AP19579124 жобасының веб-парақшасы

ҚР ҒЖБМ ҒК «Математика және математикалық моделдеу институты» РМК



ЖОБАНЫҢ АТАУЫ	«Гильберт түрлендіруінің q-аналогы туралы»
ЖОБА ЖЕТЕКШІСІ	PhD Шаймардан Серікбол
ЖОБАНЫҢ ОРЫНДАЛУ ЖЫЛДАРЫ	2023 – 2025
ҚАРЖЫЛАНДЫРУ СОМАСЫ	68 млн. теңге: 2021 – 22,616 220 млн. теңге, 2022 – 22,001 245 млн. теңге, 2023 – 23,382 535 млн. теңге

ЖОБАНЫҢ РЕФЕРАТЫ (АБСТРАКТ)

Бұл жоба бас зерттеушінің және оның зерттеу тобының зерттеулерін оператор теориясы және гормоналды талдау сияқты математиканың басқа салаларына кеңейтуге бағытталған. Бұл жобада біз Гильберт q-түрлендіруі деп аталатын Гильберт түрлендіруінің q-аналогын енгіземіз. Біздің мақсатымыз - Гильберт q-түрлендіруінің кейбір негізгі қасиеттерін алу. Сонымен қатар, біз әйгілі Марцинкевич интерполяция теоремасын кванттық есептеулерге кеңейтеміз және Гильберт q-түрлендіруі үшін әлсіз (1, 1) типті байланысты дәлелдейміз. Төменде біз бұл нәтижелерді Гильберт q-түрлендіруінің шектелгендігін зерттеу үшін қолданамыз.

КҮТІЛЕТІН НӘТИЖЕЛЕР

- Кванттық есептеудегі Гильберт түрлендіруінің аналогы құрастырылады;
- Кванттық есептеудегі Гильберт түрлендіруінің кейбір қасиеттері алынады;
- Кванттық есептеулердегі әйгілі Марцинкевич типті интерполяция теоремасы кеңейтіледі;
- q-есептеулердегі Чебышев теңсіздігі анықталады;
- Янг q-теңсіздігі алынады;
- Гильберт q-түрлендіруі үшін (p, p) типінің әлсіз бағасы зерттеледі;
- L_q^p бойынша Гильберт q-түрлендіруінің шектелгендігі анықталады.

ҚОЛ ЖЕТКІЗІЛГЕН НӘТИЖЕЛЕР

Классикалық жағдайдағыдай, біз Фурье түрлендіруі мен орам арасындағы идеалды қатынасты пайдаланып, q-есептеулердегі Гильберт түрлендіруінің аналогын алдық. Біз оны Гильберт q-түрлендіруі деп те атаймыз. Кесте бойынша біз келесі функциялардың Гильберт q-түрлендірулерін алдық: - q-косинус функциясы; - q-синус функциясы; - экспоненциалды функциялар; - жұп және тақ функциялар. Соңында, функционалдық талдаудағыдай, Гильберт q-түрлендіруінің Фурье q-түрлендіруін пайдаланып, Планшерель теңдігі орнатылды.

ЖОБАНЫҢ МАҚСАТЫ

Бұл жобаның негізгі мақсаты - Гильберт түрлендіруінің q-аналогын құру және оның кейбір қасиеттерін кванттық есептеулерде осы түрлендіруді қолдана отырып алу. Сонымен қатар, біз Марцинкевичтің кванттық есептеулердегі әйгілі интерполяция теоремасын дамытамыз. Содан кейін біз бұл нәтижені Гильберт q-түрлендіруінің шектелгендігін зерттеу үшін қолданамыз.

ЖОБАНЫҢ НЕГІЗГІ ЕСЕПТЕРІ

- Кванттық есептеулерде Гильберт түрлендіруінің аналогын құрастыру;
- Гильберт q-түрлендіруінің кейбір қасиеттерін алу;
- Белгілі Марцинкевич типті интерполяция теоремасын жалпылау;
- Чебышевтің q-теңсіздігін анықтау;
- Янгтың q-теңсіздіктерін алу;
- Гильберт q-түрлендіруі үшін әлсіз (p, p) типті бағалауды зерттеу;
- L_q^p бойынша Гильберт q-түрлендіруінің шектелгендігін анықтау.

ТҮЙІНДІ СӨЗДЕР

шектеу, Гильберт операторы, сингулярлық оператор, Марцинкевич интерполяция теоремасы, Фурье түрлендіруі, q-туынды, q-есептеу, Янг теңсіздігі

ЗЕРТТЕУ ТОБЫНЫҢ МҮШЕЛЕРІ

№	ТАӘ	Лауазымы	Researcher ID	Scopus Author ID	ORCID
1	Шаймардан Серікбол	Жоба жетекшісі	ABC-4763-2021	56872862100	0000-0002-0313-8457
2	Туленов Канат	ЖҒҚ 0.5 мөлш.	AAV-9105-2021	56124800600	0000-0002-3738-7371
3	Тоқмағамбетов Нариман Сарсенұлы	ЖҒҚ 0.5 мөлш.	AGY-1561-2022	57219758292	0000-0002-6297-5888
4	Айқын Ерген	АҒҚ 0.5 мөлш.		0000000000	0000-0001-6473-6306

АҚПАРАТТЫ ЖАҢАРТУ КҮНІ

10 қараша 2023 ж.