

ҚР ҒЖБМ ҒК «Математика және математикалық моделдеу институты» РМК



ЖОБАНЫҢ АТАУЫ

ЖОБА ЖЕТЕКШІСІ

**ЖОБАНЫҢ ОРЫНДАЛУ
ЖЫЛДАРЫ**

**ҚАРЖЫЛАНДЫРУ
СОМАСЫ**

«Жылжымалы шекаралық шарттар қатысқан бесінші ретті бейсызықты дербес туындылы дифференциалдық теңдеулердің аналитикалық және сандық шешімдері»

PhD

Кошкарбаев Нурбол Махсетбаевич

2024 – 2026

30 млн. теңге:

2024 – 10 млн. теңге, 2025 – 10 млн. теңге, 2026 – 10 млн. теңге

**ЖОБАНЫҢ РЕФЕРАТЫ
(АБСТРАКТ)**

Бұл жобада біз жылжымалы шекаралық шарттар қатысқан бейсызықты Кавахара және Розенау теңдеулері үшін бастапқы-шеттік есептерді зерттеуді жоспарлап отырмыз. Теориялық тәсіл Галеркин әдісіне негізделсе, сандық тәсіл ақырлы айырым мен ақырлы элементтер әдістерін қолдануды қамтиды. Жылжымалы шекаралық шарттар қатысқан бейсызықты Кавахара және Розенау теңдеулері үшін бастапқы-шеттік есептердің сандық шешімдерін алу үшін сандық эксперименттер жүргізуді, талдауды және есептеу алгоритмдерін әзірлеуді жоспарлап отырмыз.

КҮТІЛЕТІН НӘТИЖЕЛЕР

- Жылжымалы шекаралары бар бейсызықты Кавахара және Розенау теңдеулері үшін бастапқы-шеттік есептердің локалді және глобалді шешімдерінің бар болуы мен жалғыздығы дәлелденеді.
 - Жылжымалы шекаралары бар бейсызықты Кавахара және Розенау теңдеулері үшін бастапқы-шеттік есептердің жуық шешімдері үшін тұрақты айырым схемалары құрылады.
 - Жылжымалы шекаралары бар бейсызықты Кавахара және Розенау теңдеулері үшін бастапқы-шеттік есептердің сандық шешімдерін алу үшін есептеу алгоритмдері әзірленеді.
 - Осы теңдеулерге жылжымалы шекаралардың әсерін көрсету үшін сандық тәжірибелер жүргізіледі.
- Web of Science дерекқорындағы импакт-фактор бойынша алғашқы үш квартильдегі журналдарда кемінде 2 (екі) мақала немесе Scopus дерекқорында CiteScore бойынша кемінде 50 процентиль бар.

ҚОЛ ЖЕТКІЗІЛГЕН НӘТИЖЕЛЕР

- Жылжымалы шекаралары бар бейсызықты Кавахара және Розенау теңдеулері үшін бастапқы-шеттік есептердің локалді және глобалді шешімдерінің бар болуы мен жалғыздығы дәлелденді.
 - Жылжымалы шекаралары бар бейсызықты Кавахара және Розенау теңдеулері үшін бастапқы-шеттік есептердің жуық шешімдері үшін тұрақты айырым схемалары құрылды.
 - Жылжымалы шекаралары бар бейсызықты Кавахара және Розенау теңдеулері үшін бастапқы-шеттік есептердің сандық шешімдерін алу үшін есептеу алгоритмдері әзірленді.
- Scopus дерекқорында CiteScore бойынша 50 процентилі бар 1 (бір) мақала жарияланды.

ЖОБАНЫҢ МАҚСАТЫ

Бұл жобаның негізгі мақсаты жылжымалы шекаралық шарттар қатысқан бейсызықты Кавахара және Розенау теңдеулері үшін бастапқы-шеттік есептердің локалді және глобалді шешімдерінің бар болуы мен жалғыздығын зерттеу, сонымен қатар сандық шешімдерді алу болып табылады.

ЖОБАНЫҢ НЕГІЗГІ ЕСЕПТЕРІ

- ✚ Жылжымалы шекаралық шарттар қатысқан бейсызықты Кавахара және Розенау теңдеулері үшін бастапқы-шеттік есептердің локалді және глобалді шешімдерінің бар болуы мен жалғыздығын дәлелдеу.
- ✚ Жылжымалы шекаралық шарттар қатысқан бейсызықты Кавахара және Розенау теңдеулері үшін бастапқы-шеттік есептерді жуықтап шешу үшін орнықты айырым схемаларын құру.
- ✚ Жылжымалы шекаралық шарттар қатысқан бейсызықты Кавахара және Розенау теңдеулері үшін бастапқы-шеттік есептердің жуық шешімдерін алу үшін есептеу алгоритмдерін жасау.
- ✚ Осы теңдеулерге жылжымалы шекаралардың әсерін көрсететін сандық тәжірибелер жүргізу.

ТҮЙІНДІ СӨЗДЕР

бейсызықты теңдеу, локальді шешім, глобалді шешім, жылжымалы шекара, Кавахара теңдеуі, Розенау теңдеуі.

ЗЕРТТЕУ ТОБЫНЫҢ МҮШЕЛЕРІ

№	ТАӘ	Лауазымы	Researcher ID	Scopus Author ID	ORCID
1	Кошкарбаев Нурбол Махсетбаевич	Жоба жетекшісі	JNR-8119-2023	57195803300	0000-0003-2563-0693
2	Төребек Берікбол Тілләбайұлы	ЖҒҚ 0.25 мөлш.	W-7787-2019	55229305800	0000-0002-2354-2377

ЖОБА БОЙЫНША ЖАРИЯЛАНЫМДАР САНЫ

Зерттеу нәтижелері бойынша 1 ғылыми мақала жарияланды, оның ішінде:
Web of Science Clarivate Analytics және **Scopus** дерекқорларына кіретін, импакт-факторы бар халықаралық рейтингтік журналдарда **1 мақала (Article)**;

ЖОБА БОЙЫНША
ЖАРИЯЛАНЫМДАР ТІЗІМІ

АҚПАРАТТЫ ЖАҢАРТУ
КҮНІ

Импакт-факторы бар (Web of Science Clarivate Analytics және/немесе Scopus дерекқорларына кіретін) халықаралық рейтингтік журналдарда 1 мақала:

N.M. Koshkarbayev, “Blowing-Up Solutions of the Shallow Water Equations”, JNMA, vol. 7, no. 4, pp. 1523–1531, Jul. 2025, doi: 10.12150/jnma.2025.1523. (Mathematics санатындағы Q2 квартилі; Scopus SJR(2023) = 0.322, Mathematics (miscellaneous) санатындағы 56-процентиль).

26 желтоқсан 2025