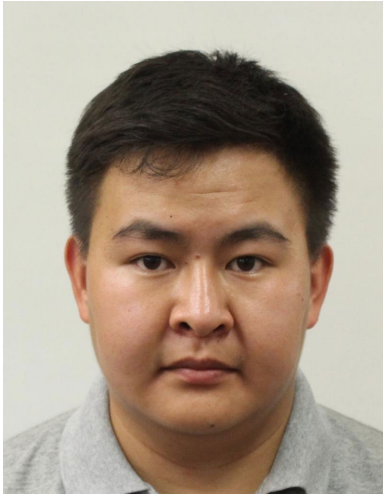


ҚР ҒЖБМ ҒК «Математика және математикалық моделдеу институты» РМК



ЖОБАНЫҢ АТАУЫ

ЖОБА ЖЕТЕКШІСІ

**ЖОБАНЫҢ ОРЫНДАЛУ
ЖЫЛДАРЫ**

**ҚАРЖЫЛАНДЫРУ
СОМАСЫ**

«Компакт топтардың унитарлық дуалдарындағы І^р-кеңістіктерінің геометриялық қасиеттері туралы»

PhD, Ахымбек Мейрам Ерканатұлы

2024 – 2026

81 080 162 теңге:

2024 – 26 727 996 теңге, 2025 – 27 518 190 теңге, 2026 – 26 833 976 теңге

ЖОБАНЫҢ РЕФЕРАТЫ (АБСТРАКТ)

Жобаның негізгі мақсаты - гармоникалық талдауда маңызды рөл атқаратын Гильберт-Шмидт идеалдары мен жалпы Шаттен-фон Нейман идеалдарына негізделген, компакт топтардың унитарлық дуалдарындағы Γ -кеңістіктері кластарының әртүрлі геометриялық қасиеттерін зерттеу. Бұл кеңістіктердің гармоникалық талдаудағы маңыздылығын Хаусдорф-Янг теңсіздігінен көре аламыз, ол әдеттегі компакт топтардағы Γ -кеңістігінің элементінің Фурье түрлендіруі компакт топтардың унитарлық дуалдарындағы Γ -кеңістіктерде жататынын көрсетеді. Мақсатымызды дәлірек айтсақ, біз алдымен осы кеңістіктердегі классикалық Геллер мен Кларксон теңсіздіктерін қарастырамыз, сонымен қатар Кларксон теңсіздігінің әртүрлі өзгертілген нұсқаларын зерттейміз. Біз әрі қарай осы екі кеңістіктердің бірқалыпты дөңестігі, бірқалыпты тегістігі, Кадец-Кли қасиеті, тип және котип сияқты әртүрлі геометриялық қасиеттерін зерттейміз. Біз сондай-ақ дөңестік және тегістік модулінің бағалауларын қарастырамыз және бұл бағалауларды классикалық Лебег кеңістіктеріндегідей оптималды реттермен және оптималды тұрақтылармен алуды мақсат етеміз. Біз сондай-ақ Гильберт-Шмидт идеалдары мен жалпы Шаттен-фон Нейман идеалдарына негізделген, компакт топтардың унитарлық дуалдарындағы Γ -кеңістіктерінде шартсыз жинақталатын қатарларға қатысты Орлич-Петтис классикалық теоремасының коммутативті емес кеңейтуін алуды мақсат етеміз. Біздің негізгі мақсатымыз математикада пәнаралық зерттеулер жүргізу болып табылады, яғни біз топтардағы гармоникалық талдау әдістерін қолданып қана қоймай, сонымен қатар классикалық Лебег кеңістігінің теориясының әдістерін бейімдеп, оларды оператор алгебралары теориясының әдістерімен біріктіреміз.

Жобаны жүзеге асыру барысында алынған барлық негізгі нәтижелер төмендегі, конкурстық құжаттаманың 7-ші бөлімінде ұсынылған минималды талап бойынша екі нұсқаның біріне сәйкес ашық ғылыми журналдарда жарияланады:

1-нұсқа:

– Science Citation Index Expanded индекстелген және Web of Science базасындағы импакт-фактор бойынша 1 (бірінші), 2 (екінші) немесе 3 (үшінші) квартильге кіретін жобаның ғылыми бағыты бойынша рецензияланатын ғылыми басылымдарда кемінде 2 (екі) мақала және (немесе) шолу;

– ҒЖБССҚК ұсынған рецензияланатын шетелдік және (немесе) отандық басылымда кемінде 1 (бір) мақала;

2-нұсқа:

– немесе Science Citation Index Expanded индекстелген және Web of Science халықаралық деректер базасымен индекстелетін 1 (бірінші) импакт-фактор бойынша квартильге кіретін рецензияланатын ғылыми басылымдарда кемінде 1 (бір) шолу және (немесе) мақала;

КҮТІЛЕТІН НӘТИЖЕЛЕР

- Шаттен-фон Нейман идеалдарына негізделген, компакт топтардың унитарлық дуалдарындағы Γ -кеңістіктердегі Кларксон теңсіздігінің өзгертілген нұсқасы зерттеледі.
- Оптималды дәреже және коэффициенттермен сәйкесінше дөңестік модулі және тегістік модулі үшін төменгі және жоғарғы бағалаулары алынады.
- Шаттен-фон Нейман идеалдарына негізделген, компакт топтардың унитарлық дуалдарындағы Γ -кеңістіктердегі шартсыз жинақталған қатарлар туралы классикалық Орлич теоремасының коммутативті емес кеңеюі зерттеледі.
- Шаттен-фон Нейман идеалдарына негізделген, компакт топтардың унитарлық дуалдарындағы Γ -кеңістіктерінің типі мен котипі зерттелетін болады.

ҚОЛ ЖЕТКІЗІЛГЕН НӘТИЖЕЛЕР

- Гильберт-Шмидт идеалдарына негізделген, компакт топтардың унитарлық дуалдарындағы l^p -кеңістіктерінің бірқалыпты дөңестігі және бірқалыпты тегістігі зерттелді.
- Гильберт-Шмидт идеалдарына негізделген, компакт топтардың унитарлық дуалдарындағы l^p -кеңістіктерінің типі мен котипі зерттелді.
- Шаттен-фон Нейман идеалдарына негізделген, компакт топтардың унитарлық дуалдарындағы l^p -кеңістіктердегі Гельдер теңсіздігінің нұсқасы зерттелді.
- Шаттен-фон Нейман идеалдарына негізделген, компакт топтардың унитарлық дуалдарындағы l^p -кеңістіктері бойынша кейбір дуалдық нәтижелер алынды.
- Шаттен-фон Нейман идеалдарына негізделген, компакт топтардың унитарлық дуалдарындағы l^p -кеңістіктердегі Кларксон типті теңсіздіктер зерттелді.
- Шаттен-фон Нейман идеалдарына негізделген, компакт топтардың унитарлық дуалдарындағы l^p -кеңістіктері үшін бірқалыпты дөңестік, бірқалыпты тегістік және Кадец-Кли қасиеттері алынды.
- Шаттен-фон Нейман идеалдарына негізделген, компакт топтардың унитарлық дуалдарындағы l^p -кеңістіктердің сәйкесінше дөңестік модулі және тегістік модулі үшін төменгі және жоғарғы бағалаулары алынды.

ЖОБАНЫҢ МАҚСАТЫ

Бұл жобаның негізгі мақсаты компакт топтардың унитарлық дуалында анықталған l^p -кеңістіктеріндегі бірнеше классикалық теңсіздіктердің аналогын алу, және осы алынған нәтижелердің қолданысы ретінде осы l^p -кеңістіктердің көптеген геометриялық қасиеттерін зерттеу болып табылады.

ЖОБАНЫҢ НЕГІЗГІ ЕСЕПТЕРІ

- Гильберт-Шмидт идеалдарына негізделген, компакт топтардың унитарлық дуалдарындағы l^p -кеңістіктерінің бірқалыпты дөңестігі және бірқалыпты тегістігін зерттеу.
- Гильберт-Шмидт идеалдарына негізделген, компакт топтардың унитарлық дуалдарындағы l^p -кеңістіктерінің типі мен котипін зерттеу.
- Шаттен-фон Нейман идеалдарына негізделген, компакт топтардың унитарлық дуалдарындағы l^p -кеңістіктердегі Гельдер теңсіздігінің нұсқасын зерттеу.
- Шаттен-фон Нейман идеалдарына негізделген, компакт топтардың унитарлық дуалдарындағы l^p -кеңістіктері бойынша кейбір дуалдық нәтижелерін алу.
- Шаттен-фон Нейман идеалдарына негізделген, компакт топтардың унитарлық дуалдарындағы l^p -кеңістіктердегі Кларксон типті теңсіздіктерді зерттеу.
- Шаттен-фон Нейман идеалдарына негізделген, компакт топтардың унитарлық дуалдарындағы l^p -кеңістіктері үшін бірқалыпты дөңестік, бірқалыпты тегістік және Кадец-Кли қасиеттерін алу.
- Шаттен-фон Нейман идеалдарына негізделген, компакт топтардың унитарлық дуалдарындағы l^p -кеңістіктердің сәйкесінше дөңестік модулі және тегістік модулі үшін төменгі және жоғарғы бағалауларын алу.
- Шаттен-фон Нейман идеалдарына негізделген, компакт топтардың унитарлық дуалдарындағы l^p -кеңістіктердегі Кларксон теңсіздігінің өзгертілген нұсқасын зерттеу.
- Оптималды дәреже және коэффициенттермен сәйкесінше дөңестік модулі және тегістік модулі үшін төменгі және жоғарғы бағалауларын алу.
- Шаттен-фон Нейман идеалдарына негізделген, компакт топтардың унитарлық дуалдарындағы l^p -кеңістіктердегі шартсыз жинақталған қатарлар туралы классикалық Орлич теоремасының коммутативті емес кеңейінін зерттеу.
- Шаттен-фон Нейман идеалдарына негізделген, компакт топтардың унитарлық дуалдарындағы l^p -кеңістіктерінің типі мен котипін зерттеу.

ТҮЙІНДІ СӨЗДЕР

Компакт топтар, компакт топтармен қауымдастырылған l^p -кеңістіктері, Банах кеңістіктерінің геометриясы, бірқалыпты дөңес Банах кеңістіктері, бірқалыпты тегіс Банах кеңістіктері, Кларксон типті теңсіздіктер, тип және котип.

ЗЕРТТЕУ ТОБЫНЫҢ МҮШЕЛЕРІ

№	ТАӨ	Лауазымы	Researcher ID	Scopus Author ID	ORCID
1	Ахымбек М.	Жоба жетекшісі	AAV-3804-2020	56367166700	0000-0003-2730-0671
2	Туленов Қ.	БҒҚ 0.5 мөлш.	AAV-9105-2021	56124800600	0000-0002-3738-7371
3	Қасымов А.	ЖҒҚ 0.5 мөлш.	FEO-0366-2022	57191883322	0000-0003-0080-4503
4	Несіпбаев Е.	ҒК 0.5 мөлш.	AAV-6218-2020	57219733922	0000-0002-0480-7296
5	Қуанышов Н.	ҒК 0.5 мөлш.	LPP-3489-2024	58119644100	0000-0003-2093-4268
6	Өзбекбай Б.	КҒҚ 0.5 мөлш.	AEP-8691-2022	59125495100	0009-0002-7000-9468
7	Тастанқұл Р.	КҒҚ 0.5 мөлш.	KKV-5216-2024	59126520000	

ЖОБА БОЙЫНША
ЖАРИЯЛАНЫМДАР САНЫ

Зерттеу нәтижесі бойынша халықаралық Web of Science Clarivate Analytics және **Scopus** базаларына кіретін
1 мақала жарияланды

ЖОБА БОЙЫНША
ЖАРИЯЛАНЫМДАР ТІЗІМІ

N. Kuanyshov. On the sequential topological complexity of group homomorphisms // Topology and its Applications. – 2024. – V. 356, 109045.
(Web of Science: Q3, Scopus: процентиль 44-шы).

АҚПАРАТТЫ ЖАҢАРТУ
КҮНІ

26.12.2025