

## AMEA RMİ-nin "Riyazi analiz" şöbəsinin 2018-ci il üçün illik

### Elmi və elmi-təşkilatı fəaliyyətinin

#### *H E S A B A T I*

«Riyazi analiz» şöbəsində 11 nəfər elmi işçi çalışır. Onlardan 2-i nəfəri elmlər doktoru, professor, o cümlədən biri AMEA-nın müxbir üzvü:

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

#### **I. ELMİ HİSSƏ**

2018-ci ildə şöbədə plana əsasən təsdiq olunmuş “**Harmonik analizin müasir problemləri**” mövzusu üzrə altı istiqamətdə elmi tədqiqat işi aparılır.

- 1) **İŞ: Lokal Orliç-Morri tipli fəzalarda kəsilən əmsallı divergent olmayan elliptik tənliklərin qlobal requlyarlığı.**

**İcraçılar: f.-r.e.d., prof. V.S.Quliyev, r.ü.f.d., dos., b.e.i. M.N. Ömərova**

Lokal Orliç-Morri tipli fəzalarda kəsilən əmsallı divergent olmayan elliptik tənliklərin qlobal requlyarlığı mövzusunda işlər aparılmış və kəsr maksimal operator və onun kommutatorunun Orliç və ümumiləşmiş Orliç-Morri fəzalarında məhdudluğu üçün meyarlar tapılmışdır. Belə ki, kəsr maksimal operatorun kommutatorunun Orliç və ümumiləşmiş Orliç-Morri fəzalarında məhdudluğu üçün zəruri və kafi şərtlər isbat edilmişdir.

Araşdırmaların nəticəsi olaraq aşağıdakı Məqalələr çap olunmuşdur.

1. V.S. Guliyev, M.N. Omarova, M.A. Ragusa and A. Scapellato, *Commutators and generalized local Morrey spaces*. **Journal of Mathematical Analysis and Applications**, 457 (2) (2018), 1388-1402. (IF 1.138) **Q1**
2. V.S. Guliyev, A.A. Ahmadli, M.N. Omarova, L.G. Softova, *Global regularity in Orlicz-Morrey spaces of solutions to nondivergence elliptic equations with VMO coefficients*. **Electron. J. Differential Equations**, Vol. 2018 (2018), No. 110, pp. 1-24. (IF 0.944) **Q1**
3. V.S. Guliyev, F. Deringoz, *Some characterizations of Lipschitz spaces via commutators on generalized Orlicz-Morrey spaces*. **Mediterranean Journal of Mathematics** (2018) 15:180, 1-19. (IF 1.000) **Q1**
4. V.S. Guliyev, R.V. Guliyev, M.N. Omarova, *Riesz transforms associated with Schrödinger operator on vanishing generalized Morrey spaces*. **Applied and Computational Mathematics**, 17 (1) (2018), 56-71. (IF 2.365) **Q1**
5. V.S. Guliyev, A. Akbulut, F.M. Namazov, *Morrey type estimates for commutator of fractional integral associated with Schrodinger operators on the Heisenberg group*, **Advances in Difference Equations**, 2018, 2018:260, 1-20. (IF 1.066) **Q1**
6. V.S. Guliyev, A. Akbulut, *Commutator of fractional integral with Lipschitz functions associated with Schrödinger operator on local generalized Morrey spaces*. **Boundary Value Problems**, (2018) 2018:121. (IF 1.156) **Q2**
7. F. Deringoz, V.S. Guliyev, S.G. Hasanov, *Commutators of fractional maximal operator on generalized Orlicz-Morrey spaces*. **Positivity**, 22 (1) (2018), 141-158. (IF 0.920) **Q2**
8. V.S. Guliyev, J.J. Hasanov, X.A. Badalov, *Maximal and singular integral operators and their commutators on generalized weighted Morrey spaces with variable exponent*. **Mathematical Inequalities and Applications**, 21 (1) (2018), 41-61. (IF 0.649) **Q2**
9. R.A. Bandaliyev, V.S. Guliyev, S.G. Hasanov, *Two-weighted inequalities for Riesz potential in  $p$ -convex weighted modular Banach function space*, **Ukrainian Mathematical Journal**, 69 (11) (2018), 1673-1688. (IF 0.343) **Q4**
10. F. Deringoz, V.S. Guliyev, S.G. Hasanov, *Maximal operator and its commutators on generalized weighted Orlicz-Morrey spaces*. **Tokyo Journal of Mathematics**, 40 (2) (2018), 1-23. (IF 0.242) **Q4**
11. V.S. Guliyev, F. Deringoz, S.G. Hasanov, *Commutators of fractional maximal operator on Orlicz spaces*. **Mathematical Notes**, 104 (4) (2018), 498-507. (IF 0.557) **Q3**
12. V.S. Guliyev, E. Ibrahimov, *Necessary and sufficient conditions for the boundedness of the Gegenbauer-Riesz potential on Morrey spaces*. **Georgian Mathematical Journal**, 25 (2018), no. 2, 235-248. (IF 0.482) **Q4**

13. A. Akbulut, R.V. Guliyev, S.Celik, M.N. Omarova, *Fractional integral associated with Schrodinger operator on vanishing generalized Morrey spaces*, **Journal of Mathematical Inequalities**, 12 (3) (2018), 789-805.
14. V.S. Guliyev, A. Kucukaslan, C. Aykol, A. Serbetci, *Riesz potential in the local Morrey-Lorentz spaces and some applications*, **Georgian Mathematical Journal**, 25 (2018), no. 4, 1-11. (IF 0.482) **Q4**
15. A. Eroglu, C.V. Azizov, V.S. Guliyev, *Fractional maximal operator and its commutators in generalized Morrey spaces on Heisenberg group*, **Proceedings of the Institute of Mathematics and Mechanics, National Academy of Sciences of Azerbaijan**, 44 (2) (2018), 1-14. (SCOPUS)

### Tezislər

1. V.S. Guliyev, *Characterization of Lipschitz functions via the commutators of singular and fractional integral operators in Orlicz spaces*, "Modern methods, problems and applications of operator theory and harmonic analysis" VIII, Rostov-on-Don, 22 - 27 April, 2018, pp. 19. (plenar məruzə)
2. V.S. Guliyev, *Generalized Morrey regularity for parabolic equations with discontinuous data*, "Operators, Functions, and Systems of Mathematical Physics Conference", held on May 21-24, 2018 at Khazar University, Baku, Azerbaijan (plenar məruzə)
3. V.S. Guliyev, *Function spaces and integral operators associated with Schrödinger operators*, International Conference on "Mathematical Analysis, Differential Equation & Applications MADEA 8" June 17-23, 2018 in Cholpon-Ata (Issyk-Kul), Kyrgyz Republic, pp. 62. (plenar məruzə)
4. V.S. Guliyev, F. Deringoz, *Maximal operator and its commutators in generalized Orlicz-Morrey spaces on spaces of homogeneous type*, International Conference on "Mathematical Analysis, Differential Equation & Applications MADEA 8" June 17-23, 2018 in Cholpon-Ata (Issyk-Kul), Kyrgyz Republic, pp. 63.
5. V.S. Guliyev, *Characterization of Lipschitz functions via the commutators of fractional integral operator on Carnot groups in Orlicz spaces*, The 5th International Conference "Function Spaces. Differential Operators. Problems of Mathematical Education", November 26 - 29, 2018 in RUDN University, Russia, pp. 1.
6. M.N. Omarova, *Marcinkiewicz integral associated with Schrodinger operator on vanishing generalized Morrey spaces*, International Conference on "Mathematical Analysis, Differential Equation & Applications MADEA 8" June 17-23, 2018 in Cholpon-Ata (Issyk-Kul), Kyrgyz Republic, pp. 95.
7. M.N. Omarova, X. Davud, *Commutator of Riesz transforms associated with Schrödinger operator on vanishing generalized Morrey spaces*, **Modern Problems of Innovative Technologies in Oil and Gas Production and Applied mathematics** 13-14 december, 2018, Baku Azərbaycan.

## 2) **İŞ: Banax funksional fəzalarında harmonik analizin bəzi inteqral operatorları.**

**İcraçılar: r.e.d., dos.apar.e.i. R.Ə. Bəndəliyev, f.-r.e.n., dos., apar. e.i. Z.V. Səfərov**

2018-ci ilin iş planına uyğun olaraq Banax funksional fəzalarda harmonik analizin mühüm inteqral operatorlarından biri olan Riss potensialının araşdırılmasıdır. Belə ki, Riss potensialının bir çəkili Banax funksional fəzasından digər çəkili Banax funksional fəzasına məhdud təsir etməsi üçün çəki funksiyaları və fəzanın üzərinə bəzi kafi şərtlər tapılmışdır. Xüsusi halda alınmış nəticədən Riss potensialının bir çəkili Musielak-Orliç fəzasından digər çəkili Musielak-Orliç fəzasına məhdud təsir etməsi üçün çəki funksiyaları üzərinə kafi şərtlər tapılmışdır.

İndi isə daha ətraflı.

Araşdırmaların nəticəsi olaraq aşağıdakı Məqalə çap olunmuşdur :

### **Çap olunmuş elmi işlər**

- 1) R. A. Bandaliyev, S. G. Hasanov. On denseness of  $C_0^\infty(\Omega)$  and compactness in  $L_{p(x)}(\Omega)$  for  $0 < p(x) < 1$ , **Moscow Mathematical Journal**, 18:1 (2018), 1–13 (TR-WoS) (IF-0.704) (Q3)
- 2) R. Bandaliyev, P. Górká. Relatively compact sets in variable-exponent Lebesgue spaces. **Banach Journal of Mathematical Analysis**, 12 (2018), no. 2, 331-346 (TR-WoS) (IF-0.625)(Q3).
- 3) R.A. Bandaliyev, V.S. Guliyev, S. G. Hasanov. Two-weighted inequalities for the Riesz potential in  $p$ -convex weighted modular Banach function spaces. **Ukrainian Mathematical Journal**, 69:11 (2018), 1673-1688 (TR-WoS) (IF-0.343) (Q4).
- 4) R.A. Bandaliyev, A. Serbetci, S.G. Hasanov. On Hardy inequality in variable Lebesgue spaces with mixed norm. **Indian Journal of Pure and Applied Mathematics**, 49:4 (2018), 602-619 (TR-WoS) (IF-0.252) (Q4).
- 5) G.A. Abasova, F.M. Namazov, **Z.V. Safarov**, *Characterization of parabolic fractional integral and its commutators in Orlicz spaces*, Caspian Journal of Applied Mathematics, Ecology and Economics, 6(2) 2018, 1-12.

### **Tezislər**

1. R. Bandaliyev, P. Górká. *Hausdorff operator in variable Lebesgue spaces*. **Abs. VIII Inter. Conf. "Modern Meth., Prob. Appl. Oper. Theory & Harm. Anal."** 22-27 April, 2018, Rostov-on-Don, Russia, p.107.

2. K.K. Omarova, R.A. Bandaliyev and U. J. Idrisova. *On a semi-Markovian random walk processes with delaying screen described by means of a fractional order differential equation.* **Abs. Inter. Conf. On Math. "An Istanbul Meeting for World Mathematicians"**, 3-6 July 2018, Istanbul, Turkey, p.181-182.
3. V.S. Guliyev, R.A. Bandaliyev. *On embedding theorem between variable Morrey spaces.* **Abs. IX Inter. Conf. Georgian Math. Union Dedic. 100-th Anniver. I. Javakhishvili Tbilisi State Univ.**, September 3-8, 2018, Batumi-Tbilisi, Georgia, p.69-70.

**3) İŞ:** Hiperqruplarda kəsr tərtibli inteqrallar üçün ikiçəkili bərabərsizliklər.

**İcraçı:** f.-r.e.n., dos. apar.e.i. M.Q. Hacıbəyov

2018-ci ilin planına uyğun olaraq, kvazi-metrika və yuxarıdan Alfors N-requlyar Haar ölçüsü ilə təchiz edilmiş kommutativ hiperqruplarda kəsr tərtibli inteqrallar üçün ikiçəkili bərabərsizliklər alınmışdır.

Alınmış nəticələr aşağıdakı Məqalədə öz əksini tapmışdır.

1. **M.G. Hajibayov**, E.A. Gadjieva, *Two weighted inequalities for fractional integrals on commutative hypergroups*, Trans. Natl. Acad. Sci. Azerb. Ser. Phys.-Tech. Math. Sci. 38 (2018), no. 1, Mathematics, 69–78. (SCOPUS)

**4) İŞ:** Furrye-Yakobi sıralarının orta yığılması haqqında.

**İcraçılar:** r.e.d., dos., apar. e.i. E.C.İbrahimov, f.-r.e.n., e.i. E.A. Hacıyeva

Furrye-Yakobi sıralarının orta yığılması haqqında görülən işlər davam etdirilmişdir. Alınmış nəticələr aşağıdakı Məqalədə öz əksini tapmışdır.

1. V.S. Guliyev, E. Ibrahimov, *Necessary and sufficient conditions for the boundedness of the Gegenbauer-Riesz potential on Morrey spaces*, **Georgian Mathematical Journal**, 25 (2018), no. 2, 235-248. (IF 0.482) Q4
2. A. Balakishiyev, E.A. Gadjieva, F. Gurbuz, A. Serbetci, *Sublinear operators with rough kernel generated by fractional integrals and their commutators on generalized local Morrey spaces*. **Complex variables and elliptic equations**, 63 (11) 2018, 1620-1641. (IF 0.832) Q2

#### Tezis

1. E. Ibrahimov, *The Hardy-Littlewood-Sobolev theorem for Riesz potential generated by gegenbauer operator*, International Conference on "Mathematical Analysis, Differential Equation and Applications MADEA 8" June 17-23, 2018 in Cholpon-Ata (Issyk-Kul), Kyrgyz Republic, pp. 65.

## 5) İŞ: B-maksimal operator və B-sinqulyar operatorun Orlic fəzalarında məhdudluğu.

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

B-maksimal operator və B-sinqulyar operatorun Orlic fəzalarında, həmçinin, B-Hiperbolik potensialının Lebeq fəzasında məhdudluğu məsələləri araşdırılıb.

L. Əliyeva Laplas-Bessel diferensial operatorunun doğurduğu Riss potensialının komutatorunun Lebeq fəzasında məhdud olması üçün komutatorlaşdırın funksiyanın Lipşis və BMO fəzasından olması zəruri və kafi şərt olduğunu göstərilmişdir. Bundan başqa ümumiləşmiş osilyasiya fəzalarında sinqulyar inteqral operatorun məhdudluğunu, lokal xassələrini və Besov, Kompanato fəzalarında bəzi daxilolma teoremlərini isbat edilmişdir. Bessel-Helmholc tənliyi üçün Qrin funksiyasını tapılmışdır.

Alınmış nəticələr aşağıdakı işlərdə öz əksini tapmışdır:

1. A. Eroglu, F.A. Isayev, F.M. Namazov, *Fractional integral associated to Schrödinger operator on the Heisenberg groups in vanishing generalized Morrey spaces*, Trans. Natl. Acad. Sci. Azerb. Ser. Phys.-Tech. Math. Sci. 38 (2018), no. 4, Mathematics, 54-62. (SCOPUS)
2. R.M. Rzaev, Z.Sh. Gakhramanova, L.R.Əliyeva, *On Generalized Besov and Campanato Spaces*, Ukrainian Mathematical Journal, 69 (8) (2018), 1275–1286 . (IF-0,343)
3. L.R.Əliyeva, M.Ə.Şahverdiyev, A.H.Həsənova, S.Ə.Həsənova, Riyazi analiz, Dərs vəsaiti, nəşriyyatı “AzTU-nun mətbəəsi”, III hissə, Bakı-2018, 144 səh.
4. L.R.Alieva, J.J. Hasanov, X.A. Badalov “Oscillatory Integral Operators and Their Commutatorson Vanishing Generalized Morrey Spaces with Variable Exponent”, Caspian Journal of Applied Mathematics, Ecology and Economics, V. 6, No 1, 2018, July, pp. 53-72.

## 6) İŞ: Dəyişən dərəcəli Lebeq fəzalarında Korovkin tipli teoremlər.

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

Dəyişən dərəcəli Lebeq fəzalarında Korovkin tipli teoremlər mövzusu üzərində müəyyən işlər görülmüş, alınan nəticələr Məqalə şəklində çapa hazırlanır. Ümumiyyətlə A.N.Məmmədova və A.E.Abdullayeva tərəfindən həm Sass operatoru üçün, həm də Bernşteyn-Xlodovski polinomu üçün alınmış klassik Popoviç teoreminin analoqu və Varanovskaya tipli asimptotik teoremlər  $L_p$ , ( $1 < p < \infty$ ) fəzasında araşdırılmışdır.

Alınmış nəticələr aşağıdakı işlərdə öz əksini tapmışdır:

1. A.E. Abdullayeva, D.Soylezmez, *Approximation of functions by linear positive operators in variable Lebesgue spaces*, Trans. Natl. Acad. Sci. Azerb. Ser. Phys.-Tech. Math. Sci. 38 (4) (2018), Mathematics, 3–7.

2. A.N. Mammadova, A.E. Abdullayeva, *On an approximation theorem of the Kantorovich-Szasz operator in Lebesgue spaces*. Modern Problems of Innovative Technologies in Oil and Gas Production and Applied mathematics 13-14 december, 2018, Baku Azərbaycan.

## II. ELMİ TƏŞKİLATI FƏALİYYƏT

- Şöbənin əsas prioritet istiqaməti Harmonik Analizin Müasir Problemləridir.

- Plana uyğun şöbədə 6 mövzuda tədqiqat işləri aparılır.

- Şöbədə 17 əməkdaş çalışır. Onlardan 1-i professor (AMEA-nın müxbir üzvü), 1-i AMEA-nın professoru, 2-si elmlər doktoru, 5-i dosent, 1-i böyük elmi işçi, 4-ü elmi işçi, 2-si mühəndis-proqramlaşdırıcı və 1-i böyük laborant, 3-ü laborant vəzifəsində çalışır.

- Prof. V.S. Quliyev, AMEA-nın prof. R.Ə. Bəndəliyev, dos. E.C. İbrahimov, r.f.d F.A. İsayev, dos. M.N. Öməröva, r.f.d. L. Əliyeva, A.E. Abdullayeva, A.N. Məmmədova mütəmadi olaraq ümumitut seminarlarında iştirak etmişlər.

- Şöbənin nəzdində prof. V.S. Quliyevin rəhbərlik etdiyi "Harmonik analizin aktual məsələləri" adlı seminarı müntəzəm olaraq hər həftənin beşinci günü fəaliyyət göstərir. Seminarda prof. V.S. Quliyev, AMEA-nın prof. R.Ə. Bəndəliyev, dos. M.N. Öməröva, A.E. Abdullayeva, A.N. Məmmədova çıxış etmişlər. Bundan başqa, şöbənin nəzdində, iclasları həftədə bir dəfə keçirilən əlavə elmi seminar da fəaliyyətini davam etdirir.

- 2018-cı ildə V.S. Quliyev tərəfindən harmonik analizin aktual məsələləri sahəsində, o cümlədən, yeni baxılan funksional fəzalarda inteqral operatorların məhdudluğu üçün zəruri və kafi şərtlər, onların diferensial tənliklər nəzəriyyəsinə tətbiqi və bu kimi digər məsələlər ilə bağlı mühüm nəticələr alınmışdır. Bu nəticələr 2018-ci ildə "Tomson Reuters"-in siyahısında olan jurnallarda 15 Məqalə şəklində çap olunmuş və 10 Məqalə "Tomson Reuters"-in siyahısında olan jurnallarda çapa qəbul olunub.

2018-cı ildə elmi əsərlərə MathSciNet Mathematical reviews də isnadların sayı 250, Google Scholar da isə 350-dir. Ümumilikdə elmi əsərlərə MathSciNet Mathematical reviews də isnadların sayı 900, Google Scholar da isə 2400-dür. Prof. V.S. Quliyevin Məqalələri 2018-cı ildə müxtəlif alimlərin (A. Torchinsky, H. Triebel, E. Nakai, S. Samko, V. Kokilashvili, Kwok-Pun Ho, M.A. Ragusa, Y. Sawano, W. Sickel, T. Shimomura, T. Ohno, D. Palagachev, S. Byun və s.) elmi araşdırmalarında istifadə olunub.

2018-cı ildə baş redaktoru olduğu "AMEA-nın Xəbərləri, Riyaziyyat buraxılışı" (Fizika-texnika və riyaziyyat elmləri seriyası) jurnalının iki buraxılışı (38 (1), 2018, iyun) və (38 (4), 2018, dekabr) çap olunmuşdur. Ən önəmlisi 2018-cı ildə "AMEA-nın Xəbərləri, Riyaziyyat buraxılışı" (Fizika-texnika və riyaziyyat elmləri seriyası) jurnalı SCOPUS bazasına qəbul olunmuşdur. Bununla yanaşı "Azerbaijan journal of Mathematics", "Proceedings of Institute of Mathematics and Mechanics of NAS of Azerbaijan", "Applied and Computational Mathematics" yerli və

“Eurasian Mathematical Journals”, " Communications de la Faculté des Sciences de l'Université d'Ankara. Séries A1. Mathematics and Statistics", "Journal of Nonlinear Sciences and Applications (J. Nonlinear Sci. Appl.)", "International Journal of Mathematical Physics" beynəlxalq jurnallarının redaksiya heyətinin üzvü, "Caspian journal of Applied Mathematics, Ecology and Economics" jurnalının baş redaktorlarından biri kimi fəaliyyətini davam etdirmişdir.

Journal of Mathematical Analysis and Applications, Mathematische Nachrichten, Journal of Fourier Analysis and Applications, Journal of Mathematical Inequalities, Integral Transforms and Special Functions, Journal of Function Spaces, Communications in Mathematical Analysis, Complex Variables and Elliptic Equations, Journal of Inequalities and Applications, Collectanea Mathematica və digər yüksək impakt faktorlu jurnallardan gələn məqalələrin rəyçisi olub.

V.S. Quliyev dəfələrlə dünyanın bir çox ölkələrinin beynəlxalq konfranslarında "dövətli məruzəçi" (invite lecturer) kimi çıxış edib.

Rusiyanın Rostov-Don şəhərində 23-28 aprel 2018-ci il tarixində Cənub Federal Universitetdə keçirilmiş "Modern Methods, Problems and Applications of Operator Theory and Harmonic Analysis VIII" Beynəlxalq konfransında "*Characterization of Lipschitz functions via the commutators of singular and fractional integral operators in Orlicz spaces*" mövzusunda **plənar məruzəçi** qismində çıxış edib.

Bakı şəhərində 21-24 may 2018-ci il tarixində Xəzər Universitetdə keçirilmiş "Operators, Functions, and Systems of Mathematical Physics" Beynəlxalq konfransında "*Generalized Morrey regularity for parabolic equations with discontinuous data*" mövzusunda **plənar məruzəçi** qismində çıxış edib.

Kırğızıstanın Bişkek şəhərində 17-23 iyun 2018-ci il tarixində keçirilmiş "Mathematical Analysis, Differential Equation & Applications - MADEA 8" Beynəlxalq konfransında **plənar məruzəçi** qismində iştirak edərək konfransın plənar iclasında "*Function spaces and integral operators associated with Schrödinger operators*" mövzusunda məruzə edib.

26-29 noyabr 2018-ci il tarixində keçirilmiş Rusiya EA-nın müxbir üzvü, prof. L.D. Kudryavtçevin 95 illik yubileyinə həsr olunmuş "Function spaces. Differential operators. Problems of mathematical education" Beynəlxalq konfransında **plənar məruzəçi** qismində dəvət alıb və konfransın plənar iclasında "*Characterization of Lipschitz functions via the commutators of fractional integral operator on Carnot groups in Orlicz spaces*" mövzusunda məruzə ilə çıxış edib.

1-ci Azərbaycan-Rusiya birgə beynəlxalq qrant müsabiqəsinə təqdim etdiyimiz "Function spaces and applications to partial differential equations" layihəsi 2018-ci ilin müsabiqəsində qalib gəlib.

Azərbaycan Respublikasının Prezidenti yanında Elmin İnkişafı Fondunun rəyçisi kimi 2018-ci ildə fəaliyyət göstərmişdir.

Azərbaycan Respublikası Prezidenti yanında Ali Attestasiya Komissiyasının Rəyasət Heyətinin üzvü kimi 2018-cı ildə fəaliyyətini davam etdirib.

Professor Vaqif Sabir oğlu Quliyev Clarivate Analytics (Web of Science Awards 2018) agentliyi tərəfindən **Azərbaycanda Təbiət elmləri üzrə ən məhsuldar müəllif (The most productive authors in Natural Sciences)** nominasiyası üzrə qalib olub.

V.S. Quliyevin 2018-cı ildə elmi məsləhətçisi olduğu iki tələbəsinin elmlər doktoru dissertasiyalası AAK-da təsdiq edilmiş və r.ü.e.d. diplomunu almışdır. Ümumilikdə professor V.S. Quliyev 4 (dörd) elmlər doktorunun elmi məsləhətçisi olmuş və 20 (iyirmi) elmlər namizədi və riyaziyyat üzrə fəlsəfə doktoru hazırlayıb.

2018-cı ildə 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 oxuyub.

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

Prof. V.S. Quliyev Riyaziyyat və Mexanika İnstitutunda Elmi İşlər Üzrə Direktor müavini və "Riyazi analiz" şöbəsinin əvəzçiliklə müdiri vəzifəsində çalışır.

- Prof. Vaqif Quliyevin baş redaktoru olduğu "Transactions of Azerbaijan National Academy of Science, Issue Mathematics, Series of physical-technical and mathematics science jurnalının **vol 38, no 1, 2018** və **vol 38, no 4, 2018** buraxılışları çap edilib.

- Prof. Vaqif Quliyevin elmi əsərlərinə MathSciNet Mathematical reviews də istinadların sayı **838 (620)**; Google Scholar da isə **2408 (2146)**.

-r.e.d Rövşən Bəndəliyevin elmi əsərlərinə MathSciNet Mathematical reviews də istinadların sayı **32 (22)**; Google Scholar da isə **173 (130)**.

**Prof. Vaqif Quliyev aşağıdakı xarici jurnallardan gələn Məqalələrə rəylər yazmışdır:**

1. Journal of Mathematical Analysis and Applications (IF –1,014),
2. Journal of Fourier Analysis and Applications,
3. Mathematische Nachrichten (IF –0,910),
4. Journal of Mathematical Inequalities (IF –0,632),
5. Mathematical Inequalities and Applications (IF –0,664),
6. Integral Transforms And Special Functions (IF – 0.814),
7. Annales Academiae Scientiarum Fennicae Mathematica (IF – 0.676),
8. Journal of Function Spaces (IF – 0.656);
9. Complex Variables and Elliptic Equations (IF – 0.650);
10. Journal of Inequalities and Applications (IF –0,630),
11. Collectanea Mathematica (IF –0,593),

12. Journal of Fourier Analysis and Applications (IF –0,912),
13. Ukrain Mathematical Journals (IF –0,189),
14. FİLOMAT (IF –0,638),
15. Turkish Journal of Mathematics (IF –0,311),
16. Bollettino dell'Unione Matematica Italiana
17. Transactions of A.Razmadze Mathematical Institute

**r.e.d. Bəndəliyev Rövşən aşağıdakı xarici jurnallardan gələn Məqalələrə rəylər yazmışdır:**

1. Journal of Computational and Applied Mathematics;
2. Trans. Natl. Acad. Sci. Azerb. Ser. Phys.-Tech. Math. Sci.;
3. Afrika Matematika;
4. Journal of Mathematics Research.
5. Turkish Journal of Mathematics (IF –0,311).

Hesabat dövründə şöbənin baş elmi işçisi, r.e.d., AMEA-nın professoru R.Ə.Bəndəliyev həm ümuminstitut seminarında, həm də “Riyazi analiz” şöbəsinin seminarlarında elmi məruzələrlə çıxış etmişdir. Rusiyanın Rostov vilayətində 22-28 aprel 2018-ci il tarixlərində “Modern Methods, Problems and Applications of Operator Theory and Harmonic Analysis” beynəlxalq elmi konfransda məruzəçi qismində “Hausdorff operator in variable Lebesgue spaces” mövzusunda elmi məruzə ilə çıxış etmişdir. Bu konfrans müddətində prof. S.G. Samko, prof. M. L. Qoldman, prof. V.D. Stepanov (Rusiya), prof. E. Liflyand (İsrail) və prof. V.I. Burenkov (Rusiya), Y. Savano (Yaponiya), H. Rafeiro (Kolumbiya) və başqaları ilə birgə elmi diskussiyalar aparılmışdır. Bundan əlavə dəyişən dərəcəli Morri fəzasında klassik Riss-Kolmoqorov kompaktlıq teoreminin analoqunun alınması istiqamətində müxtəlif şəkildə müzakirələr aparılmışdır. Digər bir konfrans Türkiyə Respublikasının İstanbul şəhərində 03-06 iyul tarixində keçirilmiş “An Istanbul Meeting for World Mathematicians” adlı beynəlxalq konfransda “On a semi-Markovian random walk processes with delaying screen described by means of a fractional order differential equation” mövzusunda elmi məruzə ilə çıxış etmişdir. Bu konfrans müddətində prof. F. Altomare, prof. A. Aral, dos.S.Millela, dos. S.Esen və başqaları ilə elmi çüzakirələr aparılmışdır.

Konfransın məruzəsi Məqalə şəklində Almaniyanın nüfuzlu “**Mathematical Methods in the Applied Sciences**” jurnalına çapa qəbul olunmuşdur.

Bundan əlavə, Gürcüstan Respublikasının Batumi şəhərində 03-08 sentyabr 2018-ci il tarixlərində İ. Cavaxişvili adına Tbilisi Dövlət Universitetinin 100-illik yubiliyənə həsr olunmuş “IX International Conference of the Georgian Mathematical Union” adlı beynəlxalq konfransda “On embedding theorems between variable Morrey spaces” mövzusunda elmi məruzə ilə çıxış etmişdir. Bu konfrans müddətində prof. R. Dudaçava(Gürcüstan), prof. V. Kokilaşvili(Gürcüstan), prof. A. Şkalikov (Rusiya), prof. A. Soldatov (Rusiya), prof. M. Belişev (Rusiya), prof. A. Çelebi

(Türkiyə), prof. R. Webb (Almaniya) və başqaları ilə birgə elmi diskussiyalar aparılmışdır. Hesabat dövründə AMEA professorlar Şurasının sədri seçilmişdir. 2018-ci ildə bir dissertant riyaziyyat üzrə fəlsəfə doktoru dissertasiya işini müdafiə etmişdir.

R.Ə.Bəndəliyev hal-hazırda AMEA RMİ-nin 2 magistrantı ilə dissertasiya mövzusu üzərində çalışır.

Hesabat dövründə şöbənin elmi işçiləri A.N.Məmmədova və A.E.Abdullayeva “Riyazi analiz” şöbəsinin seminarlarında elmi məruzələrlə çıxış etmişlər. A.N.Məmmədovanın “A Moments of Generalized Two Variable Szasz Operators” Məqaləsi Amerikanın nüfuzlu “Journal of Scientific Research and Reports” jurnalında dərc olunmuşdur. A.E.Abdullayevanın isə “On Varanovskaya Type Theorem for Generalized Bernstein-Chlodowsky Polynomials” Məqaləsi “Asian Research Journal of Mathematics” jurnalında dərc olunmuşdur. A.N. Məmmədova və A.E. Abdullayevanın “On an approximation theorem of the Kantorovich-Szasz operator in Lebesgue spaces” mövzusunda tezis “Modern Problems of Innovative Technologies in Oil and Gas Production and Applied mathematics 13-14 december, 2018, Baku Azərbaycan” konfransına təqdim olunmuşdur.

Şöbənin aparıcı elmi işçisi dos. Elman İbrahimov Azərbaycan Respublikası Prezidenti tərəfindən AAK -nın riyaziyyat üzrə elmlər doktoru diplomunu almışdır.

Şöbənin aparıcı elmi işçisi dos. Mübariz Hacıbəyov Azərbaycan Respublikası Prezidenti tərəfindən AAK -nın riyaziyyat üzrə elmlər doktoru diplomunu almışdır.

Şöbənin böyük elmi işçisi Mehriban Ömərova Azərbaycan Respublikası Prezidenti tərəfindən AAK -nın dosent diplomunu almışdır.

2018-ci ildə A.N. Məmmədova riyaziyyat üzrə fəlsəfə doktoru elmi dərəcəsi almaq üçün təqdim etdiyi dissertasiya işini müdafiə etmişdir.

L. Əliyeva "Qeyri-səlis məntiq əsasında universitetlərin göstəricilərinin təhlili üsulları və informasiya-analitik sistemin işlənilməsi" layihəsinin icraçısıdır.

2018-ci ildə şöbənin əməkdaşlarının 38 elmi işi, bunlardan 27 Məqalə 21-i Thomson Reuters siyahısından olmaqla çap olmuş, 15 Məqalə isə çapa qəbul olunmuşdur, bunlardan 10-ü İmpakt faktorlu jurnallardır.

**“Riyazi analiz”  
şöbəsinin müdiri**

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

**AMEA RMI-nin "Riyazi analiz" şöbəsinin əməkdaşlarının 2018-ci ildə çap olunmuş elmi əsərləri haqqında**

<b>№</b>	<b>İşin adı</b>	<b>İşin növü</b>	<b>Nəşriyyat, jurnal və s.</b>	<b>İşin həcmi</b>	<b>Həmmüəlliflər</b>
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>
<b>Prof. V.S. Quliyev</b>					
1.	Commutators and generalized local Morrey spaces	Məqalə	J. Math. Anal. Appl. 457 (2) (2018), 1388–1402. (IF - 1.138)	15 səh.	M.N. Omarova, M.A. Ragusa, A. Scapellato,
2.	Maximal and singular integral operators and their commutators on generalized weighted Morrey spaces with variable exponent	Məqalə	Math. Inequal. Appl. 21 (1) (2018), 41–61. (IF - 0.649)	21 səh.	J.J. Hasanov, X.A. Badalov
3.	Global regularity in Orlicz-Morrey spaces of solutions to nondivergence elliptic equations with VMO coefficients	Məqalə	Electron. J. Differential Equations, Vol. 2018 (2018), No. 110, pp. 1-24. (IF- 0.944)	24 səh.	A.A. Ahmadli M.N. Omarova L.G. Softova
4.	Some characterizations of Lipschitz spaces via commutators on generalized Orlicz-Morrey spaces	Məqalə	Mediterranean Journal of Mathematics (2018) 15:180, 1-19. (IF-1.000)	19 səh.	F. Deringoz
5.	Riesz transforms associated with Schrödinger operator on vanishing generalized Morrey spaces	Məqalə	Applied and Computational Mathematics, 17 (1) (2018), 56-71. (IF-2.365)	16 səh.	R.V. Guliyev, M.N. Omarova
6.	Morrey type estimates for commutator of fractional integral associated with Schrödinger operators on the Heisenberg group	Məqalə	Advances in Difference Equations, 2018, 2018:260, 1-20. (IF-1.066)	20 səh.	A. Akbulut, F.M. Namazov
7.	Commutator of fractional integral with Lipschitz functions associated with Schrödinger operator on local generalized Morrey spaces	Məqalə	Boundary Value Problems, (2018) 2018:121. (IF-1.156)	19 səh.	A. Akbulut
8.	Commutators of fractional maximal operator on generalized Orlicz-Morrey spaces	Məqalə	Positivity, 22 (1) (2018), 141-158. (IF-0.920)	18 səh.	F. Deringoz, S.G. Hasanov

9.	Two-weighted inequalities for Riesz potential in p-convex weighted modular Banach function space	Məqalə	Ukrainian Mathematical Journal, 69 (11) (2018), 1673-1688. (IF-0.343)	16 səh.	R.Bandaliyev S.G. Hasanov
10.	Maximal operator and its commutators on generalized weighted Orlicz-Morrey spaces	Məqalə	Tokyo Journal of Mathematics, 40 (2) (2018), 1-23. (IF-0.242)	23 səh.	F. Deringoz, S.G. Hasanov
11.	Commutators of fractional maximal operator on Orlicz spaces	Məqalə	Mathematical Notes, 104 (4) (2018), 498-507. (IF-0.557)	10 səh.	F. Deringoz, S.G. Hasanov
12.	Necessary and sufficient conditions for the boundedness of the Gegenbauer-Riesz potential on Morrey spaces	Məqalə	Georgian Mathematical Journal, 25 (2018), no. 2, 235-248. (IF-0.482)	14 səh.	E. Ibrahimov
13.	Riesz potential in the local Morrey-Lorentz spaces and some applications	Məqalə	Georgian Mathematical Journal, 25 (2018), no. 4, 1-11. (IF-0.482)	11 səh.	V.S. Guliyev A. Kucukaslan C. Aykol A. Serbetci
14.	Fractional maximal operator and its commutators in generalized Morrey spaces on Heisenberg group	Məqalə	Proceedings of the Institute of Mathematics and Mechanics, National Academy of Sciences of Azerbaijan, 44 (2) (2018), 1-14. (SCOPUS)	14 səh.	A.Eroglu C. Azizov
15.	Characterization of Lipschitz functions via the commutators of singular and fractional integral operators in Orlicz spaces	Tezis	Modern methods, problems and applications of operator theory and harmonic analysis VIII, Rostov-on-Don, 22 - 27 April, 2018, pp. 19.	1 səh.	-
16.	Generalized Morrey regularity for parabolic equations with discontinuous data	Tezis	Operators, Functions, and Systems of Mathematical Physics Conference, held on May 21-24, 2018 at Khazar University, Baku, Azerbaijan	1 səh.	-
17.	Function spaces and integral operators associated with Schrödinger operators	Tezis	International Conference on "Mathematical Analysis, Differential		

			Equation & Applications MADEA 8" June 17-23, 2018 in Cholpon-Ata (Issyk-Kul), Kyrgyz Republic, pp. 62.	1 səh.	-
18.	Maximal operator and its commutators in generalized Orlicz-Morrey spaces on spaces of homogeneous type	Tezis	International Conference on "Mathematical Analysis, Differential Equation & Applications MADEA 8" June 17-23, 2018 in Cholpon-Ata (Issyk-Kul), Kyrgyz Republic, pp. 63.	1 səh.	Fatih Deringoz
19.	Characterization of Lipschitz functions via the commutators of fractional integral operator on Carnot groups in Orlicz spaces,	Tezis	The 5th International Conference "Function Spaces. Differential Operators. Problems of Mathematical Education", November 26 - 29, 2018 in RUDN University, Russia, pp. 1	1 səh.	-
<b>Dos. R.A. Bandaliyev</b>					
1.	Relatively compact sets in variable-exponent Lebesgue spaces	Məqalə	Banach Jour. Math. Analysis, (12) (2018), p. 331-346. (IF-0,833).	16 səh.	P. Gorka
2.	Two-weighted inequalities for Riesz potential in p-convex weighted modular Banach function space	Məqalə	Ukrainian Mathematical Journal, 69 (11) (2018), 1673-1688. (IF- 0.228)	16 səh.	V.S. Guliyev, S.G. Hasanov
3.	On denseness of $C_0^\infty(\Omega)$ and compactness in $L_{p(x)}(\Omega)$ for $0 < p(x) < 1$	Məqalə	Moscow Mathematical Journal, 18:1 (2018), 1–13 (IF-0.704)	13 səh.	S.G. Hasanov
4.	On Hardy inequality in variable Lebesgue spaces with mixed norm	Məqalə	Indian Journal of Pure and Applied Mathematics, 49:4 (2018), 602-619. (IF-0.252)	18 səh.	A. Serbetci, S.G. Hasanov

5.	Hausdorff operator in variable Lebesgue spaces	Tezis	Modern methods, problems and applications of operator theory and harmonic analysis VIII, Rostov-on-Don, 22 - 27 April, 2018, pp. 107.	1 səh.	-
6.	Hausdorff operator in variable Lebesgue spaces	Tezis	Abs. VIII Inter. Conf. "Modern Meth., Prob. Appl. Oper. Theory & Harm. Anal." 22-27 April, 2018, Rostov-on-Don, Russia, p.107.	1 səh.	P. Górká
7.	On a semi-Markovian random walk processes with delaying screen described by means of a fractional order differential equation	Tezis	Abs. Inter. Conf. On Math. "An Istanbul Meeting for World Mathematicians", 3-6 July 2018, Istanbul, Turkey, p.181-182.	1 səh.	K.K. Omarova, U.J. Idrisova
8.	On embedding theorem between variable Morrey spaces	Tezis	Abs. IX Inter. Conf. Georgian Math. Union Dedic. 100-th Anniver. I. Javakhishvili Tbilisi State Univ., September 3-8, 2018, Batumi-Tbilisi, Georgia, p.69-70.	2 səh.	V.S. Guliyev
<b>Dos. Elman İbrahimov</b>					
1.	Necessary and sufficient conditions for the boundedness of the Gegenbauer-Riesz potential on Morrey spaces	Məqalə	Georgian Mathematical Journal, 25 (2018), no. 2, 235-248. (İF - 0.482)	14 səh.	V.S. Guliyev
2.	The Hardy-Littlewood-Sobolev theorem for Riesz potential generated by gegenbauer operator	Tezis	International Conference on "Mathematical Analysis, Differential Equation & Applications MADEA 8" June 17-23, 2018 in Cholpon-Ata (Issyk-Kul), Kyrgyz Republic, pp. 65.	1 səh.	-

<b>Elmira Gadjeva</b>					
1.	Sublinear operators with rough kernel generated by fractional integrals and their commutators on generalized local Morrey spaces	Məqalə	Complex variables and elliptic equations, 63 (11) 2018, 1620-1641. (IF 0.832)	22 səh.	A. Balakishiyev F. Gurbuz A. Serbetci
<b>Dos. Mübariz Hacıbəyov</b>					
1.	Two weighted inequalities for fractional integrals on commutative hypergroups	Məqalə	Trans. Natl. Acad. Sci. Azerb. Ser. Phys.-Tech. Math. Sci. 38 (2018), no. 1, Mathematics, 69–78.	10 səh.	E.A. Gadjeva
<b>dos. Zaman Səfərov</b>					
1.	<i>Characterization of parabolic fractional integral and its commutators in Orlicz spaces,</i>	Məqalə	Caspian Journal of Applied Mathematics, Ecology and Economics, 6(2) 2018, 1-12.	12 səh.	G.A. Abasova F.M. Namazov
<b>Dos. Mehriban Öməröva</b>					
1.	Global regularity in Orlicz-Morrey spaces of solutions to nondivergence elliptic equations with VMO coefficients	Məqalə	Electron. J. Differential Equations, Vol. 2018 (2018), No. 110, pp. 1-24. (İF - 0.944)	24 səh.	V.S. Guliyev, A.A. Ahmadli, L.G. Softova
2.	Fractional integral associated with Schrodinger operator on vanishing generalized Morrey spaces	Məqalə	Journal of Mathematical Inequalities, 12 (3) (2018), 789-805 (İF - 0.849)	17 səh.	A. Akbulut, R.V. Guliyev, S.Celik, M.N. Omarova
3.	Marcinkiewicz integral associated with Schrodinger operator on vanishing generalized Morrey spaces	Tezis	International Conference on "Mathematical Analysis, Differential Equation & Applications MADEA 8" June 17-23, 2018 in Cholpon-Ata (Issyk-Kul), Kyrgyz Republic, pp. 95.	1 səh.	-
4.	Commutator of Riesz transforms associated with Schrödinger operator on	Tezis	Modern Problems of Innovative Technologies in Oil	1	X. Davud

	vanishing generalized Morrey spaces		and Gas Production and Applied mathematics 13-14 december, 2018, Baku Azərbaycan.	səh.	
<b>r.f.d.Fətayi İsayev</b>					
1.	Fractional integral associated to Schrödinger operator on the Heisenberg groups in vanishing generalized Morrey spaces,	Məqalə	Trans. Natl. Acad. Sci. Azerb. Ser. Phys.-Tech. Math. Sci. 38 (2018), no. 4, Mathematics, 54–62. (SCOPUS)	9 səh.	A. Eroglu F.M. Namazov
<b>r.f.d. L.R. Aliyeva</b>					
1.	On Generalized Besov and Campanato Spaces	Məqalə	Ukrainian Mathematical Journal, 69 (8) (2018), 1275–1286 .	12 səh.	R.M. Rzaev, Z.Sh. Gakhramanova,
2.	Riyazi analiz	Kitab	Dərs vəsaiti, 2018, p. 144.	144 səh.	M.Ə. Şahverdiyev, A.H. Həsənova, S.Ə. Həsənova
<b>A.E. Abdullayeva,</b>					
1.	On Varanovskaya Type Theorem for Generalized Bernstein-Chlodowsky Polynomials	Məqalə	Asian Research Journal of Mathematics. 2017 – V.7. I.2. p.1-7	7 səh.	-
2.	On an approximation theorem of the Kantorovich-Szasz operator in Lebesgue spaces	Tezis	Modern Problems of Innovative Technologies in Oil and Gas Production and Applied mathematics 13-14 december, 2018, Baku Azərbaycan.	1 səh.	A.Məmmədova
<b>A.N. Mammadova</b>					
1.	A Moments of Generalized Two Variable Szasz Operators	Məqalə	Journal of Scientific Research and Reports, 2017, v.17, №1 , p. 1-6.	6 səh.	-
2.	On an approximation theorem of the Kantorovich-Szasz operator in Lebesgue spaces	Tezis	Modern Problems of Innovative Technologies in Oil	1	A. Abdullayeva

			and Gas Production and Applied mathematics 13-14 december, 2018, Baku Azərbaycan.	səh.	
--	--	--	---	------	--

**“Riyazi analiz” şöbəsinin müdiri**

**AMEA-nın müxbir üzvü,  
prof. V.S. QULİYEV**