

## Отчёт отдела «Уравнения математической физики» ИММ НАНА за первое полугодие 2014 года

### О научной деятельности:

В отчётный период в отделе велись научные исследования соответствующие теме «Качественные свойства решений и однозначные решения задач математической физики».

Исследованы отрицательные спектры для класса некоторых квазиэллиптических уравнений, исследованы обратные задачи в ограниченных областях для одного класса параболических уравнений, исследованы корректность «условия» рассматриваемой задачи, доказана теорема о единственности решения. Был рассмотрен класс  $R$ -идентичных параболических операторов, была показана идентичность решения качественных свойств при коэффициентах удовлетворяющих определённым условиям. Была доказана теорема об осциллирующих решениях и неравенства типа Фридрикса для решения одного класса нерегулярных вырождающихся параболических уравнений, решения вырождающихся нелинейных уравнений было изолировано в специальной точке и было естественно исследовано, исследованы качественные свойства решений задач для обычных дифференциальных уравнений условия которых меньше порядка, доказаны теоремы типа возрастания для решения параболических уравнений второго порядка с разрывным коэффициентом, исследованы качественные свойства решений  $n$ -мерного ультрапараболического уравнения Колмогорова при невыполнении условия Кордеса, исследованы качественные свойства решений нелинейных уравнений типа псевдопараболических.

### Список опубликованных научных работ:

1. Гусейнов Р.В. Об оценке числа точек отрицательного спектра эллиптических операторов Доклады НАНА (в печати)
2. Aliyev N.A., Mustafayeva Y.Y., A new method of solvability of three-dimensional Laplace equations with the integro-differential boundary conditions, Proceeding of the international conference devoted to the 55-th anniversary of the IMM, 15-16 may, 2014, pp. 81-82
3. Алиев И.В. Полнота корневых вектор-функций для дифференциально-операторных уравнений второго порядка на всей оси, Riyaziyyat və

Механиканын aktual problemləri, RMI-nın 55 illiyinə həsr olunmuş Beynəlxalq konfransın materialları, Bakı, 15-16 may 2014, səh. 44-47

4. Алиев И.В. Разрешимость дифференциально-операторных уравнений и полнота корневых функций. Azərbaycan Dövlət Pedaqoji Universitetinin Xəbərləri jurnalı, 2013, N4, səh. 25-35

5. А.Я.Ахундов , Б.Р. Селимханов, Об одной обратной задаче для системы эллиптических уравнений, Матер. Межд. Конф. , посв. 55-летию ИММ, Баку, 15-16 май, 2014, стр. 66

6. Akhundov A. Ya. A. J. Gasanova On an inverse problem for a semilinear parabolic equation in the case of boundary value problem with nonlinear boundary condition, Azerbaijan Journal of Mathematics, vol.4, №2, 2014, pp.10-15

7. Багыров Ш.Г., Векилов М.М., Асимптотика решений полулинейного эллиптического уравнения второго порядка в цилиндрических областях, Матер. Межд. Конф. , посв. 55-летию ИММ, Баку, 15-16 май, 2014, стр. 98

8. Багыров Ш.Г. Отсутствие положительных решений полулинейных параболических уравнений второго порядка с периодическими по времени коэффициентами, Дифференциальные Уравнения, т.50, N 4, стр. 551-555, М, 2014

9. Гулиев А.Ф., R-идентичности класс параболических операторов второго порядка , Матер. Межд. Конф. , посв. 55-летию ИММ, Баку, 15-16 май, 2014, стр. 127-128

10. Guliyev A.F., İsmayılova S.H., Theorem on increasing of positive solutions for parabolic equation of second order, Proceedings of IMM of NASA , XXXIX, Baku, 2013, pp.29-32

11. Abdurrahim F. Quliyev, Sakina H. İsmayılova "The mixed boundary value problem for linear nondivergent parabolic equations of the second order with discontinuous coefficients", Украинский Математический Журнал (çapda)

12. Гулиев А.Ф., R-идентичности класс параболических операторов второго порядка и некоторые качественные свойства (в печати)

13. Mamedov F., İsmayılova S., Mamedova F., Aliyev M., On some log regularity conditions and the boundedness of weighted Hardy operator in  $L^{p(\cdot)}(0, l)$  Proceeding of IMM of NASA, XXXIX, Baku, 2013, pp.87-92

14. Mamedov F., İsmayılova S., A new boundedness criterion for the Hardy operator in the general weighted variable exponent Lebesgue space (in appear)

15. Mamedov F, Memmedli S., A necessary condition for the weighted difference inequality, Proceeding of the international conference devoted to the 55-th anniversary of the IMM, 15-16 may, 2014 pp.268-269

16. Mamedov F., Shukurov Y., On Harnack's inequality for degenerated semilinear elliptic equations, Proceeding of the international conference devoted to the 55-th anniversary of the IMM, 15-16 may, 2014, pp.269

17. Мамедов Э.М., О поведении решений смешанной задачи для системы псевдогиперболических уравнений четвертого порядка, Матер. Межд. Конф. , посв. 55-летию ИММ, Баку, 15-16 май, 2014, стр. 226-227

18. Гусейнов С.Т. О непрерывности по Геллеру решений неравномерно вырождающихся параболических уравнений второго порядка в дивергентной форме ( в печати)

19. Гусейнов С.Т, Тагиев Р.М., Неравенство Харнака для неравномерно вырождающихся параболических уравнений второго порядка, Матер. Межд. Конф. , посв. 55-летию ИММ, Баку, 15-16 май, 2014, стр. 137-138

20. Гусейнов С.Т, Тагиев Р.М., Harnack type inequality for non-negative solutions of second order degenerate parabolic equations in divergent form Hacettepe Journal of Mathematics and Statistics (çapdadır)

### **О научно-организационной деятельности.**

В отчётный период в отделе каждую среду в 13-00 проводились семинары на которых сотрудники отдела рассказывали о своих работах, обсуждались диссертационные работы и другие научные работы сотрудников различных научных учреждений. Кроме того за эти пол года было отпечатано 11 статей, 9 тезисов, сотрудник отдела Мамедов Ф.И. был в научной командировке в итальянском университете Салерно Bundan əlavə uqım il ərzində şöbə üzrə 11 məqalə, 9 on является одним из участников грантового проекта «Фонда научного развития» при Президенте Азербайджана.

Заведующий отделом:

чл.корр.НАНА, д.ф.-м.н. Гусейнов Р.В.