

**Отчет о научной и научно организационной деятельности
отдела «Математический анализ» НАНА ИММ за 2019-го года**

В отделе «математический анализ» работает 11 научных сотрудников. 4 из них - доктор наук, в том числе один из них профессор, член-корреспондент НАНА, а двое из них профессора НАНА:

1. Вагиф Гулиев (заведующий отделом)- член-корреспондент НАНА, д.ф-м.н., профессор.
2. Ровшан Бандалиев - профессор НАНА, д.м.н., старший научный сотрудник.
3. Эльман Ибрагимов – д.м.н., доцент, старший научный сотрудник.
4. Мубариз Гаджибеков - профессор НАНА, д.м.н., 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., доцент, старший научный сотрудник.
8. Лала Алиева - д.ф.н. по м., доцент, старший научный сотрудник.
9. Фатахи Исаев - д.ф.н. по м., временно исполняющие обязанности старшего научного сотрудника.
10. Айтекин Абдуллаева - д.ф.н. по м., научный сотрудник.
11. Айнур Мамедова - д.ф.н. по м., научный сотрудник.

I. НАУЧНАЯ ЧАСТЬ

В 2019-ом году отдел проводит научные исследования по шести направлениям на тему «Современные проблемы гармонического анализа», утвержденные на основании плана.

1) РАБОТА: Критерии ограниченности обобщённых потенциалов в пространствах Орлича и Орлича-Морри.

Исполнители: член-корреспондент НАНА, профессор В.С.Гулиев, д.ф.н. по м., доц., с.н.с. М.Н.Омарова.

Ведутся работы по исследованию на тему критерии ограниченности обобщённых потенциалов в пространствах Орлича и Орлича-Морри. Получены критерии для ограниченности обобщенных дробно-максимальных и дробно-интегральных операторов в пространствах Орлича и обобщенных Орлича-Морри. Таким образом, доказаны необходимые и достаточные условия для ограниченности обобщенных дробно-максимальных и дробно-интегральных операторов в пространствах Орлича и обобщенных Орлича-Морри.

В результате исследования были опубликованы следующие статьи.

1. V.S. Guliyev, Fatih Deringoz, S.G Hasanov, *Fractional maximal function and its commutators on Orlicz spaces*, **Analysis and Mathematical Physics** 9 (1) (2019), 165–179. (WoS, IF-1.792) Q1
2. V.S. Guliyev, A. Ghorbanalizadeh, Y. Sawano, *Approximation by trigonometric polynomials in variable exponent Morrey spaces*, **Analysis and Mathematical Physics**, 9 (3) (2019), 1265-1285. (WoS, IF-1.792) Q1
3. V.S. Guliyev, J.J. Hasanov, X.A. Badalov, *Commutators of Riesz potential in the vanishing generalized weighted Morrey spaces with variable exponent*, **Mathematical Inequalities and Applications**, 22 (1) (2019), 331-351. (WoS, IF-1.083) Q1
4. V.S. Guliyev, T. Gadjeiev, Sh. Galandarova, *Regularity in generalized Morrey spaces of solutions to higher order nondivergence elliptic equations with VMO coefficients*, **Electronic Journal of Qualitative Theory of Differential Equations** 2019, No. 55, 1–17; (WoS, IF-1.065) Q1
5. V.S. Guliyev, Ismail Ekincioglu, Esra Kaya, Z. Safarov, *Characterizations for the fractional maximal commutator operator in generalized Morrey spaces on Carnot group*, **Integral Transforms Special Functions** 30 (6) (2019), 453–470. (WoS, IF-0.812) Q2
6. 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)**, 180 (1) 2019, 303-320. (WoS, IF-1.234) Q2
7. V.S. Guliyev, F. Deringoz, E. Nakai, Y. Sawano, M. Shi, *Generalized fractional maximal and integral operators on Orlicz and generalized Orlicz-Morrey spaces of the third kind*, **Positivity**, 23 (3) (2019), 727-757. (WoS, IF-0.883) Q2
8. V.S. Guliyev, E. Ibrahimov, *Necessary and sufficient conditions for the boundedness of the Gegenbauer potential*, **Mat. Zametki** 105 (5) (2019), 685-695; translation in **Mathematical Notes** 105 (5) (2019), 37-46 (WoS, IF-0.577) Q3.
9. R.A. Bandaliyev, V.S. Guliyev, *Embedding theorems between variable exponent Morrey spaces*, **Mathematical Notes** 106 (4) (2019), 488-500. (WoS, IF-0,612) (Q3).
10. A. Eroglu, G.A. Abasova, V.S. Guliyev, *Characterization of parabolic fractional integral and its commutators in parabolic generalized OrliczMorrey spaces*, **Azerbaijan Journal of Mathematics**, 9 (1) (2019), 92-107. (WoS, ESCI)
11. V.S. Guliyev, A. Akbulut, S. Celik, M.N. Omarova, *Higher order Riesz transforms related to Schrodinger type operator on local generalized Morrey spaces*, **TWMS J. Pure Appl. Math.** 10 (1), 2019, 58-75. (WoS, ESCI)

12. V.S. Guliyev, E. Ibrahimov, *Necessary and sufficient conditions for the boundedness of the Gegenbauer-Riesz potential in modified Morrey spaces*, **Trans. A. Razmadze Mathematical Institute**, 173 (1) (2019), 37-52. **(WoS, ESCI)**
13. V.S. Guliyev, A. Eroglu, G.A. Abasova, *Characterization of parabolic fractional maximal function and its commutators in Orlicz spaces*, **Springer Proceedings in Mathematics and Statistics : Modern Methods, Problems and Applications of Operator Theory and Harmonic Analysis**, vol. 291 (2019), 35-49.
14. V.S. Guliyev, E. Ibrahimov, *Non-singular integral operators generated by Gegenbauer differential operator on generalized Morrey spaces*, **Nakhchivan Teacher-Training Institute News**, 2019, no. 2, 129-144.
15. E. Ibrahimov, V.S. Guliyev, S.A. Jafarova, *On boundedness of fractional maximal function and Riesz-Gegenbauer potential generated by Gegenbauer differential operator*, **Trans. A. Razmadze Math. Inst.**, 173(3), 2019, 347-362. **(WoS, ESCI, SCOPUS)**
16. V.S. Guliyev, M.N. Omarova, L. Softova, *The dirichlet problem in a class of generalized weighted morrey spaces*, **Proc. Inst. Math. Mech. Natl. Acad. Sci. Azerb.** 45 (2), 270-285-16 (2019). **(WoS-SCOPUS)**
17. V.S. Guliyev, T.S. Gadjiev, A. Serbetci, *The Dirichlet problem for the uniformly higher-order elliptic equations in generalized weighted Sobolev-Morrey spaces*, **Nonlinear Studies**, 26 (4) (2019), 831-842. **(SCOPUS)**
18. M.N. Omarova, *Parabolic nonsingular integral in Orlicz spaces*, **Trans. Natl. Acad. Sci. Azerb. Ser. Phys.-Tech. Math. Sci. Mathematics**, 39 (1), **Mathematics** 162-169 (2019). **(SCOPUS)**
19. M.N. Omarova, *Characterizations for the parabolic nonsingular integral operator on parabolic generalized Orlicz-Morrey spaces*, **Trans. Natl. Acad. Sci. Azerb. Ser. Phys.-Tech. Math. Sci. Mathematics**, 39 (4), **Mathematics** 1-11 (2019). **(SCOPUS)**

Тезисы

20. V.S. Guliyev, *Characterizations of fractional integral operator and its commutators in generalized Orlicz-Morrey spaces on Carnot groups*, **Modern methods, problems and applications of operator theory and harmonic analysis IX, Rostov-on-Don, 22 - 26 April, 2019**, pp. 1. **(plenary)**
21. V.S. Guliyev, *Generalized Orlicz-Morrey regularity for nondivergent elliptic equations with VMO coefficients*, **Operators, Functions, and Systems of Mathematical Physics Conference (OFSMPC), Khazar University, Baku, Azerbaijan, 10-14 June 2019**, pp. 1. **(plenary)**

22. V.S. Guliyev, *Maximal and singular integral operators and their commutators in variable exponent generalized weighted Morrey spaces*, International Conference on “Mathematics and Mathematics Education”, June 11-13, 2019, Selcuk University, Konya, TURKEY (**plenary**)
23. V.S. Guliyev, *Riesz potential and its commutators in variable exponent generalized weighted Morrey spaces*, International conference “Operators in general Morrey-type spaces and applications” during 17-19 July 2019 in Dumlipinar University, Kutahya, TURKEY, pp. 7. (**plenary**)
24. V.S. Guliyev, *Riesz potential and its commutators in variable exponent vanishing generalized weighted Morrey spaces*, Abs. Inter. Conf. "Mod. Prob. Math. Mech"ded. 60-th ann. Inst. Math. Mech. Natl. Acad. Sci., 23-25 October, Baku, Azerbaijan, p.219.
25. M.N. Omarova, *Fractional integral associated with Schrödinger operator on vanishing generalized Morrey spaces*, International conference “Operators in general Morrey-type spaces and applications” during 17-19 July 2019 in Dumlipinar University, Kutahya, TURKEY, pp. 65.
26. M.N. Omarova, *Global regularity in Orlicz-Morrey spaces of solutions to parabolic equations with VMO coefficients*, Abs. Inter. Conf. "Mod. Prob. Math. Mech"ded. 60-th ann. Inst. Math. Mech. Natl. Acad. Sci., 23-25 October, Baku, Azerbaijan, p.412.

2) **РАБОТА: Критерии ограниченности операторов Хаусдорфа в весовых пространствах Лебега с переменным показателем.**

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

В соответствии с планом работы проведенной за отчетный год исследуется задача ограниченности оператора Хаусдорфа в пространствах типа Лебега.

В результате исследования были опубликованы следующие статьи.

1. R.A. Bandaliyev, P. Gorka, *Hausdorff operator in Lebesgue spaces*, **Math. Inequal. Appl.**, 22 (2) (2019), 657-676 (**WoS, IF-1,083**) (**Q1**).
2. R.A. Bandaliyev, S.S. Volosivets, *Hausdorff operator on weighted Lebesgue and grand Lebesgue p -adic spaces*, **p-Adic Num. Ultramet. Anal. Appl.** 11 (2) (2019), 114-122 (**WoS, ESCI**).
3. R.A. Bandaliyev, V.S. Guliyev, I.G. Mamedov, Y.I. Rustamov, *Optimal control problem for Bianchi equation in variable exponent Sobolev spaces*, **J. Optim. Theory Appl.** 180 (1) (2019), 303-320 (**WoS, IF-1,6**) (**Q2**).

4. R.A. Bandaliyev, V.S.Guliyev, *Embedding theorems between variable exponent Morrey spaces*, **Math. Notes**, **106** (4) (2019), 488-500. (WoS, IF-0,612) (Q3).
5. M.J. Mardanov, T.K. Melikov, R.A. Bandaliyev, I.G. Mamedov, *On the correct solvability of the Neumann problem for the generalized Mangeron equation with nonsmooth coefficients*, **Differ. Equ.**, **55** (10) (2019), 733-743 (WoS, IF-0,659) (Q3).

Тезисы

1. R. Bandaliyev, P. Górká. *On the boundedness and compactness of multidimensional Hausdorff operator in weighted Lebesgue spaces*. Abs. VIII Inter. Conf. "Modern Meth., Prob. Appl. Oper. Theory & Harm. Anal." 21-26 April, 2019, Rostov-on-Don, Russia, p.104.
2. R.A. Bandaliyev, *On Hardy inequality in variable Lebesgue spaces with mixed norm*. Abst. Inter. Conf. "Oper. Func. Syst. Math. Phys. Conf", Baku, 2019, 10-14 June, p. 34.
3. R.A. Bandaliyev, P. Górká, V.S. Guliyev, *Relatively compact sets in variable exponent Morrey spaces on metric spaces*. Abs. Inter. Conf. Oper. Gen.Morrey-Type Spaces and Appl., Kutahya Dumlupinar Univ., 16-20 July 2019, Kutahya, Turkey, p.3.
4. R.A. Bandaliyev, P. Górká and V.S. Guliyev, *On precompact sets in Morrey spaces*, Abs. Inter. Conf. "Mod. Prob. Math. Mech"ded. 60-th ann. Inst. Math. Mech. Natl. Acad. Sci.,23-25 October, Baku, Azerbaijan, p.153.

3) РАБОТА: Ограниченность обобщенных потенциалов в пространствах Орлича.

Исполнители: д.м.н., доц. вед.н.с. М.Г. Гаджибеков, к.ф.-м.н., н.с. Э.А. Гаджиева.

В этом году исследуется ограниченность обобщенных потенциалов из пространств Лебега с переменным показателем в определенное обобщенное пространство Орлича (в пространство Мусилака-Орлича). Разница между этими исследованиями и предыдущими исследованиями заключается в том, что исследование проводится путем отказа от двойного условия, наложенного на меру.

1. M.G. Hajibayov, *The Welland inequality on hypergroups*, **Methods of Functional Analysis and Topology**, **25** (2) (2019), 134–141 (WoS, ESCI).

Тезисы

1. M.G. Hajibayov, *The Welland inequality on hypergroups*, International conference "Operators in general Morrey-type spaces and applications" during 17-19 July 2019 in Dumlupinar University, Kutahya, TURKEY, pp. 70.
2. M.G. Hajibayov, *Boundedness in variable exponent spaces of generalized potential operators given on nonhomogeneous spaces*, Abs. Inter. Conf. "Mod. Prob. Math. Mech"ded. 60-th ann. Inst. Math. Mech. Natl. Acad. Sci.,23-25 October, Baku, Azerbaijan, pp.227-228.

4) РАБОТА: Ограниченность потенциала Рисса порожденного дифференциальным оператором Гегенбауэра в пространствах Мори

Исполнители: д.м.н., доц., стар.н.с. Э.Д. Ибрагимов.

В соответствии с планом отчетного года изучен дифференциальный оператор Гегенбауэра- $G_\lambda = (x^2 - 1)^{\frac{1}{2}-\lambda} \frac{d}{dx} (x^2 - 1)^{\lambda+\frac{1}{2}} \frac{d}{dx}$ порожденного потенциалом Гегенбауэра-Рисса I_G^α (G – потенциал Рисса).

В результате исследования были опубликованы следующие статьи.

Статьи

1. V.S. Guliyev, E. Ibrahimov, *Necessary and sufficient conditions for the boundedness of the Gegenbauer potential*, **Mat. Zametki** 105 (5) (2019), 685-695; translation in **Mathematical Notes** 105 (5) (2019), 674-683 (impact factor 0.577)
2. V.S. Guliyev, E. Ibrahimov, *Necessary and sufficient conditions for the boundedness of the Gegenbauer-Riesz potential in modified Morrey spaces*, **Trans. A. Razmadze Mathematical Institute**, 173 (1) (2019), 37-52.
3. V.S. Guliyev, E. Ibrahimov, *Non-singular integral operators generated by Gegenbauer differential operator on generalized Morrey spaces*, **Nakhchivan Teacher-Training Institute News**, 2019, no. 2, 129-144.

Тезис

4. E.J. Ibrahimov, G.A. Dadashova, *Some weighted inequalities G - fractional integrals*, Abs. Inter. Conf. "Mod. Prob. Math. Mech" ded. 60-th ann. Inst. Math. Mech. Natl. Acad. Sci., 23-25 October, Baku, Azerbaijan, p.260.

5) РАБОТА: Двухвесовые неравенства для коммутатора потенциала В-Рисса.

Исполнители: д.ф.н. по м., вр.исп.об. стар. н.с. Ф. Исаев, д.ф.н. по м., стар. н. с.

Л.Алиева

Исследованы двухвесовые неравенства для коммутатора потенциала В-Рисса. Также показано, что для того чтобы коммутатор потенциал Рисса порожденного дифференциальным оператором Лапласа-Бесселя был ограниченным в пространстве Лебега необходимо и достаточно чтобы коммутаторная функция была из пространства Липшица и ВМО. Кроме того, доказано ограниченность, локальные свойства сингулярного интегрального оператора в обобщенных пространствах осцилляции и некоторые теоремы вложения в пространствах Бесова, Кампанато. Получена функция Грина для уравнения Бесселя-Гельмгольца.

1. F.A. Isayev, Weighted inequality for (p, q) -admissible B-potential operators, International conference "Operators in general Morrey-type spaces and applications" during 17-19 July 2019 in Dumlipinar University, Kutahya, TURKEY, pp. 72.
2. F.A. Isayev, Weighted inequality for $B_{k,n}$ fractional integral, Abs. Inter. Conf. "Mod. Prob. Math. Mech"ded. 60-th ann. Inst. Math. Mech. Natl. Acad. Sci.,23-25 October, Baku, Azerbaijan, p.263.
3. A.E. Abdullayeva, L.R.Alieva, Approximation of Functions by Linear Positive Operators in Variable Exponent Lebesgue Spaces, International conference "Operators in general Morrey-type spaces and applications" during 17-19 July 2019 in Dumlipinar University, Kutahya, TURKEY, pp. 55.
4. L.R.Alieva, "Oscillatory integral operator on Lebesgue spaces with variable exponent", An International Workshop dedicated to the 80-th anniversary of an academician Mirabbas Geogja oglu Gasymov, Spectral theory and its Applications, p 43-44, Baku/June 7-8, 2019
5. Алиева Л.Р. О свойствах сингулярного интеграла, Azərbaycan xalqının ümummilli lideri Heydər Əliyevin 96-cı ildönümünə həsr olunmuş "Riyaziyyat və mexanikanın aktual problemləri", 6-7 May, 2019, Bakı, Azərbaycan, pp.18
6. L.R.Aliyeva, Solution of a boundary value problem for the Bessel-Helmholtz equation, Abs. Inter. Conf. "Mod. Prob. Math. Mech"ded. 60-th ann. Inst. Math. Mech. Natl. Acad. Sci.,23-25 October, Baku, Azerbaijan, pp. 113-115.

6) РАБОТА: Некоторые теоремы аппроксимации в пространствах Лебега.

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

Введено новый модуль непрерывности в весовых пространствах Лебега и исследованы его свойства. Полученные результаты опубликованы в виде статей. Вообще, А.Н.Мамедова и А.Э.Абдуллаева исследовывали аналог полученной классической теоремы Поповича и асимптотических теорем типа Варановского в пространствах L_p , $(1 < p < \infty)$ как для оператора Сасса так и для полинома Бернштейна-Хлодовского.

1. A.E. Abdullayeva, L.R.Alieva, Approximation of Functions by Linear Positive Operators in Variable Exponent Lebesgue Spaces, International conference "Operators in general Morrey-type spaces and applications" during 17-19 July 2019 in Dumlipinar University, Kutahya, TURKEY, pp. 55.
2. A.N. Mammadova, D.R. Aliyeva, On properties of weighted Lebesgue modulus of continuity, International conference "Operators in general Morrey-type spaces and applications" during 17-19 July 2019 in Dumlipinar University, Kutahya, TURKEY, pp. 54.

3. A.N. Mammadova, On approximation theorem in weighted Lebesgue spaces, Abs. Inter. Conf. "Mod. Prob. Math. Mech"ded. 60-th ann. Inst. Math. Mech. Natl. Acad. Sci.,23-25 October, Baku, Azerbaijan, p.346.
4. A.E. Abdullayeva, On convergence of Bernstein-Chlodowsky-Kantrovich operators sequence in variable Lebesgue spaces, Abs. Inter. Conf. "Mod. Prob. Math. Mech"ded. 60-th ann. Inst. Math. Mech. Natl. Acad. Sci.,23-25 October, Baku, Azerbaijan, p.53.

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), 2 доктор наук (профессор НАНА), 4 доцента, 1 старший научный сотрудник, 4 научных сотрудника, 2 инженера-программиста и 1 старший лаборант, 3 лаборанта.

- 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, д.ф.н. по м. А.Э. Абдуллаева, д.ф.н. по м. А.Н. Мамедова регулярно выступали на общеинститутском семинаре.

- Наряду с этим доц. Р.А. Бандалиев 06 февраля 2019 года на общеинститутском семинаре выступил с докладом на тему «О ограниченности оператора Хаусдорфа в весовых пространствах Лебега», а доц. О.Г.Азизов 18 сентября 2019 года на тему «Потенциалы простого и двойного слоя на гладких и негладких поверхностях».

- При отделе заведующим проф. В.С. Гулиевом в пятый день каждой недели регулярно проводится семинар под названием «Актуальные вопросы гармонического анализа».

На семинаре выступали член кор. НАНА, проф. В.С. Гулиев, проф. НАНА, д.м.н., стар.н.с. Р.А. Бандалиев, д.м.н., стар.н.с., доц. Э.Д. Ибрагимов, проф. НАНА, д.м.н., вед.н.с. М.Г. Гаджибеков, стар.н.с., д.ф.-м.н., проф. Т.С. Гаджиев, доц. С.Г. Гасанов, доц. О. Азизов, доц. М.Н. Омарова, н.с. Ф.А. Исаев, н.с. Л. Алиева, н.с. А.Э. Абдуллаева, н.с. А.Н. Мамедова.

- Кроме того, при отделе также проводится дополнительный научный семинар, который проводится один раз в неделю.

- В 2019 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 2019 году были опубликованы в виде 15 статей в журналах, перечисленных в

«Thomson Reuters» и 10 статьей принято к печати в журнале перечисленных в «Thomson Reuters».

- В 2019 году количество ссылок к научным трудам MathSciNet Mathematical reviews - 200, а к Google Scholars - 315. В 2019 году статьи профессора В.С.Гулиева были использованы в научных исследованиях различных ученых (А. Торчинский, Х. Трибель, Э. Накаи, С. Самко, В. Кокилашвили, Квок-Пун Хо, М. А. Рагуза, Я. Савано, У. Сикель, Т. Шимомура, Т. Оно, Д. Палагачев, С. Бьюн и др.).

- С 16 по 20 июля 2019-го года в Университете Думлипинар, Турция под председательством проф. В.С.Гулиева была успешна, проведена международная конференция под названием “**Operators in General Morrey-Type Spaces and Applications – OMTSA 2019**”. А также В.С.Гулиев был заместителем председателя на международной конференции под названием «Современные проблемы Математики и Механики» посвященный 60-летию института Математики и Механики.

- Проф. В.С. Гулиев в этом году 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 IX», которая проходила в Ростове-на-Дону в России 23-26 апреля 2019 года в Южном Федеральном Университете на тему «*Characterizations of fractional integral operator and its commutators in generalized Orlicz-Morrey spaces on Carnot groups*» в качестве **пленарного докладчика**.

- Профессор В.С. Гулиев принял участие в международной конференции «Operators, Functions, and Systems of Mathematical Physics Conference», которая проходила в городе Баку 10-14 июня 2019 года в Хазарском Университете на тему «*Generalized Orlicz-Morrey regularity for nondivergent elliptic equations with VMO coefficients*» в качестве **пленарного докладчика**.

- Профессор В.С. Гулиев принял участие в международной конференции «Mathematics and Mathematics Education», которая проходила в городе Коня в Турции 11-13 июля 2019 года на тему «*Maximal and singular integral operators and their commutators in variable exponent generalized weighted Morrey spaces*» в качестве **пленарного докладчика**.

-Профессор В.С. Гулиев принял участие в международной конференции «Operators in General Morrey-Type Spaces and Applications (OMTSA 2019)», которая проходила в городе Кютахя в Турции 16-20 июля 2019 года в Дуплинарном Университете на тему «*Riesz potential and its commutators in variable exponent generalized weighted Morrey spaces*» в качестве **пленарного докладчика**.

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

- Проф. Вагиф Гулиев является рецензентом Фонда Развития Науки при Президенте Азербайджанской Республики.

-В 2019-ом году одно издание журнала «Новости НАНА, выпуск математики» (серия физико-технических и математических наук) (39 (1), 2019, июнь) и (39 (4), 2019, декабрь) было опубликовано, в которых В.С.Гулиев является главным редактором. Отметим, 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»

- 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.

-Статья В.С.Гулиева под названием «Дробно-максимальная функция и его коммутатор в пространствах Орлича» опубликованная в высоко импакт факторном журнале «Analysis and Mathematical Physics» 1.792 с категорией Q1 в результате высокого количества ссылок в международном базисе “Clarivate Analytics” (Thomson Reuters) получило достаточно ссылок для вхождения в 1% самых лучших представителей области научной Математики за область и год издания за май/июнь 2019 года.

- Ссылки на научные труды проф. Вагифа Гулиева в MathSciNet Mathematical reviews **986 (838)**; в Google Scholar **2887 (2402)**.

1. Journal of Mathematical Analysis and Applications (IF –1,014), **Q1**
2. Analysis and Mathematical Physics (IF –1,792) **Q1**
3. Mediterranean Journal Of Mathematics **Q1**
4. Mathematische Nachrichten (IF –0,847) **Q1**

5. Journal of Mathematical Inequalities (IF –1,158), **Q1**
6. Mathematical Inequalities and Applications (IF –1,083), **Q1**
7. Integral Transforms And Special Functions (IF – 0.812), **Q2**
8. Positivity (IF – 0.833), **Q2**
9. Journal of Function Spaces (IF – 1.005); **Q2**
10. Complex Variables and Elliptic Equations (IF – 0.806); **Q2**
11. Journal of Inequalities and Applications (IF –1,136), **Q1**
12. Studia Mathematica (IF –0,750) **Q2**
13. Mathematical Methods in the Applied Sciences (IF –1,533), **Q2**
14. Ukrain Matematical Journals (IF –0,189)
15. Boundary Value Problems (IF –1,156) **Q1**
16. Turkish Journal of Mathematics (IF –0,311)
17. Korean journal of mathematics (WoS)

В период отчета старший научный сотрудник отдела, д.н.м., профессор НАНА Р.А.Бандалиев выступал как на общеинститутском семинаре, так и на семинаре отдела «Математический анализ».

С 21 по 26 апреля 2019 года в Ростовской области России выступал с научным докладом на тему «On the boundedness and compactness of multidimensional Hausdorff operator in weighted Lebesgue spaces» на международной научной конференции «Modern Methods, Problems and Applications of Operator Theory and Harmonic Analysis» в секции «Hausdorff operator and related topics» в качестве приглашенного докладчика.

В течении этой конференции проводились научные дискуссии совместно с проф. E. Liflyand (Израиль), проф. S.G. Samko (Россия), проф. M. L. Qoldman, проф. V.D. Stepanov (Россия), проф. V.I. Burenkov (Россия), Y. Savano (Япония), A. Almeida (Португалия) и с другими. Кроме этого проведены различные обсуждения в направлении получения аналога теоремы компактности классического Рисса-Колмогорова в пространствах Морри с переменным показателем.

А также с 16 по 20 июля 2019-го года выступил в городе Кютахя Турецкой Республики с научным докладом на тему «Relatively compact sets in variable exponent Morrey spaces on metric spaces» на международной научной конференции «OMTSA 2019» в качестве пленарного докладчика. В течении этой конференции были проведены научные дискуссии совместно с проф. A. Gogatishvili, prof. M. Ragusa, prof. P. Gorka, prof. P. Jain, prof. S. Polidoro и другими. Доклад конференции был подготовлен к печати в виде статьи.

Кроме этого, выступил с научным докладом на тему «On precompact sets in Morrey spaces» на международной конференции «Modern Problems of Mathematics and Mechanics» посвященный 60-ти летнему юбилею института Математики и Информатики НАНА. В

периоде отчета работал председателем Совета профессоров НАНА. В данный момент работает с одним магистром и одним диссертантом ИММ НАНА над темой диссертации.

М.Г.Гаджибеков с 16 по 20 июля в городе Кютахя Турецкой республики выступил с докладом на конференции «OMTSA-2019».

ЗАЩИТЫ

В 2019-ом году А.Н. Мамедова получила ученую степень доктора философии по математике.

В этом году ведущий научный сотрудник отдела, Мубариз Гаджибеков был удостоен звания профессора НАНА.

Старший научный сотрудник отдела Л.Р.Алиева получила диплом доцента по решению Высшей Аттестационной Комиссии.

ПУБЛИКАЦИЯ

Во второй половине отчетного года было опубликовано **23** статей сотрудников отдела, из которых **19** были опубликованы в журналах из списка Web of Sciences и **24** тезисов, **10** статей были приняты в печать, а **15** статей представлены к печати.

**Заведующий отделом
«Математический анализ»:**

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

О научных трудах сотрудников кафедры

«Математического анализа» ИММ НАНА опубликованных за 2019 году

№	Название работы	Тип работы	Издание, журнал и др.	Объем работы	Соавторы
1	2	3	4	5	6
Проф. В.С.ГУЛИЕВ					
1.	Characterizations for the fractional maximal commutator operator in generalized Morrey spaces on Carnot group	Статья	Integral Transforms Spec. Funct. 30 (6) (2019), 453–470. (WoS, IF-0.812) Q2	18 стр.	I.Ekincioglu E.Kaya Z. Safarov
2.	Commutators of Riesz potential in the vanishing generalized weighted Morrey spaces with variable exponent	Статья	Mathematical Inequalities and Applications, 22 (1) (2019), 331-351. (impact factor 0.649) Q3 (WoS, IF-1.083) Q1	21 стр.	J.J. Hasanov X.A. Badalov
3.	Optimal Control Problem for Bianchi Equation in Variable Exponent Sobolev Spaces	Статья	Journal of Optimization Theory and Applications (JOTA), 180 (1) 2019, 303-320. (WoS, IF-1.234) Q2	18 стр.	R.A. Bandaliyev I.G. Mamedov Y.I. Rustamov
4.	Characterization of parabolic fractional integral and its commutators in parabolic generalized OrliczMorrey spaces	Статья	Azerbaijan Journal of Mathematics, 9 (1) (2019), 92-107. (WoS, ESCI)	16 стр.	A. Eroglu G.A. Abasova
5.	Fractional maximal function and its commutators on Orlicz spaces	Статья	Anal. Math. Phys. 9 (2019), no. 1, 165–179. (WoS, IF-1.792) Q1	15 стр.	Fatih Deringoz S.G Hasanov
6.	Higher order Riesz transforms related to Schrodinger type operator on local generalized Morrey spaces	Статья	TWMS J. Pure Appl. Math. 10 (1), 2019, 58-75. (WoS, ESCI)	18 стр.	A. Akbulut S. Celik M.N. Omarova
7.	Generalized fractional maximal and integral operators on Orlicz and generalized Orlicz-Morrey	Статья	Positivity, 23 (3) (2019), 727-757. (WoS, IF- 0.883) Q2	31 стр.	F. Deringoz E. Nakai Y. Sawano

	spaces of the third kind				M. Shi
8.	Regularity in generalized Morrey spaces of solutions to higher order nondivergence elliptic equations with VMO coefficients	Статья	Electronic Journal of Qualitative Theory of Differential Equations 2019, No. 55, 1–17; (WoS, IF-1.065) (WoS, IF-1.065) Q1	17 стр.	T. Gadjiev Sh.Galandarova
9.	Approximation by trigonometric polynomials in variable exponent Morrey spaces	Статья	Analysis and Mathematical Physics, 9 (3) (2019), 1265-1285. (WoS, IF-1.792) Q1	21 стр.	A.Ghorbanalizadeh, Y. Sawano
10.	Characterization of parabolic fractional maximal function and its commutators in Orlicz spaces	Статья	Springer Proceedings in Mathematics and Statistics : Modern Methods, Problems and Applications of Operator Theory and Harmonic Analysis, vol. 291 (2019), 35-49.	15 стр.	A. Eroglu, G.A. Abasova
11.	Embedding theorems between variable exponent Morrey spaces	Статья	Mathematical Notes 106 (4) (2019), 488-500. (WoS, IF-0,612) (Q3).	13 стр.	R.A. Bandaliyev
12.	Necessary and sufficient conditions for the boundedness of the Gegenbauer-Riesz potential in modified Morrey spaces	Статья	Trans. A. Razmadze Mathematical Institute , 173 (1) (2019), 37-52. (WoS, ESCI)	16 стр.	E. Ibrahimov
13.	The Dirichlet problem for the uniformly higher-order elliptic equations in generalized weighted Sobolev-Morrey spaces	Статья	Nonlinear Studies , 26 (4) (2019), 831-842.	12 стр.	T.S. Gadjiev A. Serbetci
14.	On boundedness of fractional maximal function and Riesz-Gegenbauer potential generated by Gegenbauer differential operator,	Статья	Trans. A. Razmadze Math. Inst., 173(3), 2019, 347-362. (WoS, ESCI, SCOPUS)	16 стр.	E. Ibrahimov S.A. Jafarova

15.	The dirichlet problem in a class of generalized weighted morrey spaces	Статья	Proc. Inst. Math. Mech. Natl. Acad. Sci. Azerb. 45 (2), 1-16 (2019). (WoS-SCOPUS)	16 стр.	M.N. Omarova L. Softova
16.	Characterizations of fractional integral operator and its commutators in generalized Orlicz-Morrey spaces on Carnot groups	Тезис	Modern methods, problems and applications of operator theory and harmonic analysis IX, Rostov-on-Don, 22 - 26 April, 2019, pp. 1. (plenary)	1 стр.	-
17.	Generalized Orlicz-Morrey regularity for nondivergent elliptic equations with VMO coefficients	Тезис	Operators, Functions, and Systems of Mathematical Physics Conference (OFSMPC), Khazar University, Baku, Azerbaijan, 10-14 June 2019, pp. 1. (plenary)	1 стр.	-
18.	Maximal and singular integral operators and their commutators in variable exponent generalized weighted Morrey spaces	Тезис	International Conference on "Mathematics and Mathematics Education", June 11-13, 2019, Selcuk University, Konya, TURKEY (plenary)	1 стр.	-
19.	Riesz potential and its commutators in variable exponent generalized weighted Morrey spaces	Тезис	International conference "Operators in general Morrey-type spaces and applications" during 17-19 July 2019 in Dumlipinar University, Kutahya, TURKEY, pp. 7. (plenary)	1 стр.	-
20.	Riesz potential and its commutators in variable exponent vanishing generalized weighted Morrey spaces	Тезис	Abs. Inter. Conf. "Mod. Prob. Math. Mech"ded. 60-th ann. Inst. Math. Mech. Natl. Acad. Sci., 23-25 October, Baku, Azerbaijan, p.219.	1 стр.	-

Доц. Р.А. Бандалиев					
1.	Hausdorff operator in Lebesgue spaces	Статья	Math. Inequal. Appl. 22(2), 2019, 657-676. (TR-IF-0.649)	20 стр.	P. Gorka
2.	Hausdorff operator on weighted Lebesgue and grand Lebesgue p -adic spaces	Статья	p -Adic Numbers Ultrametric Anal. Appl., 11(2), 2019, 114-122.(TR- ESCI)	9 стр.	S.S. Volosivets
3.	On the boundedness and compactness of multidimensional Hausdorff operator in weighted Lebesgue spaces	Тезис	Proc. IX Inter. Conf. “Modern Meth. Prob. Appl. ОТНА” Russia, Rostov-on-Don, 22-25 April, 2019, pp. 104	1 стр.	-
4.	On Hardy inequality in variable Lebesgue spaces with mixed norm	Тезис	Abst. Inter. Conf. “Oper. Func. Syst. Math. Phys. Conf”, Baku, 2019, 10-14 June, pp. 34.	1 стр.	-
5.	Relatively compact sets in variable exponent Morrey spaces on metric spaces	Тезис	International conference “Operators in general Morrey-type spaces and applications” during 17-19 July 2019 in Dumlipinar University, Kutahya, TURKEY, pp. 3. (plenar)	1 стр.	-
6.	On precompact sets in Morrey spaces	Тезис	Abs. Inter. Conf. "Mod. Prob. Math. Mech”ded. 60-th ann. Inst. Math. Mech. Natl. Acad. Sci.,23- 25 October, Baku, Azerbaijan, p.153.	1 стр.	P. Gorka, V.S. Guliyev
Доц. Э.Ибрагимов					
1.	Necessary and sufficient conditions for the boundedness		Mat. Zametki 105 (5) (2019), 685-695;	10	

	of the Gegenbauer potential	Статья	translation in Mathematical Notes 105 (5) (2019), 37-46 (impact factor 0.577) Q3.	стр.	V.S. Guliyev
2.	Non-singular integral operators generated by Gegenbauer differential operator on generalized Morrey spaces	Статья	Nakhchivan Teacher-Training Institute News, 2019, no. 2, 129-144.	15 стр.	V.S. Guliyev
3.	Some weighted inequalities - fractional integrals	Тезис	Abs. Inter. Conf. "Mod. Prob. Math. Mech"ded. 60-th ann. Inst. Math. Mech. Natl. Acad. Sci.,23-25 October, Baku, Azerbaijan, p.260.	1 стр.	G.A. Dadashova
Доц. М.Гаджибеков					
1.	The Welland inequality on hypergroups	Статья	Methods of Functional Analysis and Topology, 25 (2) (2019), 134–141 (WoS, ESCI).	7 стр.	-
2.	The Welland inequality on hypergroups	Тезис	International conference "Operators in general Morrey-type spaces and applications" during 17-19 July 2019 in Dumlipinar University, Kutahya, TURKEY, pp. 70.	1 стр.	E.A. Gadjieva
3.	Boundedness in variable exponent spaces of generalized potential operators given on nonhomogeneous spaces	Тезис	Abs. Inter. Conf. "Mod. Prob. Math. Mech"ded. 60-th ann. Inst. Math. Mech. Natl. Acad. Sci.,23-25 October, Baku, Azerbaijan, pp.227-228.	1 стр.	-

Доц. М.Омарова

1.	Parabolic nonsingular integral in Orlicz spaces	Статья	Trans. Natl. Acad. Sci. Azerb. Ser. Phys.-Tech. Math. Sci. Mathematics, 39 (1), 162-169 (2019).	8 стр.	-
2.	Characterizations for the parabolic nonsingular integral operator on parabolic generalized Orlicz-Morrey spaces	Статья	Trans. Natl. Acad. Sci. Azerb. Ser. Phys.-Tech. Math. Sci. Mathematics, 39 (4), 1-11 (2019).	11 стр.	-
3.	Fractional integral associated with Schrödinger operator on vanishing generalized Morrey spaces, International conference	Тезис	“Operators in general Morrey-type spaces and applications” during 17-19 July 2019 in Dumlipinar University, Kutahya, TURKEY, pp. 65.	1 стр.	-
4.	Global regularity in Orlicz-Morrey spaces of solutions to parabolic equations with VMO coefficients	Тезис	Abs. Inter. Conf. "Mod. Prob. Math. Mech"ded. 60-th ann. Inst. Math. Mech. Natl. Acad. Sci., 23-25 October, Baku, Azerbaijan, p.412.	1 стр.	-

д.ф.н. по м. Ф.А. Исаев

1.	Weighted inequality for (p, q)-admissible B-potential operators	Тезис	International conference “Operators in general Morrey-type spaces and applications” during 17-19 July 2019 in Dumlipinar University, Kutahya, TURKEY, pp. 72.	1 стр.	-
2.	Weighted inequality for $B_{k,n}$ fractional integral	Тезис	Abs. Inter. Conf. "Mod. Prob. Math. Mech"ded. 60-th ann. Inst. Math. Mech. Natl. Acad. Sci., 23-25	1 стр.	-

			October, Baku, Azerbaijan, p.263.		
д.ф.н. по м. Л.Р. Алиева					
1.	Approximation of Functions by Linear Positive Operators in Variable Exponent Lebesgue Spaces	Тезис	International conference "Operators in general Morrey-type spaces and applications" during 17-19 July 2019 in Dumlipinar University, Kutahya, TURKEY, pp. 55.	1 стр.	A.E. Abdullayeva
2.	Oscillatory integral operator on Lebesgue spaces with variable exponent	Тезис	An International Workshop dedicated to the 80-th anniversary of an academician Mirabbas Geogja oglu Gasymov, Spectral theory and its Applications, p 43-44, Baku/June 7-8, 2019	1 стр.	-
3.	О свойствах сингулярного интеграла	Тезис	Azərbaycan xalqının ümummilli lideri Heydər Əliyevin 96-cı ildönümünə həsr olunmuş "Riyaziyyat və mexanikanın aktual problemləri", 6-7 May, 2019, Bakı, Azərbaycan, pp.18	1 стр.	-
4.	Solution of a boundary value problem for the Bessel-Helmholtz equation,	Тезис	Abs. Inter. Conf. "Mod. Prob. Math. Mech"ded. 60-th ann. Inst. Math. Mech. Natl. Acad. Sci.,23-25 October, Baku, Azerbaijan, pp. 113-115.	1 стр.	-
д.ф.н. по м. А.Э. Абдуллаева					
1.	Approximation of Functions by		International conference		

	Linear Positive Operators in Variable Exponent Lebesgue Spaces	Тезис	“Operators in general Morrey-type spaces and applications” during 17-19 July 2019 in Dumlipinar University, Kutahya, TURKEY, pp. 55.	1 стр.	L.R. Aliyeva
2.	On convergence of Bernstein-Chlodowsky-Kantrovich operators sequence in variable Lebesgue spaces,	Тезис	Abs. Inter. Conf. "Mod. Prob. Math. Mech"ded. 60-th ann. Inst. Math. Mech. Natl. Acad. Sci.,23-25 October, Baku, Azerbaijan, p.53.	1 стр.	-
д.ф.н. по м. А.Н. Мамедова					
1.	On properties of weighted Lebesgue modulus of continuity	Тезис	International conference “Operators in general Morrey-type spaces and applications” during 17-19 July 2019 in Dumlipinar University, Kutahya, TURKEY, pp. 54.	1 стр.	D.R. Aliyeva
2.	On approximation theorem in weighted Lebesgue spaces	Тезис	Abs. Inter. Conf. "Mod. Prob. Math. Mech"ded. 60-th ann. Inst. Math. Mech. Natl. Acad. Sci.,23-25 October, Baku, Azerbaijan, p.346.	1 стр.	-

**Заведующий отделом
«Математический анализ»:**

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