

Жобаның атауы, ЖТН	AP25794325 - Өзегі айнымаған Фредгольм интегралдық-дифференциалдық теңдеулері үшін шеттік есептерді шешудің жуықталған әдістерін әзірлеу
Іске асыру мерзімі	27.02.2025-31.12.2027
Жобаның жетекшісі	Танкеева Айгерим Киевна
Реферат	Фредгольм интегралдық-дифференциалдық теңдеулері биология, инженерия, физика, химия, потенциалдар теориясы, электростатика, қаржы, серпімділік теориясы, астрономия, экономика және жылу мен масса алмасуды қоса алғанда көптеген ғылыми салаларда іргелі болып табылады. Бұл теңдеулердің жәй дифференциалдық теңдеулер мен Вольтерра типті интегралдық-дифференциалдық типті теңдеулерден айырмашылығы шешімінің барлық уақытта бола бермеуінде. Сондықтан бұл теңдеулер мен есептерін шешу үшін сандық әдістерді әзірлеудің маңызы зор. Ұсынылып отырған жобада Чебышев және Лежандр көпмүшеліктері әдістерін қолданып, өзегі айнымаған Фредгольм интегралдық-дифференциалдық теңдеулерінің және оларға қойылған шеттік есептердің жуық шешімдерін аламыз. Аталған әдістер бірінші және екінші ретті өзегі айнымаған Фредгольм интегралдық-дифференциалдық теңдеулерін шешуде тиімді. Себебі өзегі айнымаған Фредгольм интегралдық-дифференциалдық теңдеулерінің өзектерін жуықтау арқылы өзегі айныған теңдеулерге келтіріп, кейін параметрлеу әдісі көмегімен алынған нәтижелерді қолданып шеттік есептерді шешуге алып келеді.
Мақсаты	Жобаның мақсаты. Өзегі айнымаған Фредгольм интегралдық-дифференциалдық теңдеулері үшін шеттік есептерді шешудің Чебышев және Лежандр көпмүшеліктеріне негізделген жуық және сандық әдістерін әзірлеу.
Күтілетін нәтижелер	Бірінші ретті Фредгольм интегралдық-дифференциалдық теңдеуінің өзегі Чебышев көпмүшелігі арқылы аппроксимацияланатын болады. Чебышев көпмүшелігі әдісі өзегі айнымаған бірінші ретті Фредгольм интегралдық-дифференциалдық теңдеуін шешуге қолданылатын болады. Өзегі айнымаған бірінші ретті Фредгольм интегралдық-дифференциалдық теңдеуін сандық шешуге арналған Чебышев қатарының әдісі әзірленетін болады. Өзегі айнымаған бірінші ретті Фредгольм интегралдық-дифференциалдық теңдеуі үшін шеттік есепті шешудің Чебышев қатары әдісі ұсынылатын болады. Бірінші ретті Фредгольм интегралдық-дифференциалдық теңдеуінің өзегі Лежандр көпмүшелігімен жуықталатын болады. Лежандр көпмүшелігі әдісі өзегі айнымаған бірінші ретті Фредгольм интегралдық-дифференциалдық теңдеуін шешуге қолданылатын болады. Өзегі айнымаған бірінші ретті Фредгольм интегралдық-

	дифференциалдық теңдеуін сандық шешуге арналған Лежандр қатарының әдісі әзірленетін болады. Өзегі айнымаған бірінші ретті Фредгольм интегралдық-дифференциалдық теңдеуі үшін шеттік есепті шешуге арналған Лежандр қатарының әдісі ұсынылатын болады. Өзегі айнымаған екінші ретті Фредгольм интегралдық-дифференциалдық теңдеуінің жуық және сандық шешімдері Чебышев қатары әдісі арқылы табылатын болады. Өзегі айнымаған екінші ретті Фредгольм интегралдық-дифференциалдық теңдеуі үшін шеттік есептерді шешуге арналған Чебышев қатарының әдісі ұсынылатын болады. Өзегі айнымаған екінші ретті Фредгольм интегралдық-дифференциалдық теңдеуінің жуық және сандық шешімдері Лежандр қатары әдісі арқылы алынатын болады. Өзегі айнымаған екінші ретті Фредгольм интегралдық-дифференциалдық теңдеуі үшін шеттік есепті шешуге арналған Лежандр қатары әдісі ұсынылатын болады. Web of Science дерекқорындағы импакт-фактор бойынша алғашқы үш квартильдегі немесе Scopus дерекқорында CiteScore бойынша кемінде 50 процентілі бар журналдарда кемінде 2 (екі) мақала жариялау.
Зерттеу тобы	<i>Жетекші:</i> Танкеева Айгерим Киевна (ORCID - 0000-0002-3897-5909, Scopus Author ID 58508539400). Ғылыми кеңесші: Мынбаева Сандугаш Табылдиевна, PhD, қауымдастырылған профессор (Индекс Хирша 5, ORCID - 0000-0001-6266-9357, Scopus Author ID 57211938645)
Ғылыми басылымдардағы жарияланымдары	