmışdır. Sonrakı çalışmalarda alınmış nəticələrin tətbiqinin tapılması qarşıya məqsəd qoyulmuşdur. Bu səfər müddətində Çex Respublikası Elmlər Akademiyasının Riyaziyyat İnstitutunun elmi işçisi Dr. Amiran Gogatişvili ilə birgə prof. Vaqif Quliyev, Prof. Ayhan Serbetçi və başqalarının iştirakı ilə işçi seminarı (workshop) keçirilmişdir. Qeyd edim ki, bu işçi seminarında ciddi elmi müzakirələr aparılmış və birgə elmi araşdırmalar davam etdirilmişdir.

- Həmçinin Elmin İnkişafı Fondunun "Real analizin inteqral operatorlarının bəzi funksional fəzalarda məhdudluğu və tətbiqləri" adlı (1 illik) qrant layihəsi 2016-cı ilin fevral ayında geniş hesabatla öz işini müvəffəqiyyətlə yekunlaşdırmışdır.

- Azərbaycan Respublikası Prezidenti yanında Ali Attestasiya Komissiyasının Rəyasət Heyətinin üzvü kimi fəaliyyət göstərir.

- "Eurasian Mathematical Journals", "Fractional Differential Calculus" beynəlxalq jurnalların və "Proceedings of Institute of Mathematics and Mechanics of NAS of Azerbaijan" respublika jurnalının redaksiya heyətinin üzvüdür. "Caspian journal of applied mathematics, ecology and economics" jurnalının baş redaktorlarından biridir. "Transactions of Azerbaijan National Academy of Science, Issue Mathematics, Series of physical-technical and mathematics science" jurnalının baş redaktorudur.

- Elmi əsərlərinə MathSciNet Mathematical reviews də istinadların sayı 437 (349); Google Scholar da isə 1562 (1412).

- BDU-nun mexanika-riyaziyyat fakültəsinin "Riyazi analiz" kafedrasında əvəzçilikə professor vəzifəsində çalışır və harmonik analizə giriş, Riyazi analizin seçilmiş məsələləri kimi xüsusi kurslardan bakalavr və magistr pillələri üçün mühazirələr oxuyur.

- "Transactions of Azerbaijan National Academy of Science, Issue Mathematics, Series of physical-technical and mathematics science jurnalının **vol 36, no 1, 2016** nömrəsi çapdan çıxmışdır.

Aşağıdakı xarici jurnallardan gələn məqalələrə rəylər yazmışdır:

1. 1 məqalə **Journal of Mathematical Inequalities**; 1 məqalə **Integral Transforms And Special Functions** (Impact Factor – 0.814); 1 məqalə **Palestine Journal of Mathematics** (Impact Factor –); 2 məqalə **Journal of Function Spaces** (Impact Factor – 0.656); 1 məqalə **Communications in Mathematical Analysis** (Impact Factor –); 1 məqalə **Complex Variables and Elliptic Equations** (Impact Factor – 0.650); 1 məqalə **Journal of Inequalities and Applications** (Impact Factor –); 2 məqalə **Collectanea Mathematica**; 2 məqalə **Fractional Differential Calculus**; 1

məqalə **Journal of Fourier Analysis and Applications**; 1 məqalə **FİLOMAT**; 1 məqalə **Turkish Journal of Mathematics**; 1 məqalə **Facta Universitatis (NIS) Ser. Math. Inform**;

İŞ 2: Ümumiləşmiş çəkili Morri fəzalarında VMO əmsallı divergent olmayan elleptik tənliklərin qlobal requlyarlığı.

İcraçılar: Prof. V.S. Quliyev, r.ü.f.d. M.N. Öməröva

İşdə ümumiləşmiş çəkili Morri fəzalarında VMO əmsallı divergent olmayan elliptik tənliyin həllərinin qlobal requlyarlığı məsələsi araşdırılmışdır. Göstərilmişdir ki, tənliyin sağ tərəfində verilmiş funksiya ümumiləşmiş çəkili Morri fəzasından $M^{p,\varphi}(Q,\omega)$ olduqda həll də ümumiləşmiş çəkili Sobolev-Morri fəzasından $M_{2,1}^{p,\varphi}(Q,\omega)$ olur.

M.N. Ömərövanın aldığı nəticələr aşağıdakı məqalələrdə öz əksini tapmışdır.

1. V.S. Guliyev, M.N. Omarova, *Parabolic oblique derivative problem with discontinuous coefficients in generalized weighted Morrey spaces*, **Open Mathematics**, 14 (2016), 49-61. (Impact Factor 0.578) **(TR)**
2. C. Aykol, H. Armutcu, M.N. Omarova, *Maximal commutator and commutator of maximal function on modified Morrey spaces*, *Trans. Natl. Acad. Sci. Azerb. Ser. Phys.-Tech. Math. Sci.* 36 (2016), no. 1, Mathematics, 29-35.

- AMEA Rəyasət Heyətinin dəstəyi ilə olan layihə üzrə elmi araşdırmalar aparmaq məqsədi ilə Türkiyənin Ankara Universitetində (Ankara ş.) elmi ezamiyyətdə olmuş və Dr. C. Aykol ilə birgə elmi tədqiqatlar aparılmışdır. Ezamiyyət müddətində "Maximal commutator and commutator of maximal function on modified Morrey spaces" məqaləsi üzərində çalışmalar tamamlanmış və çapa verilmişdir.

- M.N. Öməröva ümumitut seminarlarında və şöbənin nəzdində fəaliyyət göstərən "Harmonik analizin aktual məsələləri" adlı seminarında müntəzəm olaraq iştirak etmişdir. Həmçinin şöbənin nəzdində hər həftənin 2-ci günü keçirilən tədris seminarlarında da mütəmadi olaraq iştirak etmişdir.

- M.N. Öməröva "Transactions of Azerbaijan National Academy of Science, Issue Mathematics, Series of physical-technical and mathematics science jurnalının əsas texniki işçilərindəndir.

İŞ 3: $B_{k,n}$ subxətti potensial tipli operator üçün ikiçəkili bərabərsizliklər.

İcraçılar: e.i. F.A. İsayev, f.-r.e.n., e.i. E.A. Hacıyeva

İşdə subxətti (p, q) admissible $B_{k,n} = \sum_{i=1}^n \frac{\partial^2}{\partial x_j^2} + \sum_{j=1}^k \frac{\gamma_j}{x_j} \frac{\partial}{\partial x_j}$ Laplas-Bessel diferensial

operatorunun doğurduğu potensial tipli operatorların ((p, q) admissible $B_{k,n}$ -potensial inteqral operatoru) çəkili $L_{p,\omega,\gamma}(R_{k,+}^n)$ fəzalarında güclü və zəif məhdudluğu araşdırılmışdır.

Alınmış nəticələr aşağıdakı jurnallarda çapa qəbul və çap olunmuşdur.

1. E.A. Gadjieva, F.A. İsayev, A. Kucukaslan, *Two-weighted inequality for (p, q) -admissible $B_{k,n}$ -potential operators inweighted Lebesgue spaces*, Trans. Natl. Acad. Sci. Azerb. Ser. Phys.-Tech. Math. Sci. 36 (2016), no. 1, Mathematics, 36-53.
2. S.K. Abdullayev, E.A. Gadjieva, F.A. İsayev, *Two-weighted inequality for (p, q) -admissible $B_{k,n}$ -potential operators inweighted Lebesgue spaces*, accepted Fractional Differential Calculus (2016)
3. E.A. Gadjieva, A.A. Hasanov, Z.V. Safarov, *Multilinear fractional integral operators with rough kernel on modified Morrey spaces*, Proc. IMM of NAS of Azerb, 42, issue 1, 2016, 93-105.
4. F.A. İsayev, *Two-weighted inequality for (p, q) -admissible $B_{k,n}$ -potential operators inweighted Lebesgue spaces*, International Workshop on Non-Harmonic Analysis and Differential Operators, Baku 2016, pp. 1

- e.i F. İsayev 25-27 may 2016-cı ildə AMEA-nın Riyaziyyat və Mexanika İnstitutunun keçirdiyi "Qeyri-harmonik analiz və diferensial operatorlar" adlı işçi seminarda "Two-weighted inequality for (p, q) -admissible $B_{k,n}$ -potential operators inweighted Lebesgue spaces" adlı məruzə ilə çıxış etmişdir. F. İsayev və E. Hacıyeva mütəmadi olaraq ümumitutut və şöbənin seminarlarında iştirak etmişlər.

- e.i F. İsayev “Lokal Morri tipli fəzalarda harmonik analizin müasir problemləri və tətbiqləri” adlı elmi-tədqiqat proqramı çərçivəsində elmi araşdırmalar aparmaq məqsədi ilə Türkiyənin Ankara Universitetində elmi ezamiyyətdə olmuş və bu səfər müddətində Dr. A. Kucukaslan ilə birgə “Two-weighted inequality for (p,q) -admissible $B_{k,n}$ -potential operators inweighted Lebesgue spaces” adlı məqaləsini hazırlayıb çapa təqdim etmişlər.

İŞ 4: (Φ, Ψ) potensial tipli subxətti operatorların və onların kommutatorlarının Orlic-Morri fəzalarında məhdudluğu.

İcraçılar: f.-r.e.n., dos., apar.e.i. C.C. Həsənov, e.i. A.N. Məmmədova

Mövzuya uyğun olaraq (Φ, Ψ) potensial tipli subxətti operatorların və onların komutatorlarının ümumiləşmiş sıfırlanan (vanishin) Orlic-Morri fəzalarında məhdudluğu isbat edilmişdir. və alınmış nəticələr məqalə şəklində jurnallarda çap olunmuşdur.

A.N. Məmmədova “Ümumiləşmiş Sass operatoru üçün yaxınlaşma teoremləri” dissertasiya mövzusu ilə bağlı tədqiqat işini davam etdirmiş və mövzuya uyğun olaraq bir tezis çap olunmuşdur. Hal hazırda “Ümumiləşmiş Sass operatoru üçün ikidəyişənli funksiyalarla yaxınlaşma teoremləri” adlı bir məqalə çapa hazırlanır.

Alınan nəticələr aşağıdakı məqalə və tezislərdə çap olunmuşdur.

1. V.S. Guliyev, F. Deringoz, J.J. Hasanov, (Φ, Ψ) -admissible potential operators and their commutators on vanishing Orlicz-Morrey spaces, **Collectanea Mathematica**, 67 (2016), no. 1, 133-153. (Impact Factor 0.843)
2. A. Akbulut, X.A. Badalov, J.J. Hasanov, A. Serbetci, $p(x)$ -admissible sublinear singular operators in the generalized variable exponent Morrey spaces, Trans. Natl. Acad. Sci. Azerb. Ser. Phys.-Tech. Math. Sci. 36 (2016), no. 1, Mathematics, 10-17.
3. A.E. Abdullayeva, A.N. Mammadova, *Moment operators Szasz and Bernstein-Chlodovsky*, International Workshop on Non-Harmonic Analysis and Differential Operators, Baku 2016, p.1.

- Şöbənin aparıcı elmi işçisi dos. C. Həsənov RMI-nin doktorluq dissertasiya şurasının nəzdindəki elmi tematik seminarın və ümuminstitut seminarının elmi katibidir.

- Elmi əsərlərinə MathSciNet Mathematical reviews də istinadların sayı 99 (86); Google Scholar da isə 226 (196).

- A.N. Məmmədova 25-27 may 2016-cı ildə AMEA-nın Riyaziyyat və Mexanika İnstitutunun keçirdiyi “Qeyri-harmonik analiz və diferensial operatorlar” adlı işçi seminarda “Moment operators Szasz and Bernstein-Chlodovsky” adlı məruzə ilə iştirak etmişdir.

- Mütəmadi olaraq ümuminstitut və hər həftənin beşinci günü keçirilən “Riyazi analiz” şöbəsinin seminarında iştirak etmiş və elmi məruzə ilə çıxış etmişlər.

- Hesabat dövründə aşağıdakı xarici jurnallardan gələn məqalələrə rəylər yazmışdır: **Journal of Mathematics and System Science** dərgidən 1 məqaləyə, **The Scientific World Journal** dərgidən 1 məqaləyə, **Journal of Inequalities and Applications** dərgidən 1 məqaləyə, **Journal of Modern Education Review Academic Star Publishing Company** dərgidən 1 məqaləyə.

İŞ 5: Metrik fəzada təyin olunmuş dəyişən dərəcəli Lebeq fəzalarında Riss-Kolmoqorov tipli kompaktlıq teoremləri.

İcraçılar: r.e.d., dos., apar.e.i. R.Ə. Bəndəliyev, e.i. A.E. Abdullayeva

Ölçülən metrik fəzada verilmiş dəyişən dərəcəli Lebeq fəzasında nisbi kompakt çoxluqlar tədqiq edilmişdir. Bu zaman nisbi kompakt çoxluqların tam xarakterizasiyası üçün Kolmoqorov-Riss tipli teorem isbat edilmişdir. Alınmış nəticənin üstünlüyü dəyişən dərəcəli fəzanı təyin edən dəyişən üstün istənilən müsbət qiymətində baxılmasıdır. Digər tərəfdən dəyişən dərəcəli fəzada klassik sürüşmə operatorunu əvəz edən obyekt funksiyanın orta qiyməti ilə əvəz olunmuşdur.

Mövzu ilə əlaqədar “Everything you need to know about relatively compact sets in variable Lebesgue spaces” adlı bir məqalə çapa hazırlanmış və hal-hazırda yüksək impakt faktorlu jurnalda rəydedir. Qeyd edək ki, yuxarıda qeyd olunmuş nəticələr Varşava Texnologiya Universitetinin professoru Przemyslaw Qorka ilə birlikdə alınmışdır.

Lakin çəkili və dəyişən dərəcəli Lebeq fəzası halında isə Kolmoqorov-Riss tipli kompaktlıq meyarı şəbəninin elmi işçisi A.E. Abdullayeva ilə birlikdə aparılmışdır.

A.E. Abdullayeva Bernşteyn-Xlodovski polinomlarının yaxınlaşması mövzusunda işlərini davam etdirilmişdir. Belə ki, “Bernşteyn-Xlodovski polinomlarının asimptotik qiymətləndirilməsi” adlı novbəti məqalə hazırlanmışdır. Bu işdə ümumiləşmiş Bernşteyn-Xlodovski polinomu qurulub. Belə ki, məqalədə Bernşteyn-Xlodovski polinomunun özü və ümumiləşməsi üçün klassik Varanovskaya teoremi isbat olunub. Məqalə çapa verilmə mərhələsindədir.

Aparılmış tədqiqat işlərinin nəticəsi olaraq iki məqalə və iki tezis çap olunmuşdur.

1. P.A. Бандалиев, *Исправление к статье «Об одном неравенстве в пространстве Лебега со смешанной нормой и с переменным показателем суммируемости»*, **Матем. заметки**, (99) (2), 2016, 319-320. (Impact Factor 0.425) **(TR)**
2. R.A. Bandaliev, V. S. Guliyev, I. G. Mamedov and A. B. Sadigov, *The optimal control problem in the processes described by the Goursat problem for a hyperbolic equation in variable exponent Sobolev spaces with dominating mixed derivatives*, **Journal of Computational and Applied Mathematics**, (305), 2016, 11-17. (Impact Factor 1.266) **(TR)**
3. R.A. Bandaliev, *Compactness theorem in variable weighted Lebesgue spaces*, Abstracts “Inter. Work. On Non-harmonic analysis and differential operators”, Baku, 25-27 may, 2016, p. 28.
4. A.E. Abdullayeva, A.N. Mammadova, *Moment operators Szasz and Bernstein-Chlodovsky*, International Workshop on Non-Harmonic Analysis and Differential Operators, Baku 2016., p.1

“Lokal Morri tipli fəzalarda harmonik analizin müasir problemləri və tətbiqləri” adlı elmi-tədqiqat proqramı çərçivəsində elmi araşdırmalar aparmaq məqsədi ilə Türkiyənin Ankara Universitetinin professoru Ayhan Şerbetçi ilə birgə tədqiqat işi aparılmış və nəticə kimi bir məqalə çapa hazırlanmışdır. 2016-cı ilin aprel ayının 15-27 tarixində Varşava Texnologiya Universitetinin professoru Przemyslaw Qorka ilə birlikdə AMEA Riyaziyyat və Mexanika İnstitutunda birgə işçi seminar

aparılmışdır. Müzakirə Hausdorff operatorunun həm klassik Lebeq fəzasında, həm də dəyişən dərəcəli Lebeq fəzasında məhdudluğu və kompakt olması məsələsinə həsr olunmuşdur. Həmçinin, dəyişən dərəcəli fəzada çoxluğun zəif kompakt olması məsələsinə də baxılmışdır.

- r.e.d. R. Bəndəliyev bir fizika üzrə elmlər doktoru dissertasiya işinə oponent olmuşdur.

- r.e.d. R. Bəndəliyev "Jurnal of Mathematics Reshearch" beynəlxalq jurnalının redaksiya heyətinin üzvü, "Transaction Azerbaijan National Academy of Science, Issue Mathematics, Series of physical-technical and mathematics science jurnalının məsul katibidir.

- Şöbənin aparıcı elmi işçisi r.e.d. R. Bəndəliyev AMEA RMI-də fəaliyyət göstərən D01.111 doktorluq dissertasiya şurasının elmi katibidir.

- Elmi əsərlərinə MathSciNet Mathematical reviews də istinadların sayı 22 (15); Google Scholar da isə 91 (86).

- 25-27 may 2016-cı ildə AMEA-nın Riyaziyyat və Mexanika İnstitutunun keçirdiyi "Qeyri-harmonik analiz və diferensial operatorlar" adlı işçi seminarında r.e.d. R.Ə. Bəndəliyev "Compactness theorem in variable weighted Lebesgue spaces" adlı, e.i. A.E. Abdullayeva isə "Moment operators Szasz and Bernstein-Chlodovsky" adlı məruzə ilə çıxış etmişlər.

r.e.d. R.Ə. Bəndəliyev və e.i. A.E. Abdullayeva ümuminstit seminarında və şöbənin seminarlarında mütəmadi olaraq iştirak etmiş və hər həftənin beşinci günü keçirilən "Riyazi analiz" şöbəsinin seminarında elmi məruzə ilə çıxış etmişlər.

Aşağıdakı xarici jurnallardan gələn məqalələrə rəylər yazmışdır: 1 məqalə **Linear and Multilinear Algebra**, 1 məqalə **Journal of Mathematics research**, 1 məqalə **Transactions of Mathematics of National Academy of Sciences of Azerbaijan**, 1 məqalə **Proceeding of IMM of NAS of Azerbaijan**.

İŞ 6: Kobud nüvəli multixətti kəsr inteqral operatorların ümumiləşmiş çəkili Morri fəzalarında məhdudluğu.

İcraçı: f.-r.e.n., dos., apar. e.i. Z.V. Səfərov

Kobud nüvəli multixətti kəsir inteqral operatorların ümumiləşmiş çəkili Morri fəzalarında məhdudluğu tədqiq edilmişdir. Kubod nüvəli multisubxətti kəsir maksimal operatorlar və kobud nüvəli multixətti kəsir inteqral operatorlar üçün modifə olunmuş Morri fəzalarının dekart hasilləri olan fəzalarda məhdudluğu tədqiq edilmişdir. Bu operatorların modifə olunmuş Morri fəzalarının dekart hasilləri olan fəzalarda məhdudluğu üçün fəzanı və operatorları təyin edən parametrlər üzərinə zəruri və kafi şərt alınmışdır. Alınmış nəticələr məqalə şəklində çap olunmuşdur.

1. E.A. Gadjeva, A.A. Hasanov and Z.V. Safarov, *Multilinear fractional integral operators with rough kernel on modified Morrey spaces*, Proc. IMM of NAS of Azerb., **42**, Issue 1, 2016, 93-105.
2. A. Akbulut, V.H. Hamzayev, Z.V. Safarov, *Rough Fractional Multilinear Integral Operators on Generalized Weighted Morrey Space*, Azerbaijan Journal of Mathematics, **6** (2), 2016, 128-142.
3. A.A. Hasanov, Z.V. Safarov, *Multilinear fractional integral operators with rough kernel on modified Morrey spaces*, Abstracts "Inter. Work. On Non-harmonic analysis and differential operators", Baku, 25-27 may, 2016, p.43.

- Ümuminstitut seminarlarında və şöbənin seminarlarında iştirak etmişdir.

- Bundan əlavə bu ilin may ayının 25-27 tarixində AMEA Riyaziyyat və Mexanika İnstitutunda keçirilən elmi seminarda həm təşkilatçı kimi həm də elmi məruzə ilə çıxış etmişdir.

- Transactions of NAS of Azerbaijan (issue mathematics), Transactions of NAS of Azerbaijan (issue mechanics), Proceedings of the institute of mathematics and mechanics jurnallarının texniki redaktorudur. Bundan əlavə institutun texniki işlərində fəal iştirak edir.

İŞ 7: Yakobi çevirməsi və onun yaxınlaşma nəzəriyyəsində tətbiqi.

İcraçı: f.-r.e.n., dos., apar. e.i. E.C. İbrahimov

"Yakobi çevirməsi və onun yaxınlaşma nəzəriyyəsində tətbiqi" haqqında mövzuda iş aparılmışdır. Bu işdə ixtiyari ortoqonal sistem üzrə Furye əmsallarının sıfır yığılma tərtibi öyrənilmişdir. Alınan nəticələrin vasitəsilə Furye sıralarının dəqiq yığılma tərtibi tapılmışdır. Alınan nəticələr aşağıdakı məqalədə öz əskini tapmışdır.

1. E.İ. İbrahimov, A. Akbulut, *The Hardy-Littlewood-Sobolev theorem for Riesz potential generated by Gegenbauer operator*, accepted in Transactions of A. Razmadze Mathematical Institute, 2016, 1-34

- Riyaziyyat üzrə elmlər doktoru dissertasiya işini tamamlamış və ilkin müzakirəyə buraxılmışdır.

- Mütəmadi olaraq ümuminstitut və hər həftənin beşinci günü keçirilən “Riyazi analiz” şöbəsinin seminarında iştirak etmişdir. “Riyazi analiz” şöbəsinin seminarlarında üç dəfə elmi məruzələr ilə çıxış etmişdir.

İŞ 8: Loqarifmik potensialların kəsilməzliyi.

İcraçı: f.-r.e.n., k.e.i. L. Əliyeva

Loqarifmik potensialların kəsilməzliyi ilə bağlı ədəbiyyatlar oxuyub araşdırma aparıram və işdə qeyri-bircins fəzalarda ümimiləşmiş loqarifmik potensialların varlığı və kəsilməzliyi üçün kafi şərtlər tapılmışdır.

Bu hesabat müddətində aşağıdakı məqalə və tezislər çap olunmuşdur.

1. H. Aslanov, R. Yüzbəyov, **L. Əliyeva**, A. Həsənova, *İntegral çevirmələri nəzəriyyəsinin elementləri*, Dərs vəsaiti, Bakı 2016, 161 s.
2. J.J. Hasanov, **L.R. Aliyeva**, *Necessary and sufficient conditions for the boundedness of commutators of B-Riesz potentials on $L_{p,\gamma}$ spaces*, Journal of Contemporary Applied Mathematics (in press) 2016, 13 p.
3. J.J. Hasanov, R. Ayazoglu, **L.R. Aliyeva**, *Construction of Green function for Bessel-Helmholtz equation*, International Journal of Applied Mathematics (IJAM) (in press) 14 p.
4. J.J. Hasanov and **L.R. Aliyeva**, *On the boundedness of fractional B– maximal operator in the generalized weighted B-Morrey spaces*, Azərbaycanın Ümummilli Lideri Heydər Əliyevin anadan olmasının 93 illik yubileyinə həsr olunmuş “Riyaziyyat və Mexanikanın Aktual Problemləri” adlı Respublika Elmi Konfransının Materialları, Bakı-2016, səh 66-68.
5. **L.R. Aliyeva**, X.A. Badalov and J.J. Hasanov, *$p(x)$ -admissible sublinear singular operators in the generalized variable exponent Morrey spaces*,

International Workshop on Non-Harmonic Analysis and Differential Operators, Baku, 25-27 May 2016, pp. 19.

25-27 may 2016-cı ildə AMEA-nın Riyaziyyat və Mexanika İnstitutunun keçirdiyi “Qeyri-harmonik analiz və diferensial operatorlar” adlı işçi seminarında “ $p(x)$ -admissible sublinear singular operators in the generalized variable exponent Morrey spaces” adlı məruzə ilə çıxış etmişdir. Ümuminstitut və şöbənin seminarlarında mütəmadi olaraq iştirak etmişdir.

- Şöbənin nəzdində hər həftənin 5-ci günü prof. V.S. Quliyevin rəhbərlik etdiyi "Harmonik analizin aktual məsələləri" adlı elmi seminar və 2-ci günü keçirilən tədris seminarı mütəmadi olaraq öz işini davam etdirmişdir.

- Şöbənin əməkdaşlarının 15 elmi məqaləsi çap olunmuş, 15 məqalə isə çapa qəbul olunmuş və 15 məqalə çapa hazırlanmışdır.

**“Riyazi analiz”
şöbəsinin müdiri**

**AMEA-nın müxbir üzvü,
prof. Vaqif S. Quliyev**