

## Отчет о научной и научно организационной деятельности отдела «Математический анализ» НАНА ИММ за 2018-го года

В отделе «математический анализ» работает 11 научных сотрудников. 2 из них - доктор наук, профессор, в том числе один из них - член-корреспондент НАНА:

1. Гулиев Вагиф - заведующий отделом (д. ф-м. н., профессор, член-корреспондент НАНА).
2. Ровшан Бандалиев - старший научный сотрудник (д. м. н., профессор НАНА).
3. Эльман Ибрагимов – д. м. н., доцент, ведущий научный сотрудник.
4. Гаджибеков Мубариз - к. ф-м. н., доцент, ведущий научный сотрудник.
5. Заман Сафаров - к. ф-м. н., доцент, ведущий научный сотрудник.
6. Эльмира Гаджиева - к. ф-м. н., доцент, научный сотрудник.
7. Мехрибан Омарова – д. ф. н. по м., старший научный сотрудник.
8. Лала Алиева - д. ф. н. по м., старший научный сотрудник.
9. Фатахи Исаев - д. ф. н. по м., научный сотрудник.
10. Айтекин Абдуллаева - д. ф. н. по м., научный сотрудник.
11. Айнур Мамедова - научный сотрудник.

### I. НАУЧНАЯ ЧАСТЬ

В 2018 году отдел проводит научные исследования по шести направлениям на тему «Современные проблемы гармонического анализа», утвержденные планом.

**РАБОТА 1: Глобальная регулярность не дивергентных эллиптических уравнений с разрывными коэффициентами, в локальных пространствах типа Орлича-Морри.**

**Исполнители:** д.ф-м.н., проф. В.С.Гулиев, д.ф.н. по м., ст.н.с. М.Н. Омарова

Ведутся работы по исследованию на тему глобальная регулярность не дивергентных эллиптических уравнений с разрывными коэффициентами в локальных пространствах типа Орлича-Морри и получены критерии для ограниченности максимального оператора и его коммутатора в пространствах Орлича и в обобщенных пространствах Орлича-Морри. Таким образом, были доказаны необходимые и достаточные условия для ограниченности коммутатора максимального оператора в пространствах Орлича и в обобщенных пространствах Орлича-Морри.

В результате исследования были опубликованы следующие статьи.

### Опубликованные научные труды

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)

### Тезисы

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. (plenary 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 (plenary 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. (plenary 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.

## РАБОТА 2: Некоторые интегральные операторы гармонического анализа в функциональных пространствах Банаха.

Исполнители: д.м.н., доцент, вед. н.с. Р.А. Бандалиев, к.ф.-м.н., доцент, вед. н.с. З.В. Сафаров

В соответствии с планом 2018 года исследуется один из важных интегральных операторов гармонического анализа потенциал Рисса в функциональных пространствах Банаха. Таким образом, были найдены некоторые достаточные условия, наложенные на пространства и весовые функции для ограниченности потенциала Рисса из одного весового функционального пространства Банаха в другое весовое функциональное пространство Банаха.

В частном случае из полученного результата были найдены достаточные условия наложенные на весовые функции для ограниченности потенциала Рисса из одного весового пространства Мусилака-Орлича в другое весовое пространство Мусилака-Орлича. Теперь более подробно.

В результате исследования была опубликована следующие статьи:

### Опубликованные научные труды

- 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, I.G. Mamedov, Y.I. Rustamov, Optimal Control Problem for Bianchi Equation in Variable Exponent Sobolev Spaces, **Journal of Optimization Theory and Applications (JOTA)**, 179 (2) 2018, 1-18. (IF 1.234) Q2
- 4) 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).
- 5) 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).

- 6) 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.

#### Тезисы

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.

#### **РАБОТА 3: Двухвесовые неравенства для дробно-степенных интегралов в гипергруппах.**

**Исполнительный директор: к.ф-м.н., доцент, вед. н. с. М.Г. Гаджибеков**

В соответствии с планом 2018-го года были получены квази-метрика и двухвесовые неравенства для интегралов дробного порядка в коммутативных гипергруппах порожденных сверху мерой Алфорс  $N$ -регулярности Хаар.

В результате исследования были опубликована следующая статья.

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)

#### **РАБОТА 4: О средней сходимости рядов Фурье-Якоби.**

**Исполнители: д. м. н., доц., вед. н. с. Е.Д.Ибрагимов, к.ф-м.н., н.с. Е.А. Гаджиева**

Продолжаются работы по исследованию средней сходимости рядов Фурье-Якоби.

В результате исследования были опубликованы следующие статьи.

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
3. 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.

## **РАБОТА 5: Ограниченность В-максимального оператора и В-сингулярного оператора в пространствах Орлича.**

**Исполнители: д.ф.н. по м., н.с. Ф. Исаев, д.ф.н. по м., ст.н.с. Л. Алиева**

Исследованы задачи ограниченности В-максимального оператора и В-сингулярного оператора в пространствах Орлича, а также В-Гиперболического потенциала в пространстве Лебега.

Л. Алиева показала, что для ограниченности коммутатора потенциала Рисса порожденного дифференциальным оператором Лапласа-Бесселя в пространстве Лебега, условие того, что функция коммутирования из пространства Липшица и ВМО является необходимым и достаточным. Кроме того, доказано ограниченность сингулярного интегрального оператора в обобщенных пространствах осцилляции, локальные свойства и некоторые теоремы вложения в пространствах Бесова, Кампанато. Найдена функция Грина для уравнения Бесселя-Гельмгольца.

В результате исследования были опубликованы следующие статьи.

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 p.
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.

## **РАБОТА 6: Теоремы типа Коровкина в пространствах Лебега с переменным показателем.**

**Исполнители: д.ф.н. по м., н.с. А.Э. Абдуллаева, н.с. А.Н.Мамедова**

Проделана определенная работа по теме теоремы типа Коровкина в пространствах Лебега с переменным показателем, а полученные результаты готовятся к печати в виде статьи. Вообще, А.Н.Мамедова и А.Э.Абдуллаева исследовали аналог классической теоремы Поповича, полученный как для оператора Сасса, так и для полинома Бернштейна-Хлодовского и теоремы асимптотики типа Варановской в пространствах  $L_p$ , ( $1 < p < \infty$ ).

Полученные результаты опубликованы в следующих работах:

1. А.Э. 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. НАУЧНО-ОРГАНИЗАЦИОННАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ**

- Основным приоритетом отдела являются современные проблемы гармонического анализа.

- В соответствии с планом в отделе ведется 6 исследовательских работ.

- На кафедре работают 17 сотрудников. 1 из них профессор (член-корреспондент НАНА), 1 доктор наук (профессор НАНА), 5 доцента, 1 старший научный сотрудник, 4 научных сотрудника, 2 инженера-программиста и 1 старший лаборант, 3 лаборанта.

-Профессор. В.С. Гулиев 16 мая 2018 года на общеинститутском семинаре выступил с докладом на тему «Коммутаторы сингулярных и дробно интегральных операторов в пространствах Орлича выраженные через функции из класса Липшица». Наряду с этим проф. В.С.Гулиев, доц. Р.А.Бандалиев, доц. Э.Д.Ибрагимов, д.ф.н. по м. Ф.А.Исаев, д.ф.н. по м. М.Н. Омарова, д.ф.н. по м. Л. Алиева, А.Э.Абдуллаева, А.Н.Мамедова регулярно посещали общеинститутские семинары.

- При отделе заведующим проф. В.С. Гулиевом в пятый день каждой недели регулярно проводится семинар под названием «Актуальные вопросы гармонического анализа». На семинаре выступали проф. В.С. Гулиев, доц. Р.А. Бандалиев, д.ф.н. по м. М.Н. Омарова, А.Э. Абдуллаева, А.Н. Мамедова. Кроме того, при отделе также проводится дополнительный научный семинар, который проводится один раз в неделю.

- В 2018 году В.С. Гулиев получил важные результаты в области актуальных вопросов гармонического анализа, в том числе необходимые и достаточные условия для ограниченности интегральных операторов в новых рассмотренных функциональных пространствах, и их приложения к теории дифференциальных уравнений и т. д. Эти результаты в 2018 году были опубликованы в виде 15 статей в журналах, перечисленных в «Thomson Reuters» и 15 статей принято к печати в журнале перечисленных в «Thomson Reuters».

-В 2018 году количество ссылок к научным трудам MathSciNet - 250, а к Google Scholars - 350. В целом, количество ссылок к научным трудам MathSciNet - 900, а к Google Scholars -2400. В 2018 году статьи профессора В.С.Гулиева были использованы в научных исследованиях различных ученых (А. Торчинский, Х. Трибель, Э. Накай, С. Самко, В. Кокилашвили, Квок-Пун Хо, М. А. Рагуза, Я. Савано, У. Сикель, Т. Шимомура, Т. Оно, Д. Палагачев, С. Бьон и др.).

В 2018-ом году были опубликованы два издания журнала «Новости НАНА, выпуск математики» (серия физико-технических и математических наук) (38 (1), 2018, июнь) и (38 (4), 2018, декабрь), в котором является главным редактором. Самое главное, что в 2018 году журнал «Новости НАНА, выпуск математики» (серия физика-технических и математических наук) был принят в базу данных SCOPUS.

Профессор Вагиф Гулиев является членом редакционной коллегии международных журналов «Journal of Nonlinear Sciences and Applications» (J. Nonlinear Sci. Appl.), «Applied and Computational Mathematics», «Eurasian Mathematical Journals», «Communications de la Faculté des Sciences de l'Université d'Ankara. Séries A1. Mathematics and Statistics» и «TWMS Journal of Pure and Applied Mathematics», республиканских журналов «Proceedings of Institute of Mathematics and Mechanics of NAS of Azerbaijan», «Azerbaijan Journal of Mathematics», одним из главных редакторов журнала «Caspian journal of applied mathematics, ecology and economics», главным редактором математического издания журнала «Известия НАНА» (Серия физика-технических и математических наук).

Был рецензентом статей из 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 и других высоко импакт факторных журналов.

В.С. Гулиев неоднократно выступал в качестве «приглашенного докладчика» (invite lecturer) на международных конференциях во многих странах мира.



Профессор В.С. Гулиев принял участие в международной конференции «Modern Methods, Problems and Applications of Operator Theory and Harmonic Analysis VIII», которая проходила в Ростове-на-Дону в России 23-28 апреля 2018 года в Южном федеральном университете на тему «Characterization of Lipschitz functions via the commutators of singular and fractional integral operators in Orlicz spaces» в качестве пленарного докладчика.

Профессор В.С. Гулиев выступил с докладом на тему «Generalized Morrey regularity for parabolic equations with discontinuous data» на международной конференции «Operators, Functions, and Systems of Mathematical Physics», которая состоялась в Кавказском Университете 21-24 мая 2018 года в городе Баку.

Профессор В.С. Гулиев принял участие в международной конференции «Mathematical Analysis, Differential Equation & Applications - MADEA 8», которая проходила в городе Бишкек в Киргизии 17-23 июня 2018-го года на тему «Function spaces and integral operators associated with Schrödinger operators» в качестве пленарного докладчика.

Профессор В.С. Гулиев принял участие в международной конференции «Function spaces. Differential operators. Problems of mathematical education», посвященный 95-летию член-корреспондента АН России Л.Д.Кудрявцева, 26-29 ноября 2018-го года на тему «Characterization of Lipschitz functions via the commutators of fractional integral operator on Carnot groups in Orlicz spaces» в качестве пленарного докладчика.

Проект «Function spaces and applications to partial differential equations», который мы представили на 1-ом Азербайджанско-российском совместном международном конкурсе грантов, выиграл конкурс 2018 года.

В 2018 году он был рецензентом Фонда Развития Науки при Президенте Азербайджанской Республики.

Профессор Вагиф Гулиев продолжает свою деятельность в качестве члена Высшей Аттестационной Комиссии при Президенте Азербайджанской Республики.

Профессор Вагиф Сабир оглы Гулиев стал победителем в номинации «Самый продуктивный автор в области естественных наук в Азербайджане» Агентства аналитики Clarivate (Web of Science Awards 2018).

В 2018-ом году двое студентов научного консультанта В.С.Гулиева утвердили диссертации в ВАК и получили диплом доктора наук по математике. В целом, профессор В.С. Гулиев был научным консультантом 4 (четырёх) докторов наук и подготовил 20 (двадцать) кандидатов наук и докторов философии по математике.

В 2018-ом году по совместительству работает профессором кафедры «Математический анализ» механико-математического факультета БГУ и читает специальный курс лекции по введению в гармонический анализ, по избранным задачам математического анализа для бакалавров и магистров.

Неоднократно выступал на семинаре под названием «Актуальные вопросы гармонического анализа» по различным проблемам гармонического анализа, проведенного в каждый пятый день недели. Он также регулярно участвовал в семинарах института.

Профессор В.С.Гулиев работает заместителем директора по Научной части и по совместительству заведующий отдела «Математический анализ» Института Математики и Механики.

Были опубликованы выпуски журнала "Transactions of Azerbaijan National Academy of Science, Issue Mathematics, Series of physical-technical and mathematics science т.38, №1, 2018 г. и т.38, №4, 2018 г. главным редактором, которого является проф. Вагиф Гулиев.

Ссылки на научные труды проф. Вагифа Гулиева в MathSciNet Mathematical reviews **838 (620)**; в Google Scholar **2408 (2146)**.

Ссылки на научные труды д.н. по м. Ровшана Бандалиева в MathSciNet Mathematical reviews **32 (22)**; в Google Scholar **173 (130)**.

**Профессор Вагиф Гулиев написал отзыв на статьи из следующих зарубежных журналов:**

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 Matematical 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

**Д.м.н. Бандалиев Ровшан написал отзыв на статьи из следующих зарубежных журналов:**

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).

В период отчета старший научный сотрудник, д.н.м., профессор НАНА Р.А.Бандалиев выступал как на общеинститутском семинаре, так и на семинаре отдела «Математический анализ». С 22 по 28 апреля 2018 года в Ростовской области России выступал с научным докладом на тему «Hausdorff operator in variable Lebesgue spaces» на международном конференции «Modern Methods, Problems and Applications of Operator Theory and Harmonic Analysis». В течении этой конференции проводились научные дискуссии совместно с проф. S.G. Samko, проф. M. L. Goldman, проф. V.D. Stepanov (Россия), проф. E. Liflyand (Израиль) и проф. V.I. Burenkov (Россия), Y. Savano (Япония), H. Rafeiro (Колумбия) и с другими. Кроме этого проведены различные обсуждения в направлении получения аналога теоремы компактности классического Рисса-Колмогорова в пространствах Морри с переменным показателем. С 03 до 06 июля в городе Стамбул Турецкой республики выступал на тему «On a semi-Markovian random walk processes with delaying screen described by means of a fractional order differential equation» на международной конференции «An Istanbul Meeting for World Mathematicians». Во время этой конференции проведены научные обсуждения с проф. F. Altomare, проф. A. Aral, доц. S. Millela, доц. S. Esen и с др.

Доклад конференции была принята к печати в виде статьи в важном журнале Германии “**Mathematical Methods in the Applied Sciences**”.

А также с 03 по 08 сентября 2018-го года выступил в городе Батуми Грузинской республики на тему “On embedding theorems between variable Morrey spaces” на международной конференции «IX International Conference of the Georgian Mathematical Union» посвященный 100-летию юбилею Тбилисского Государственного Университета имени И.Джавахишвили. В течении этой конференции были проведены научные дискуссии совместно с проф. R. Dudușava (Грузия), проф. V. Kokilaşvili (Грузия), проф. A. Şkalikov (Россия), проф. A. Soldatov (Россия), проф. M. Belişev (Россия), проф. A. Çelebi (Турция), проф. R. Webb (Германия) и др. В периоде отчета был избран председателем Совета профессоров НАНА. В 2018-ом году один диссертант защитил диссертационную работу доктора философии по математике.

В данный момент Р.А.Бандалиев работает с двумя магистрами ИММ НАНА над темой диссертации.

В период отчета, научные сотрудники отдела А.Н.Мамедова и А.Е.Абдуллаева выступили с научными докладами на семинарах отдела «Математический анализ». Статья

А.Н.Мамедова под названием «A Moments of Generalized Two Variable Szasz Operators» была опубликована в одном из важных журналов Америки «Journal of Scientific Research and Reports», а статья А.Е.Абдуллаева “On Varanovskaya Type Theorem for Generalized Bernstein-Chlodowsky Polynomials” в журнале «Asian Research Journal of Mathematics». А.Н.Мамедова и А.Е.Абдуллаева представили тезис под названием “On an approximation theorem of the Kantorovich-Szasz operator in Lebesgue spaces” на конференции «Modern Problems of Innovative Technologies in Oil and Gas Production and Applied mathematics 13-14 december, 2018, Baku Azərbaycan»

Ведущий научный сотрудник отдела, доцент Эльман Ибрагимов получил диплом ВАК доктора наук по математике от Президента Азербайджанской Республики.

Ведущий научный сотрудник отдела, доцент Мубариз Гаджибеков получил диплом ВАК доктора наук по математике от Президента Азербайджанской Республики.

Старший научный сотрудник отдела Мехрибан Омарова получила диплом ВАК доцента от Президента Азербайджанской Республики.

В 2018-ом году А.Н.Мамедова защитила диссертацию на соискание ученой степени доктора философии по математике.

Л.Алиева является разработчиком проекта «Анализ методов показателей университета по нечеткой-логике и разработка информационно-аналитической системы»

- В 2018 году было опубликовано 38 научных работ сотрудников отдела, из которых 27 статья. 21 были опубликованы в журналах из списка Thomson Reuters, а 15 статей были приняты в печать, 10 из которых были приняты в журнал с импакт фактором.

**Заведующий отделом  
«Математический анализ»:**

**Член-корреспондент НАНА,  
проф. Вагиф С. ГУЛИЕВ**

№	Название задания	Тип работы	Издание, журналы и т. Д.	Объем работ	Соавторы
1	2	3	4	5	6
<b>Профессор В.С. Гулиев</b>					
1.	Commutators and generalized local Morrey spaces	Статья	J. Math. Anal. Appl. 457 (2) (2018), 1388–1402. (IF - 1.138)	15 p.	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	Статья	Math. Inequal. Appl. 21 (1) (2018), 41–61. (IF - 0.649)	21 p.	J.J. Hasanov, X.A. Badalov
3.	Global regularity in Orlicz-Morrey spaces of solutions to nondivergence elliptic equations with VMO coefficients	Статья	Electron. J. Differential Equations, Vol. 2018 (2018), No. 110, pp. 1-24. (IF- 0.944)	24 p.	A.A. Ahmadli M.N. Omarova L.G. Softova
4.	Some characterizations of Lipschitz spaces via commutators on generalized Orlicz-Morrey spaces	Статья	Mediterranean Journal of Mathematics (2018) 15:180, 1-19. (IF-1.000)	19 p.	F. Deringoz
5.	Riesz transforms associated with Schrödinger operator on vanishing generalized Morrey spaces	Статья	Applied and Computational Mathematics, 17 (1) (2018), 56-71. (IF-2.365)	16 p.	R.V. Guliyev, M.N. Omarova
6.	Morrey type estimates for commutator of fractional integral associated with Schrodinger operators on the Heisenberg group	Статья	Advances in Difference Equations, 2018, 2018:260, 1-20. (IF-1.066)	20 p.	A. Akbulut, F.M. Namazov
7.	Commutator of fractional integral with Lipschitz functions associated with Schrödinger operator on local generalized Morrey spaces	Статья	Boundary Value Problems, (2018) 2018:121. (IF-1.156)	19 p.	A. Akbulut
8.	Commutators of fractional maximal operator on generalized Orlicz-Morrey spaces	Статья	Positivity, 22 (1) (2018), 141-158. (IF-0.920)	18 p.	F. Deringoz, S.G. Hasanov

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

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

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



<b>Эльмира Гаджиева</b>					
1.	Sublinear operators with rough kernel generated by fractional integrals and their commutators on generalized local Morrey spaces	Статья	Complex variables and elliptic equations, 63 (11) 2018, 1620-1641. (IF 0.832)	22 p.	A. Balakishiyev F. Gurbuz A. Serbetci
<b>Доц. Мубариз Гаджибеков</b>					
1.	Two weighted inequalities for fractional integrals on commutative hypergroups	Статья	Trans. Natl. Acad. Sci. Azerb. Ser. Phys.-Tech. Math. Sci. 38 (2018), no. 1, Mathematics, 69–78.	10 p.	E.A. Gadjieva
<b>Доц. Заман Сафаров</b>					
1.	Characterization of parabolic fractional integral and its commutators in Orlicz spaces	Статья	Caspian Journal of Applied Mathematics, Ecology and Economics, 6(2) 2018, 1-12.	12 P.	G.A. Abasova F.M. Namazov
<b>Доц. Мехрибан Омарова</b>					
1.	Global regularity in Orlicz-Morrey spaces of solutions to nondivergence elliptic equations with VMO coefficients	Статья	Electron. J. Differential Equations, Vol. 2018 (2018), No. 110, pp. 1-24. (IF - 0.944)	24 p.	V.S. Guliyev, A.A. Ahmadli, L.G. Softova
2.	Fractional integral associated with Schrodinger operator on vanishing generalized Morrey spaces	Статья	Journal of Mathematical Inequalities, 12 (3) (2018), 789-805 (IF - 0.849)	17 p.	A. Akbulut, R.V. Guliyev, S.Celik, M.N. Omarova
3.	Marcinkiewicz integral associated with Schrodinger operator on vanishing generalized Morrey spaces	Тезис	International Conference on "Mathematical Analysis, Differential Equation & Applications MADEA 8" June 17-23, 2018 in Cholpon-Ata (Issyk-Kul), Kyrgyz Republic, pp. 95.	1 p.	-
4.	Commutator of Riesz transforms associated with Schrödinger operator on	Тезис	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.	p.	
<b>д. ф. н. по м., Фатаи Исаев</b>					
1.	Fractional integral associated to Schrödinger operator on the Heisenberg groups in vanishing generalized Morrey spaces,	Статья	Trans. Natl. Acad. Sci. Azerb. Ser. Phys.-Tech. Math. Sci. 38 (2018), no. 4, Mathematics, 54–62. (SCOPUS)	9 p.	A. Eroglu F.M. Namazov
<b>д. ф. н. по м., Лале Алиева</b>					
1.	On Generalized Besov and Campanato Spaces	Статья	Ukrainian Mathematical Journal, 69 (8) (2018), 1275–1286 .	12 p.	R.M. Rzaev, Z.Sh. Gakhramanova,
2.	Riyazi analiz	Kitab	Dərs vəsaiti, 2018, p. 144.	144 p.	M.Ə. Şahverdiyev, A.H. Həsənova, S.Ə. Həsənova
<b>д. ф. н. по м., Айтекин Абдуллаева</b>					
1.	On Varanovskaya Type Theorem for Generalized Bernstein-Chlodowsky Polynomials	Статья	Asian Research Journal of Mathematics. 2017 – V.7. I.2. p.1-7	7 p.	-
2.	On an approximation theorem of the Kantorovich-Szasz operator in Lebesgue spaces	Тезис	Modern Problems of Innovative Technologies in Oil and Gas Production and Applied mathematics 13-14 december, 2018, Baku Azərbaycan.	1 p.	A.Məmmədova
<b>Айнур Маммадова</b>					
1.	A Moments of Generalized Two Variable Szasz Operators	Статья	Journal of Scientific Research and Reports, 2017, v.17, №1 , p. 1-6.	6 p.	-
2.	On an approximation theorem of the Kantorovich-Szasz operator in Lebesgue spaces	Тезис	Modern Problems of Innovative Technologies in Oil	1	A. Abdullayeva

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

**Заведующий отделом  
«Математический анализ»:**

**Член-корреспондент НАНА,  
проф. Вагиф С. ГУЛИЕВ**