AP08956157 жобасының веб-парақшасы

ҚР ҒЖБМ ҒК «Математика және математикалық моделдеу институты» РМК



ЖОБАНЫҢ АТАУЫ	«Марцинкевич-Кальдерон типті интерполяция теоремалары және олардың қолданылуы»
ЖОБА ЖЕТЕКШІСІ	PhD Көпежанова Айгерім Нұржанқызы
ЖОБАНЫҢ ОРЫНДАЛУ ЖЫЛДАРЫ	2020 – 2021
ҚАРЖЫЛАНДЫРУ СОМАСЫ	5 млн. теңге: 2020 – 3 млн. теңге, 2021 – 2 млн. теңге

ЖОБАНЫҢ РЕФЕРАТЫ (АБСТРАКТ)

Нақты интерполяция әдісі операторлар теориясындағы маңызды және қуатты әдіс болып табылады және функционалдық кеңістіктер теориясында, дербес дифференциалдық теңдеулерде, Фурье қатарлары теориясында, жуықтау теориясында және есептеу математикасында терең және маңызды қолданыстарды тапты. Бұл әдіс Марцинкевичтің интерполяция теоремасына негізделген. Бұл теореманың күштірек нұсқасын Кальдерон дәлелдеді.

Бұл жобаның мақсаты - интегралдық операторлар үшін Марцинкевич-Кальдерон интерполяция теоремасын күшейту. Интерполяция әдістерін қолдана отырып, салмақталған Лоренц кеңістіктерінде Харди-Литтлвуд типті теңсіздіктер мен Нурсултанов теңсіздіктерін аламыз.

Интегралдық операторлар үшін жаңа интерполяция теоремалары күтілуде, бұл Марцинкевич-Кальдерон теоремасын нақтылайды. Барлық p\in (p_0, p_1) үшін L_p(R^n) Лебег кеңістігіндегі интегралдық операторлардың шектелуі үшін қажетті және жеткілікті шарттар алынуы керек.

КҮТІЛЕТІН НӘТИЖЕЛЕР

Жоба аясында қол жеткізілетін негізгі нәтижелер. Әрине, біз нәтижелерді шарттар мен тұжырымдарды нақты тұжырымдамай, жалпылама түрде талқылаймыз.

1. Интегралдық оператордың ядросы тұрғысынан оператордың барлық p\in(p_0, p_1) үшін Лебег кеңістігінде шектелуі үшін қажетті шарттар алынады;
2. Интегралдық оператордың ядросы тұрғысынан оператордың барлық p\in(p_0, p_1) үшін Лебег кеңістігінде шектелуі үшін жеткілікті шарттар алынады;
3. Екі өлшемді жалпыланған Лоренц кеңістіктері үшін жаңа Харди-Литтлвуд типті теңсіздіктер алынады;
4. Екі өлшемді жалпыланған Лоренц кеңістіктерінде жаңа Нұрсұлтанов теңсіздіктері алынады.

ЖОБАНЫҢ МАҚСАТЫ	Бұл жобаның мақсаты - интегралдық операторлар үшін Марцинкевич-Кальдерон интерполяция теоремасын күшейту. Интерполяция әдістерін қолдана отырып, біз Харди-Литтлвуд типті теңсіздіктерді және салмақталған Лоренц кеңістіктеріндегі Нұрсұлтанов теңсіздіктерін аламыз.
ЖОБАНЫҢ НЕГІЗГІ ЕСЕПТЕРІ	Бұл мақсатқа жету үшін келесі міндеттерді шешу қажет:: 1. Интегралдық оператордың ядросы тұрғысынан, оператордың барлық p\in(p_0, p_1) үшін Лебег кеңістігінде Lp шектелуінің қажетті шарттарын табу; 2. Интегралдық оператордың ядросы тұрғысынан, оператордың барлық p\in(p_0, p_1) үшін Лебег кеңістігінде Lp шектелуіне жеткілікті шарттарды алу.; 3. Салмақталған кеңістіктерде жаңа Харди-Литтлвуд типті теңсіздіктерді алу; 4. Салмақталған кеңістіктерде Нұрсұлтанов типті жаңа теңсіздіктерді алу.
ТҮЙІНДІ СӨЗДЕР	Интерполяция теоремалары, Марцинкевич-Кальдерон теоремасы, Лоенц кеңістіктері, анизотропты Лоренц кеңістіктері, Харди-Литтлвуд теңсіздіктері.
ЗЕРТТЕУ ТОБЫНЫҢ МҮШЕЛЕРІ	№ | ТАӘ | Лауазымы | Researcher ID 1 | Копежанова А.Н. | Жоба жетекшісі | P-6439-2014 2 | Нурсултанов Е.Д. | БҒҚ |
ЖОБА БОЙЫНША ЖАРИЯЛАНЫМДАР САНЫ	**Зерттеу нәтижелері бойынша 3 ғылыми мақала жарияланды, оның ішінде:** **Web of Science Clarivate Analytics** деректер базасына және Scopus деректер базасына енгізілген халықаралық рейтингтік журналдардағы **3 мақала**;
ЖОБА БОЙЫНША ЖАРИЯЛАНЫМДАР ТІЗІМІ	**Импакт-факторы бар халықаралық рейтингі бар журналдардағы (Web of Science Clarivate Analytics және/немесе Scopus дерекқорларына кіретін) 3 мақала** 1. Nursultanov E.D., Tleukhanova N.T. Interpolation and exstrapolation properties of integral operators // сдана в печать в Eurasian Mathematical Journal. (Web of Science; Scopus SJR=0.277, General Mathematics категориясында 25 процентиль). 2. Bashirova A.N., Nursultanov E.D. On the inequality of different metrics for multiple Fourier-Haar series // сдана в печать в Eurasian Mathematical Journal. (Web of Science; Scopus SJR=0.277, General Mathematics категориясында 25 процентиль). 3. Нурсултанов Е.Д., Тлеуханова Н.Т., Мукеева Ж.М. Об интерполяционной теореме Марцинкевича-Кальдерона для интегральных операторов // сдана в печать Математические заметки. (Web of Science IF=0.673, Mathematics категориясында Q4 квартилі; Scopus SJR =0.723, General Mathematics категориясында 49 процентиль).
АҚПАРАТТЫ ЖАҢАРТУ КҮНІ	8 қазан 2021 ж.