

ҚР ҒЖБМ ҒК «Математика және математикалық моделдеу институты» РМК



ЖОБАНЫҢ АТАУЫ

ЖОБА ЖЕТЕКШІСІ

**ЖОБАНЫҢ ОРЫНДАЛУ
ЖЫЛДАРЫ**

**ҚАРЖЫЛАНДЫРУ
СОМАСЫ**

«Бауэнди-Грушин операторы үшін сызықты емес дегенеративті параболалық және псевдопараболалық теңдеулер»

PhD

Дукенбаева Айшабибі Айбекқызы

2022 – 2024

18 999 999 теңге:

2022 – 3 млн. теңге,

2023 – 7 999 999.5 теңге,

2024 – 7 999 999.5 теңге

**ЖОБАНЫҢ РЕФЕРАТЫ
(АБСТРАКТ)**

Бұл жобада біздің назарымыз Бауэнди-Грушин операторы қатысатын сызықты емес кеуекті орта теңдеуі және сызықты емес псевдопараболалық теңдеу үшін бастапқы-шекаралық есептердің класы болып табылады. Жоба Бауэнди-Грушин операторының қатысуымен сызықты емес кеуекті орта теңдеуі және сызықты емес псевдопараболалық теңдеу үшін бастапқы-шектік есептердің оң шешімдерінің жаһандық бар болуын және бұзылуын зерттеуге бағытталады. Бұл жобада біз Бауэнди-Грушин операторының қатысуымен сызықты емес кеуекті орта теңдеуіне және сызықты емес псевдопараболалық теңдеуге арналған бастапқы-шекаралық есептердің жаңа әдістерін әзірлеуді жоспарлап отырмыз. Негізгі тәсіл Бауэнди-Грушин операторы үшін ойыс аргументіне және Пуанкаре теңсіздігіне сүйенеді. Сонымен қатар, Бауэнди-Грушин операторының қатысуымен сызықты емес кеуекті орта теңдеуі мен сызықты емес псевдопараболалық теңдеу үшін бастапқы-шектік есептердің оң шешімдерінің бұзылуының жаңа шарттарын аламыз.

КҮТІЛЕТІН НӘТИЖЕЛЕР

- Біз Бауэнди-Грушин операторының көмегімен сызықты емес дегенеративті параболалық және псевдопараболалық теңдеулердің жаңа әдістерін әзірлейтін боламыз;
- Бауэнди-Грушин операторының қатысуымен сызықты емес кеуекті орта теңдеуі үшін бастапқы-шекаралық есептің оң шешімдерінің бұзылуын тұжырымдап, зерттейміз;
- Біз Бауэнди-Грушин операторының қатысуымен сызықты емес кеуекті орта теңдеуі үшін бастапқы-шекаралық есептің оң шешімдерінің жаһандық бар болуын тұжырымдаймыз және зерттейміз;
- Бауэнди-Грушин операторының қатысуымен сызықты емес псевдопараболалық теңдеу үшін бастапқы-шектік есептің оң шешімдерінің бұзылуын тұжырымдап, зерттейміз;

ҚОЛ ЖЕТКІЗІЛГЕН НӘТИЖЕЛЕР

- Бауэнди-Грушин операторының қатысуымен сызықты емес псевдопараболалық теңдеу үшін бастапқы-шекаралық есептің оң шешімдерінің жаһандық бар екендігін тұжырымдаймыз және зерттейміз;
- Бауэнди-Грушин операторы қатысуымен кеуекті ортаның сызықты емес теңдеуі үшін бастапқы шекаралық есеп құрастырылды.
- Диссертацияның нәтижелері ғылыми семинарларда сынақтан өтті. Диссертациялық кеңесте PhD диссертация қорғалды.
- Бауэнди-Грушин операторы қатысуымен кеуекті ортаның сызықты емес теңдеуі үшін бастапқы шекаралық есептің оң шешімдерін шығару ойыс әдісі арқылы зерттелді.
- Бауэнди-Грушин операторының қатысуымен кеуекті ортаның сызықты емес теңдеуі үшін бастапқы шекаралық есептің шешімдерінің жойылу уақыты бағаланды.
- Бауэнди-Грушин операторы қатысуымен кеуекті ортаның сызықты емес теңдеуі үшін бастапқы шекаралық есептің оң шешімдерінің ғаламдық болуы зерттелді.
- Бауэнди-Грушин операторы қатысуымен сызықты емес псевдопараболалық теңдеу үшін бастапқы шекаралық есеп құрастырылды.
- Бауэнди-Грушин операторымен сызықты емес псевдопараболалық теңдеу үшін бастапқы шекаралық есептің оң шешімдерін шығару ойыс әдісі арқылы зерттелді.

ЖОБАНЫҢ МАҚСАТЫ

Бұл жобаның мақсаты – Бауэнди-Грушин операторының қатысуымен сызықты емес кеуекті орта теңдеуі мен сызықты емес псевдопараболалық теңдеу үшін бастапқы-шекаралық есептердің оң шешімдерінің жаһандық бар болуын және бұзылуын зерттеу.

ЖОБАНЫҢ НЕГІЗГІ ЕСЕПТЕРІ

- Бауэнди-Грушин операторлары қатысатын сызықты емес дегенеративті параболалық және псевдопараболалық теңдеулердің жаңа әдістерін әзірлеу;
- Бауэнди-Грушин операторының қатысуымен сызықты емес кеуекті орта теңдеуі үшін бастапқы-шекаралық есептің оң шешімдерінің бұзылуын тұжырымдау және зерттеу;
- Бауэнди-Грушин операторының қатысуымен сызықты емес кеуекті орта теңдеуі үшін бастапқы-шекаралық есептің оң шешімдерінің жаһандық бар болуын тұжырымдау және зерттеу;
- Бауэнди-Грушин операторының қатысуымен сызықты емес псевдопараболалық теңдеу үшін бастапқы-шекаралық есептің оң шешімдерінің бұзылуын тұжырымдау және зерттеу;
- Бауэнди-Грушин операторы қатысатын сызықты емес псевдопараболалық теңдеу үшін бастапқы-шекаралық есептің оң шешімдерінің жаһандық бар болуын тұжырымдау және зерттеу.

ТҮЙІНДІ СӨЗДЕР

Бауэнди-Грушин операторы, кеуекті орта теңдеуі, сызықты емес псевдопараболалық теңдеу, шешімнің бұзылуы, жаһандық шешім

ЗЕРТТЕУ ТОБЫНЫҢ МҮШЕЛЕРІ

№	ТАӘ	Лауазымы	Researcher ID	Scopus Author ID	ORCID
1	Дукенбаева Айшабибі Айбекқызы, PhD	Жоба жетекшісі	AAW-8110-2020	57203915880	0000-0003-0437-6091
2	Садыбеков Махмуд Абдысаметович, д.ф.-м.н., профессор	ГНС 0.25	G-9524-2015	16422939300	0000-0001-8450-8191

ЖОБА БОЙЫНША ЖАРИЯЛАНЫМДАР САНЫ

Зерттеу нәтижелері бойынша 3 тезис халықаралық конференциялардың тезистер жинағында жарияланды және 2 мақала журналдарға жіберілді.

ЖОБА БОЙЫНША ЖАРИЯЛАНЫМДАР ТІЗІМІ

1. Dukenbayeva A.A. Global existence and blow-up of solutions to pseudo-parabolic equation for Baouendi-Grushin operator // arxiv preprint arXiv:2405.13222, Lobachevskii Journal of Mathematics// Шешім шығарылуда.
2. Dukenbayeva A.A. Global existence and blow-up of solutions to porous medium equation for Baouendi-Grushin operator // arxiv preprint arXiv:2405.13225, Filomat // Қарастырылуда.
3. Dukenbayeva A.A. Global existence and blow-up of solutions to porous medium equation and pseudo-parabolic equation for Baouendi-Grushin operator // Қазақстан Республикасы Ғалымдар күніне арналған дәстүрлі халықаралық сәуір математикалық конференциясының баяндамаларының тезистері – 135 бет. Математика және математикалық модельдеу институты, Алматы, Қазақстан, 2023 ж.
4. Dukenbayeva A.A. Global Existence and Blow-up of Solutions to Porous Medium Equation and Pseudo-Parabolic Equation Related to Baouendi- Grushin Operator// International Mathematical Conference. – Antalya, Turkey, 2023. – P. 46.
5. A. Dukenbayeva, On generalised Samarskii-Ionkin type problem for the Laplace operator in a ball, Қазақстан Республикасы Ғалымдар күніне арналған дәстүрлі халықаралық сәуір математикалық конференциясының баяндамаларының тезистері – 65 бет. Математика және математикалық модельдеу институты, Алматы, Қазақстан, 2024 ж.

АҚПАРАТТЫ ЖАҢАРТУ КҮНІ

31 шілде 2024