

**«АКАДЕМИК Е.А. БӨКЕТОВ  
АТЫНДАҒЫ  
ҚАРАҒАНДЫ УНИВЕРСИТЕТІ»**  
коммерциялық емес акционерлік қоғамы

100024, Қарағанды қ., Университет к-сі, 28 үй,  
тел.: (7212) 35-64-12, тел./факс: (7212) 35-63-98  
e-mail: office@buketov.edu.kz https://buketov.edu.kz



Некоммерческое акционерное общество

**«КАРАГАНДИНСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ  
АКАДЕМИКА Е.А. БУКЕТОВА»**

100024, г. Караганда, ул. Университетская, 28,  
тел.: (7212) 35-64-12, тел./факс: (7212) 35-63-98  
e-mail: office@buketov.edu.kz https://buketov.edu.kz

Non-profit limited company

**«KARAGANDY UNIVERSITY OF THE NAME OF ACADEMICIAN E.A. BUKETOV»**

28, Universitetskaya Str., Karaganda, Kazakhstan, 100024  
tel.: (7212) 35-64-12, tel./fax: (7212) 35-63-98  
e-mail: office@buketov.edu.kz https://buketov.edu.kz

№ 15-24-1/45  
на № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_

«08» 01 2024 ж.  
«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_\_ г.

Министерство науки и высшего образования  
Республики Казахстан  
Председателю Комитета по обеспечению  
качества в сфере науки и высшего  
образования  
Тойбаеву А.Ж.

Карагандинский университет имени академика Е.А. Букетова направляет отчет за 2023 год о работе диссертационного совета по защите докторских диссертаций на присуждение степени доктора философии (PhD), доктора по профилю по направлению подготовки кадров 8D054 Математика и статистика: по образовательной программе 8D05401 – Математика/по образовательной программе 8D05409201 – Математика/по специальности 6D060100.

Приложение на 10 страницах.

Проректор по научной работе

Исп. Космакова М.Т.  
Тел: 87011863967



002544

## ОТЧЕТ

### о работе диссертационного совета за 2023 г.

Диссертационный совет при Карагандинском университете имени академика Е.А. Букетова по защите диссертаций на присуждение степени доктора философии (PhD), доктора по профилю по направлению подготовки кадров 8D054 Математика и статистика: по образовательной программе 8D05401 / 8D05409201 – Математика, по специальности 6D060100 – Математика

Диссертационный совет осуществляет свою деятельность на основании приказа Председателя Комитета по обеспечению качества в сфере образования и науки Министерства образования и науки Республики Казахстан от 18 апреля 2022 г. № 58 «Об открытии диссертационных советов по защите докторских диссертаций на присуждение степени доктора философии (PhD), доктора по профилю» (срок действия до 31 декабря 2024 г.).

В соответствии с п.п. 3, 5, 7, 9, 10 Типового положения о диссертационном совете, утвержденного приказом Министра образования и науки Республики Казахстан за № 126 от 31 марта 2011 года (с изменениями, внесенными приказом и.о. Министра науки и высшего образования РК от 09.01.2023 № 7), на основании решения Ученого совета Карагандинского университета имени академика Е.А. Букетова (протокол № 16 от 28 апреля 2022 г.), приказом Председателя Правления – Ректора Карагандинского университета имени академика Е.А. Букетова за № 574 от 03.05.2022 г. утвержден состав постоянных членов диссертационного совета по защите диссертаций на присуждение степени доктора философии (PhD), доктора по профилю по направлению подготовки кадров 8D054 Математика и статистика: по образовательной программе 8D05401 / 8D05409201 – Математика, по специальности 6D060100 – Математика.

Диссертационный совет (постоянный состав) состоит из 4 членов: 2 докторов физико-математических наук, 1 доктора философии (PhD), 1 кандидата физико-математических наук,

из них 4 – из Карагандинского университета имени академика Е.А. Букетова (таблица 1).

Таблица 1. Состав диссертационного совета по специальности по специальности 6D060100 – «Математика»

| № | ФИО<br>(с указанием<br>председателя,<br>заместителя<br>председателя,<br>ученого<br>секретаря) | Год<br>рождения,<br>нацио-<br>нальность,<br>гражданст-<br>во | Основное место работы,<br>должность                                                                                                  | Ученая степень,<br>шифр специ-<br>альности по<br>автореферату,<br>ученое звание |
|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Ешкеев Айбат<br>Рафхатович<br>(председатель)                                                  | 1956 г,<br>казах, РК                                         | КарУ им. Е.А. Букетова,<br>профессор кафедры алгебры,<br>математической логики и<br>геометрии им. проф.<br>Т.Г. Мустафина, Караганда | Д.ф.-м.н, 01.01.06,<br>ассоциированный<br>профессор                             |

|   |                                                     |                       |                                                                                                                       |                                                             |
|---|-----------------------------------------------------|-----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| 2 | Рамазанов Мурат Ибраевич (заместитель председателя) | 1949 г., казах, РК    | КарУ им. Е.А. Букетова, заслуженный профессор кафедры математического анализа и дифференциальных уравнений, Караганда | Д.ф.-м.н, 01.01.02, профессор                               |
| 3 | Космакова Минзиля Тимербаевна (ученый секретарь)    | 1969 г., башкирка, РК | КарУ им. Е.А. Букетова, профессор кафедры математического анализа и дифференциальных уравнений, Караганда             | Доктор философии (PhD), 6D060100, ассоциированный профессор |
| 4 | Орумбаева Нургул Тумарбековна                       | 1978 г., казашка, РК  | КарУ им. Е.А. Букетова, профессор кафедры математического анализа и дифференциальных уравнений, Караганда             | К.ф.-м.н, 01.01.02, ассоциированный профессор               |

### 1. Данные о количестве проведенных заседаний:

В отчетном 2023 году было проведено 8 (восемь) заседаний диссертационного совета:

№ 1 от 16.06.2023 - прием к защите диссертации Баяндиева Ерика Нурлановича на тему «Коэффициенттері жылдам өсетін сингулярлы гиперболалық тендеулердің шешімдерінің қасиеттері туралы» («О свойствах решений сингулярных гиперболических уравнений с быстро растущими коэффициентами») на соискание степени доктора философии (PhD) по специальности 6D060100-«Математика»;

№ 2 от 16.06.2023 - прием к защите диссертации Токмагамбетовой Тенгеш Дүйсенбайқызы на тему «Үшінші және төртінші ретті дербес туындылы дифференциалдық тендеулер үшін бейлокал шеттік есептерді шешу» («Решение нелокальных краевых задач для дифференциальных уравнений в частных производных третьего и четвертого порядков») на соискание степени доктора философии (PhD) по образовательной программе 8D05401 – Математика;

№ 3 от 24.07.2023 - прием к защите диссертации Мырзакуловой Жайдары Ратбайқызы на тему «Некоторые интегрируемые спиновые системы и связанные с ними нелинейные уравнения» на соискание степени доктора философии (PhD) по специальности 6D060100-«Математика»;

№ 4 от 23.08.2023 в 11.00 - защита диссертации Баяндиева Ерика Нурлановича на тему «Коэффициенттері жылдам өсетін сингулярлы гиперболалық тендеулердің шешімдерінің қасиеттері туралы» («О свойствах решений сингулярных гиперболических уравнений с быстро растущими коэффициентами») на соискание степени доктора философии (PhD) по специальности 6D060100-«Математика»;

№ 5 от 23.08.2023 в 14.00 - защита диссертации Токмагамбетовой Тенгеш Дүйсенбайқызы на тему «Үшінші және төртінші ретті дербес туындылы дифференциалдық тендеулер үшін бейлокал шеттік есептерді шешу» («Решение нелокальных краевых задач для дифференциальных уравнений в частных производных третьего и четвертого порядков») на соискание степени доктора философии (PhD) по образовательной программе 8D05401 – Математика;

№ 6 от 31.08.2023 в 11.00 - защита диссертации Мырзакуловой Жайдары Ратбайқызы на тему «Некоторые интегрируемые спиновые системы и связанные с ними нелинейные уравнения» на соискание степени доктора философии (PhD) по специальности 6D060100-«Математика»;

№ 7 от 04.09.2023 - прием к защите диссертации Мүсіреповой Элмиры Беркінбайқызы на тему «Инволюциясы бар толқын және жылуөткізгіштік тендеулері үшін аралас есептердің шешімділігі» (Разрешимость смешанных задач для волнового уравнения и уравнения теплопроводности с инволюцией) на соискание степени доктора философии (PhD) по образовательной программе 8D05401 – Математика;

№ 8 от 13.10.2023 в 11.00 - защита диссертации Мүсіреповой Элмиры Беркінбайқызы на тему «Инволюциясы бар толқын және жылуөткізгіштік тендеулері үшін аралас есептердің шешімділігі» (Разрешимость смешанных задач для волнового уравнения и уравнения теплопроводности с инволюцией) на соискание степени доктора философии (PhD) по образовательной программе 8D05401 – Математика;

Информация о защите диссертаций и все необходимые документы доступны на сайте Карагандинского университета имени академика Е.А. Букетова <https://buketov.edu.kz/ru/page/ds/2023-6D060100> и направлены в Комитет по обеспечению качества в сфере науки и высшего образования МНВО РК.

**2. Фамилии, имя, отчество (при его наличии) членов диссертационного совета, посетивших менее половины заседаний.**

За отчетный период членов совета, посетивших менее половины заседаний, не было.

**3. Список докторантов с указанием организации обучения.**

Сведения о докторантах, защитивших диссертации, приведены в таблице 2. Из других организаций обучения поступило три диссертации.

Таблица 2. Список докторантов, защитивших диссертации в 2023 году

| № | ФИО докторанта           | Организация обучения                                     | Научные консультанты                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|---|--------------------------|----------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Баяндиев Ерик Нурланович | Евразийский Национальный Университет имени Л.Н. Гумилева | Оспанов Кордан Наурызханович – доктор физико-математических наук, профессор, Евразийский Национальный Университет имени Л.Н. Гумилева, г. Астана, Казахстан;<br>Муратбеков Мусакан Байпакбаевич – доктор физико-математических наук, профессор, Таразский Региональный Университет имени М.Х. Дулати, г. Тараз, Казахстан;<br>Керимбеков Акылбек Керимбекович – доктор физико-математических наук, профессор, Кыргызско - Российский Славянский университет имени Б.Н. Ельцина, г. Бишкек, Кыргызстан. |

|   |                                           |                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|---|-------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2 | Токмагамбетова<br>Теңгеш<br>Дүйсенбайқызы | Карагандинский<br>Университет<br>имени академика<br>Е.А. Букетова    | Асанова Анар Тұрмағанбетқызы – доктор физико-математических наук, профессор, ГНС, Институт математики и математического моделирования, г. Алматы, Казахстан;<br>Орумбаева Нургул Тумарбековна – кандидат физико-математических наук, ассоциированный профессор, Карагандинский университет имени академика Е.А. Букетова, г. Караганда, Казахстан;<br>Псху Арсен Владимирович – доктор физико-математических наук, профессор, директор Института прикладной математики и автоматизации Кабардино-Балкарского научного центра РАН, г. Нальчик, Россия. |
| 3 | Мырзакулова<br>Жайдары<br>Ратбайқызы      | Евразийский<br>Национальный<br>Университет<br>имени<br>Л.Н. Гумилева | Бокаев Нуржан Адилханович – доктор физико-математических наук, профессор, Евразийский Национальный Университет имени Л.Н. Гумилева, г. Астана, Казахстан;<br>Синглетон Дуглас – доктор философии (PhD), профессор, Калифорнийский государственный университет, г. Фресно, США.                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 4 | Мүсірепова<br>Элмира<br>Беркінбайқызы     | Южно-<br>Казахстанский<br>университет<br>имени<br>М. Ауэзова         | Сәрсенбі Әбдіжаһан Манапұлы – доктор физико-математических наук, профессор, Южно-Казахстанский университет имени М. Ауэзова, г. Шымкент, Казахстан;<br>Ашыралыев Аллаберен – доктор физико-математических наук, профессор, Bahcesehir University, 34349, Istanbul, Turkiye.                                                                                                                                                                                                                                                                           |

4. Краткий анализ диссертаций, рассмотренных советом в течение отчетного года:

**Баяндиев Ерик Нурланович**, диссертация на тему «Коэффициенттері жылдам өсетін сингулярлы гиперболалық тендеулердің шешімдерінің қасиеттері туралы» («О свойствах решений сингулярных гиперболических уравнений с быстро растущими коэффициентами»), представленной на соискание степени доктора философии (PhD) по специальности 6D060100 – «Математика».

1) **Анализ тематики рассмотренных работ.** В диссертации исследуется обратимость и регулярность дифференциальных операторов гиперболического типа с сингулярными коэффициентами, заданных в неограниченной области. В работе использовались метод локализации, метод априорных оценок, преобразования Фурье, линейные операторные методы, теории весовых функциональных пространств, метод компактности.

В диссертации получены следующие новые результаты:

а) Для одного класса гиперболического оператора, заданном на полосе:

-найжены условия существования обратного оператора;

-получены условия разделимости дифференциального оператора гиперболического типа;

-найжены необходимые и достаточные условия, свидетельствующие о компактности резольвенты дифференциального оператора гиперболического типа;

-получена двусторонняя оценка сингулярных чисел ( $s$ -числа) резольвенты дифференциального оператора гиперболического типа. Полученные оценки позволяют аппроксимировать резольвенту конечномерными операторами.

-используя неравенства, взятые для сингулярных чисел, найдена оценка собственных чисел оператора.

б) В работе, также доказано для гиперболического оператора заданного на всей плоскости:

-существование обратного оператора для одного класса гиперболических дифференциальных операторов с бесконечно растущими коэффициентами.

-найденно условие, обеспечивающее разделимость дифференциального оператора гиперболического типа в случае неограниченной области с сильно растущим коэффициентом.

2) **Связь тематики диссертаций с направлениями развития науки, которые сформированы Высшей научно-технической комиссией при Правительстве Республики Казахстан в соответствии с пунктом 3 статьи 18 Закона «О науке» и (или) Государственными программами.** Тема диссертационного исследования соответствует приоритетному направлению развития науки: Научные исследования в области естественных наук, специализированному научному направлению: Фундаментальные и прикладные исследования в области математики и механики; фундаментальные исследования. Диссертационная работа выполнена при поддержке грантового финансирования научно-технических программ и проектов Комитета науки МОН РК, грант №AP08855802 на тему « $R^n$ -де коэффициенттері қатты өспелі және жылдам тербелмелі аралас типті операторлардың резольвенталарының бар болуы, компакттілігі және меншікті,  $s$ -сандарының бағалаулары» (2020-2022).

3) **Анализ уровня внедрения результатов диссертаций в практическую деятельность.**

Полученные результаты работы носят теоретический характер, основаны на изучении свойств решений сингулярных гиперболических уравнений с быстро растущими коэффициентами, могут быть использованы при чтении спецкурсов на математических факультетах университетов.

**Токмагамбетова Тенгеш Дуйсенбайкызы**, диссертация на тему «Үшінші және төртінші ретті дербес туындылы дифференциалдық теңдеулер үшін бейлокал шеттік есептерді шешу» («Решение нелокальных краевых задач для дифференциальных уравнений в частных производных третьего и четвертого порядков»), представленной на соискание степени доктора философии (PhD) по образовательной программе 8D05401 – Математика.

1) **Анализ тематики рассмотренных работ.** В работе исследуются нелокальные краевые задачи для дифференциальных уравнений в частных производных третьего и четвертого порядков.

В диссертационной работе использовались методы функционального анализа и метод параметризации.

В диссертации получены следующие новые результаты:

- алгоритмы нахождения решений начально-краевых задач для дифференциальных уравнений в частных производных третьего порядка и условия их сходимости;
- коэффициентные признаки однозначной разрешимости краевой задачи с нелокальными условиями для дифференциальных уравнений в частных производных третьего порядка со смешанной производной;
- достаточные условия однозначной разрешимости двухточечной начально-краевой задачи для псевдопараболических уравнений третьего порядка;
- метод параметризации решения начально-краевой задачи для дифференциальных уравнений в частных производных третьего порядка;
- однозначная разрешимость нелокальной начально-краевой задачи для дифференциальных уравнений в частных производных четвертого порядка.

2) **Связь тематики диссертаций с направлениями развития науки, которые сформированы Высшей научно-технической комиссией при Правительстве Республики Казахстан в соответствии с пунктом 3 статьи 18 Закона «О науке» и (или) Государственными программами.** Тема диссертационного исследования соответствует

приоритетному направлению развития науки: Научные исследования в области естественных наук, специализированному научному направлению: Фундаментальные и прикладные исследования в области математики и механики; фундаментальные исследования. Диссертационная работа выполнена при поддержке грантового финансирования научно-технических программ и проектов Комитета науки МОН РК, грант № AP09259780 на 2021-2023 гг на тему «Псевдопараболические тензоры для шестого порядка эсептер және ілесетін Вольтерраның ерекше интегралдық тензорлері».

### **3) Анализ уровня внедрения результатов диссертаций в практическую деятельность.**

Результаты диссертации имеют теоретический характер. Они могут быть применены к краевым задачам для систем дифференциальных уравнений высшего порядка. Полученные результаты могут быть использованы при изучении спецкурсов бакалавриата, магистратуры и докторантуры по специальности математика, при подготовке научно-исследовательских проектов на грантовое финансирование.

**Мырзакулова Жайдары Ратбайкызы**, диссертация на тему «Некоторые интегрируемые спиновые системы и связанные с ними нелинейные уравнения», представленной на соискание степени доктора философии (PhD) по специальности 6D060100 – «Математика».

**1) Анализ тематики рассмотренных работ.** В диссертации рассматриваются нелинейные спиновые системы, а именно, изучаются эквивалентные связи между спиновыми системами и нелинейными интегрируемыми уравнениями (калибровочная и геометрическая эквивалентности). Также работа посвящена исследованию нелинейного уравнения типа Шредингера в трехмерном пространстве Минковского. На основании свойств гибридного репера в пространстве Минковского представлены три формулировки нелинейного уравнения типа Шредингера в направлениях базисных векторов, получены решения этих уравнений. В соответствии полученным формулам построены геометрические фазы для каждой формулировки уравнения. Одним из методов исследования интегрируемых спиновых систем является установление эквивалентности между классическими уравнениями нелинейной теории и спиновыми системами. В теории нелинейных интегрируемых уравнений существуют геометрическая и калибровочная эквивалентности. Установление калибровочной эквивалентности является важным фактором для исследования свойств спиновых систем. Идея калибровочной эквивалентности заключается в том, что любую пару Лакса нелинейного интегрируемого уравнения можно привести к паре Лакса спиновой системы и наоборот. Более того, следствием установления калибровочной эквивалентности является связь между решениями нелинейных интегрируемых уравнений и спиновых систем. Геометрический подход исследования нелинейных интегрируемых уравнений помогает прийти к заключению о свойствах новой системы, зная свойства ее эквивалентного аналога. К примеру, уравнение, описывающее кривизну и кручение тонкой вихревой нити сводится к нелинейному уравнению Шредингера в трехмерном евклидовом пространстве. В свою очередь применение преобразования Хасимоты к этому уравнению дает уравнение спиновой цепочки Гейзенберга.

Таким образом, объединение дифференциально - геометрического и калибровочного методов позволяет решить ряд важных задач и достигнуть понимания во многих вопросах, некоторые из которых составляют содержание диссертации. Оказалось, что установление эквивалентной взаимосвязи помогает систематизировать и классифицировать известные нелинейные системы. Также прийти к заключению о свойствах новой системы зная свойства ее эквивалентного аналога, более того, показать связь их решений.

**2) Связь тематики диссертаций с направлениями развития науки, которые сформированы Высшей научно-технической комиссией при Правительстве Республики Казахстан в соответствии с пунктом 3 статьи 18 Закона «О науке» и (или) Государственными программами.** Тема диссертационного исследования соответствует

приоритетному направлению развития науки: Научные исследования в области естественных наук, специализированному научному направлению: Фундаментальные и прикладные исследования в области математики и механики; фундаментальные исследования. Диссертационная работа выполнена в рамках грантового финансирования научных исследований Комитета науки МОН РК №№ AP08856912, 2020–2022, AP14971227, 2022–2024.

### **3) Анализ уровня внедрения результатов диссертаций в практическую деятельность.**

Исследование носит теоретический характер, научная значимость полученных результатов обусловлена применением современных математических результатов во многих областях фундаментальной науки, таких как физика, оптика, в электротехнике и в сверхвысоких частотных технологии. Используемые методы и полученные результаты могут быть применены для дальнейшего исследования нелинейных интегрируемых систем. Кроме того, результаты могут быть использованы при разработке элективных курсов для образовательных программ «Математика».

**Мүсірепова Элмира Беркінбайқызы**, диссертация на тему «Инволюциясы бар толқын және жылуөткізгіштік тендеулері үшін аралас есептердің шешімділігі» (Разрешимость смешанных задач для волнового уравнения и уравнения теплопроводности с инволюцией), представленной на соискание степени доктора философии (PhD) по образовательной программе 8D05401 – Математика.

**1) Анализ тематики рассмотренных работ.** В диссертации рассматриваются дифференциальные уравнения второго порядка с инволюцией. В этом направлении в мировой научной литературе публикуется множество научных статей по биологии, экологии и т. д. В связи с появлением новых математических моделей, отвечающих запросам науки, возрастает интерес к изучению дифференциальных уравнений с инволюцией. В работе исследуются базисные свойства систем собственных векторов дифференциальных операторов второго порядка с инволюцией, коэффициенты которых являются комплекснозначными функциями, разрешимость смешанных задач для волнового уравнения с инволюцией, а также разрешимость обратных задач для уравнения теплопроводности с инволюцией, коэффициенты которых являются комплекснозначными функциями.

В диссертационной работе использовались интегральный метод Коши, метод Фурье, аналитические методы теории дифференциальных уравнений, методы спектральной теории линейных дифференциальных операторов.

В диссертации получены следующие новые результаты:

1 Для дифференциальных уравнений второго порядка с инволюцией, коэффициенты которых являются комплекснозначными функциями:

а) определено расположение собственных значений задач Дирихле, Неймана, периодической и антипериодической краевых задач на комплексной плоскости;

б) доказана теорема о равносходимости для антипериодической краевой задачи, также показана, что система собственных функций образует базис в пространстве ;

в) доказано, что система собственных функций задач Дирихле, Неймана, периодической и антипериодической краевых задач образует базис Рисса в пространстве .

2 Доказаны теоремы существования и единственности решений смешанных задач для волнового уравнения с инволюцией, коэффициентами которого являются комплекснозначные функции.

3 Доказаны теоремы существования и единственности решения обратной задачи для уравнения теплопроводности с инволюцией, коэффициентами которого являются комплекснозначные функции

**2) Связь тематики диссертаций с направлениями развития науки, которые сформированы Высшей научно-технической комиссией при Правительстве Республики Казахстан в соответствии с пунктом 3 статьи 18 Закона «О науке» и (или)**

**Государственными программами.** Тема диссертационного исследования соответствует приоритетному направлению развития науки: Научные исследования в области естественных наук, специализированному научному направлению: Фундаментальные и прикладные исследования в области математики и механики; фундаментальные исследования. Диссертационная работа выполнена в рамках грантового финансирования по научным и (или) научно-техническим проектам Комитета науки МОН РК по теме AP08855792 "Инволюциясы бар екінші ретті дифференциалдық теңдеулер үшін шеттік есептердің Грин функциясы және спектралдық сипаттамалары" (2020–2022).

### 3) Анализ уровня внедрения результатов диссертаций в практическую деятельность.

Научные результаты в диссертационной работе носят теоретический характер. Результаты, полученные в исследованиях для волновых уравнений и уравнения теплопроводности, определение функции Грина краевых задач для дифференциальных уравнений второго порядка с инволюцией, методы их построения и оценки могут быть использованы в математических моделях, характеризующихся дифференциальными уравнения с инволюцией, в теории дифференциальных уравнений, в спектральной теории дифференциальных операторов.

### 5. Анализ работы официальных рецензентов (с примерами наиболее некачественных отзывов).

Сведения об официальных рецензентах представлены в таблице 3.

Таблица 3. Сведения об официальных рецензентах

| № | ФИО докторанта                      | Тема диссертации                                                                                                                                                                                | Официальные рецензенты                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|---|-------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Баяндиев Ерик Нурланович            | Коэффициенттері жылдам өсетін сингулярлы гиперболалық теңдеулердің шешімдерінің қасиеттері туралы (О свойствах решений сингулярных гиперболических уравнений с быстро растущими коэффициентами) | 1. Жуматов Сайлау Сагимбаевич – доктор физико-математических наук, профессор, ГНС, Институт математики и математического моделирования, специальность 01.01.02 – Дифференциальные уравнения и математическая физика, г. Алматы, Казахстан.<br>2. Райхан Мади – кандидат физико-математических наук, ассоциированный профессор, Astana IT University, специальность 01.01.02 – Дифференциальные уравнения и математическая физика, г. Астана, Казахстан. |
| 2 | Токмагамбетова Теңгеш Дүйсенбайқызы | Үшінші және төртінші ретті дербес туындылы дифференциалдық теңдеулер үшін бейлокал шеттік есептерді шешу (Решение нелокальных краевых задач для дифференциальных                                | 1. Муратбеков Мусакан Байпакбаевич – доктор физико-математических наук, профессор, Таразский Региональный Университет имени М.Х. Дулати, специальность 01.01.02 – Дифференциальные уравнения и математическая физика; г. Тараз, Казахстан.<br>2. Кошкарлова Бахытты Салимовна – кандидат физико-математических наук, Евразийский Национальный Университет                                                                                               |

|   |                                 |                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|---|---------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|   |                                 | уравнений в частных производных третьего и четвертого порядков)                                                                                                                            | имени Л.Н. Гумилева, специальность 01.01.02 – Дифференциальные уравнения и математическая физика; г. Астана, Казахстан.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 3 | Мырзакулова Жайдары Ратбайқызы  | Некоторые интегрируемые спиновые системы и связанные с ними нелинейные уравнения                                                                                                           | 1. Рамазанов Мурат Ибраевич – доктор физико-математических наук, профессор, Карагандинский университет имени академика Е.А. Букетова; специальность 01.01.02 – Дифференциальные уравнения и математическая физика; г. Караганда, Казахстан.<br>2. Аниязов Альмир Аскарлович – кандидат физико-математических наук, ассоциированный профессор, Astana International University; специальность 01.01.02 – Дифференциальные уравнения и математическая физика; г. Астана, Казахстан.                             |
| 4 | Мүсірепова Элмира Беркінбайқызы | Инволюциясы бар толқын және жылуөткізгіштік теңдеулері үшін аралас есептердің шешімділігі (Разрешимость смешанных задач для волнового уравнения и уравнения теплопроводности с инволюцией) | 1. Рамазанов Мурат Ибраевич – доктор физико-математических наук, профессор, Карагандинский университет имени академика Е.А. Букетова; специальность 01.01.02 – Дифференциальные уравнения и математическая физика; г. Караганда, Казахстан.<br>2. Муратбеков Мадис Мусаканович – кандидат физико-математических наук, ассоциированный профессор, Евразийский Национальный Университет имени Л.Н. Гумилева, специальность 01.01.02 – Дифференциальные уравнения и математическая физика; г. Астана, Казахстан. |

В соответствии с нормативной документацией по осуществлению процедуры рецензирования вышеуказанные рецензенты предоставили в Диссертационный совет по защите диссертаций на соискание степени доктора философии (PhD), доктора по профилю по направлению подготовки кадров 8D054 Математика и статистика: по образовательной программе 8D05401 / 8D05409201 – Математика, по специальности 6D060100 – Математика» не менее 5 научных публикаций в области исследований докторантов. Отзывы рецензентов были представлены в срок, были завизированы по месту основного места работы и размещены на сайте Карагандинского университета имени академика Е.А. Букетова <https://buketov.edu.kz/ru/page/ds/2023-6D060100>.

Рецензенты добросовестно отнеслись к своим обязанностям и выполнили высококвалифицированный анализ диссертационных исследований с указанием как положительных сторон. Фактов формального отношения со стороны рецензентов замечено не было.

#### **6. Предложения по дальнейшему совершенствованию системы подготовки научных кадров.**

1) Для стимулирования интереса к научной деятельности и дальнейшего профессионального роста молодых ученых и докторов PhD необходимо рассмотреть меры по дальнейшему развитию в Республике Казахстан института постдокторских программ.

2) Рассмотреть о включении в Перечень документов, необходимых для поступления в докторантуру в ОВПО, пункт о наличии Сертификата, подтверждающего владением иностранным языком, без указания баллов, при поступлении опытного преподавателя ВУЗа или сотрудника исследовательского института в докторантуру PhD по естественным наукам при условии, что он подготовится и сдаст экзамен по иностранному (желательно, английскому) языку с необходимым баллом во время учебы в докторантуре. Добавить требование о наличии у такого поступающего публикации в рейтинговом научном журнале. Обоснование: Наличие публикации подтверждает обладание значительными знаниями и



**Диссертациялық кеңестің 2023 жылғы жұмысы туралы  
ЕСЕП**

Академик Е.А. Бөкетов атындағы Қарағанды университеті жанындағы 8D05401 – Математика білім беру бағдарламасы/ 8D05409201 – Математика білім беру бағдарламасы / 6D060100 – Математика мамандығы бойынша философия докторы (PhD), бейіні бойынша доктор дәрежесін беруге арналған диссертацияларды қорғау бойынша диссертациялық кеңес

Диссертациялық кеңес өз қызметін Қазақстан Республикасы Білім және ғылым министрлігі Білім және ғылым саласындағы сапаны қамтамасыз ету комитеті Төрағасының 2022 жылғы 18 сәуірдегі № 58 "Философия докторы (PhD), бейіні бойынша доктор дәрежесін беруге арналған докторлық диссертацияларды қорғау жөніндегі диссертациялық кеңестерді ашу туралы" бұйрығы негізінде жүзеге асырады (қолданылу мерзімі 2024 жылғы 31 желтоқсанға дейін).

Қазақстан Республикасы Білім және ғылым министрінің 2011 жылғы 31 наурыздағы № 126 бұйрығымен бекітілген диссертациялық Кеңес туралы Үлгілік ереженің 3, 5, 7, 9, 10-тармақтарына сәйкес (өзгерту енгізілді-ҚР Ғылым және жоғары білім министрінің м. а. 09.01.2023 № 7 бұйрығымен) ғалымның шешімі негізінде Академик Е. А. Бөкетов атындағы Қарағанды университеті кеңесінің (2022 жылғы 28 сәуірдегі № 16 Хаттама), Академик Е. А. Бөкетов атындағы Қарағанды университетінің Басқарма Төрағасы – ректорының 03.05.2022 ж. № 574 бұйрығымен. 8D054 Математика және статистика: 8D05401 / 8D05409201 – Математика білім беру бағдарламасы бойынша, 6D060100 – Математика мамандығы бойынша философия докторы (PhD), бейіні бойынша доктор дәрежесін беруге арналған диссертацияларды қорғау бойынша диссертациялық Кеңестің тұрақты мүшелерінің құрамы бекітілді.

Диссертациялық Кеңес (тұрақты құрам) 4 мүшеден тұрады: 2 Физика-математика ғылымдарының докторлары, 1 философия докторы (PhD), 1 Физика-математика ғылымдарының кандидаты,

оның ішінде 4-Академик Е. А. Бөкетов атындағы Қарағанды университетінен (Кесте 1).

Кесте 1. 6D060100 - "Математика" мамандығы бойынша диссертациялық кеңестің құрамы

| № | Т.А.Ә.<br>(төрағаны,<br>төрағаның<br>орынбасарын,<br>ғылыми<br>хатшыны<br>көрсете<br>отырып) | Туған<br>жылы,<br>ұлты,<br>азаматтығы | Негізгі жұмыс орны, лауазымы                                                                                                                                                                | Ғылыми дәрежесі,<br>автореферат<br>бойынша<br>мамандық шифры,<br>ғылыми атағы |
|---|----------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Ешкеев Айбат<br>Рафхатович<br>(төрағасы)                                                     | 1956 г,<br>қазақ, ҚР                  | Академик Е.А. Бөкетов атындағы<br>Қарағанды университеті,<br>профессор Т.Ғ Мұстафин<br>атындағы алгебра,<br>математикалық логика және<br>геометрия кафедрасының<br>профессоры, Қарағанды қ. | Ф.-м.ғ.д., 01.01.06,<br>қауымдастырылған<br>профессор,                        |

|   |                                                 |                      |                                                                                                                                                           |                                                               |
|---|-------------------------------------------------|----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|
| 2 | Рамазанов Мурат Ибраевич (төрағаның орынбасары) | 1949 г., казак, ҚР   | Академик Е.А. Бөкетов атындағы Қарағанды университеті, Математикалық анализ және дифференциалдық теңдеулер кафедрасының құрметті профессоры, Қарағанды қ. | Ф.-м.ғ.д., 01.01.02, профессор,                               |
| 3 | Космакова Минзиля Тимербаевна (ғылыми хатшысы)  | 1969 г., башқұрт, ҚР | Академик Е.А. Бөкетов атындағы Қарағанды университеті, Математикалық анализ және дифференциалдық теңдеулер кафедрасының профессоры, Қарағанды қ.          | Философия докторы (PhD), 6D060100, қауымдастырылған профессор |
| 4 | Орумбаева Нургул Тумарбековна                   | 1978 г., казак, ҚР   | Академик Е.А. Бөкетов атындағы Қарағанды университеті, Математикалық анализ және дифференциалдық теңдеулер кафедрасының профессоры, Қарағанды қ.          | Ф.-м.ғ.к., 01.01.02, қауымдастырылған профессор               |

### 1. Өткізілген отырыстардың саны туралы деректер:

Есепті 2023 жылы диссертациялық кеңестің 8 (сегіз) отырысы өткізілді.:

№ 1 16.06.2023 - 6D060100 – «Математика» мамандығы бойынша философия докторы (PhD) дәрежесіне іздену үшін ұсынылған Баяндиев Ерик Нурлановичтің «Коэффициенттері жылдам өсетін сингулярлы гиперболалық теңдеулердің шешімдерінің қасиеттері туралы» тақырыбындағы диссертациясын қорғауға қабылдау.

№ 2 16.06.2023 - 8D05401 — Математика білім беру бағдарламасы бойынша философия докторы (PhD) дәрежесіне іздену үшін ұсынылған Токмагамбетова Теңгеш Дүйсенбайқызының «Үшінші және төртінші ретті дербес туындылы дифференциалдық теңдеулер үшін бейлокал шеттікесептерді шешу» тақырыбындағы диссертациясын қорғауға қабылдау;

№ 3 24.07.2023 - 6D060100 – «Математика» мамандығы бойынша философия докторы (PhD) дәрежесіне іздену үшін ұсынылған Мырзакулова Жайдары Ратбайқызының «Кейбір интегралданатын спиндік жүйелер және олармен байланысты сызықты емес теңдеулер» («Некоторые интегрируемые спиновые системы и связанные с ними нелинейные уравнения») тақырыбындағы диссертациясын қорғауға қабылдау;

№ 4 23.08.2023 сағат 11.00 - 6D060100 – «Математика» мамандығы бойынша философия докторы (PhD) дәрежесіне іздену үшін ұсынылған Баяндиев Ерик Нурлановичтің «Коэффициенттері жылдам өсетін сингулярлы гиперболалық теңдеулердің шешімдерінің қасиеттері туралы» тақырыбындағы диссертациясын қорғау;

№ 5 23.08.2023 сағат 14.00 - 8D05401 — Математика білім беру бағдарламасы бойынша философия докторы (PhD) дәрежесіне іздену үшін ұсынылған Токмагамбетова Теңгеш Дүйсенбайқызының «Үшінші және төртінші ретті дербес туындылы дифференциалдық теңдеулер үшін бейлокал шеттікесептерді шешу» тақырыбындағы диссертациясын қорғау;

№ 6 31.08.2023 сағат 11.00 - 6D060100 – «Математика» мамандығы бойынша философия докторы (PhD) дәрежесіне іздену үшін ұсынылған Мырзакулова Жайдары Ратбайқызының «Кейбір интегралданатын спиндік жүйелер және олармен байланысты сызықты емес тендеулер» («Некоторые интегрируемые спиновые системы и связанные с ними нелинейные уравнения») тақырыбындағы диссертациясын қорғау;

№ 7 04.09.2023 - 8D05401 – Математика білім беру бағдарламасы бойынша философия докторы (PhD) дәрежесіне іздену үшін ұсынылған Мүсірепова Элмира Беркінбайқызының «Инволюциясы бар толқын және жылуөткізгіштік тендеулері үшін аралас есептердің шешімділігі» (Разрешимость смешанных задач для волнового уравнения и уравнения теплопроводности с инволюцией) тақырыбындағы диссертациясын қорғауға қабылдау;

№ 8 13.10.2023 сағат 11.00 - 8D05401 – Математика білім беру бағдарламасы бойынша философия докторы (PhD) дәрежесіне іздену үшін ұсынылған Мүсірепова Элмира Беркінбайқызының «Инволюциясы бар толқын және жылуөткізгіштік тендеулері үшін аралас есептердің шешімділігі» (Разрешимость смешанных задач для волнового уравнения и уравнения теплопроводности с инволюцией) тақырыбындағы диссертациясын қорғау.

Диссертацияларды қорғау туралы ақпарат және барлық қажетті құжаттар Академик Е.А. Бөкетов атындағы Қарағанды университетінің сайтында қолжетімді <https://buketov.edu.kz/ru/page/ds/2023-6D060100> және ҚР ҰӘҚ ғылым және жоғары білім саласындағы сапаны қамтамасыз ету комитетіне жолданды.

**2. Өткізілген отырыс санының жартысынан кемінде қатысқан кеңес мүшелерінің тегі, аты, әкесінің аты (жоқ).**

Есепті кезеңде отырыс санының жартысынан кемінде қатысқан кеңес мүшелері болған жоқ.

### **3. Оқу орны көрсетілген докторанттар тізімі.**

Диссертацияларын қорғаған докторанттар туралы мәліметтер 2 кестеде келтірілген. Басқа оқу ұйымдарынан үш диссертация түсті.

Кесте 2. 2023 жылы диссертацияларын қорғаған докторанттардың тізімі

| № | Докторанттың<br>Т.А.Ә       | Оқу орны                                                   | Ғылыми кеңесшілері                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|---|-----------------------------|------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Баяндиев Ерик<br>Нурланович | Л.Н. Гумилев<br>атындағы<br>Еуразия ұлттық<br>университеті | Оспанов Кордан Наурызханович – физика-математика ғылымдарының докторы, профессор, Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университеті, Астана, Қазақстан;<br>Муратбеков Мусакан Байпакбаевич – физика-математика ғылымдарының докторы, профессор, М.Х. Дулати атындағы Тараз Өңірлік университеті, Тараз, Қазақстан;<br>Керимбеков Акылбек Керимбекович – физика-математика ғылымдарының докторы, профессор, Б.Н. Ельцин атындағы Қырғыз – Ресей славяндық университеті, Бишкек, Қырғызстан. |

|   |                                           |                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|---|-------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2 | Токмагамбетова<br>Теңгеш<br>Дүйсенбайқызы | Академик Е.А.<br>Бөкетов<br>атындағы<br>Қарағанды<br>университеті | Асанова Анар Тұрмағанбетқызы – ф.-м.ғ.д., профессор, «Математика және математикалық модельдеу институты» РМК, Алматы қ., Қазақстан;<br>Орумбаева Нургул Тумарбековна – ф.-м.ғ.к., қауымдастырылған профессор, академик Е.А. Бөкетов атындағы Қарағанды университеті, Қарағанды қ., Қазақстан;<br>Псху Арсен Владимирович – ф.-м.ғ.д., профессор, КБҒО РҒА Қолданбалы математика және автоматика институты, Нальчик қ., Кабардино-Балкария, Ресей. |
| 3 | Мырзакулова<br>Жайдары<br>Ратбайқызы      | Л.Н.Гумилев<br>атындағы<br>Еуразия ұлттық<br>университеті         | Бокаев Нуржан Адильханович – физика-математика ғылымдарының докторы, профессор, Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университеті, Астана, Қазақстан;<br>Синглтон Дуглас – философия докторы PhD, профессор, Калифорния мемлекеттік университеті, Фресно қ., АҚШ.                                                                                                                                                                                 |
| 4 | Мүсірепова<br>Элмира<br>Беркінбайқызы     | М. Өуезов<br>атындағы<br>Оңтүстік<br>Қазақстан<br>университеті    | Сәрсенбі Әбдіжаһан Манапұлы– физика-математика ғылымдарының докторы, профессор, М. Өуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан университеті, Шымкент, Қазақстан;<br>Ашыралыев Аллаберен – физика-математика ғылымдарының докторы, профессор, Bahcesehir University, 34349, Istanbul, Turkiye.                                                                                                                                                              |

#### 4. Есепті жыл ішінде Кеңес қараған диссертацияларға қысқаша талдау:

**Баяндиев Ерик Нурлановичтің** 6D060100 – «Математика» мамандығы бойынша философия докторы (PhD) дәрежесіне іздену үшін ұсынылған «Коэффициенттері жылдам өсетін сингулярлы гиперболалық теңдеулердің шешімдерінің қасиеттері туралы» тақырыбындағы диссертациясы

1) **Қарастырылған жұмыстардың тақырыбын талдау.** Диссертациялық жұмыс шексіз облыста коэффициенттері шектеусіз өсетін гиперболалық типті дифференциалдық операторлардың резольвентасының бар болуы, компакттылығы, бөліктенуі мен спектрлік қасиеттерін зерттеуге арналған. Жұмыста локализация әдісі, априорлық бағалау әдісі, Фурье түрлендірулері, сызықтық операторлық әдістер, салмақ функционалды кеңістігі теориялары, ностиамдық әдісі қолданылды.

Диссертацияда келесі жаңа нәтижелер алынды:

а) жолақта берілген гиперболалық оператордың бір класы үшін:

- кері оператордың болу шарттары табылды;

- гиперболалық типтегі дифференциалды оператордың бөліну шарттары алынды;

- гиперболалық типтегі дифференциалды оператордың шешімдерінің ақтамдылығын көрсететін қажетті және жеткілікті жағдайлар табылды;

- гиперболалық типтегі дифференциалды оператордың шешімдерінің сингулярлық сандарының (s-сандары) екі жақты бағасы алынды. Алынған бағалаулар ақырлы өлшемді операторлармен шешімді жуықтауға мүмкіндік береді.

- сингулярлық сандар үшін алынған теңсіздіктерді қолдана отырып, оператордың меншікті сандарының бағасы табылды.

б) жұмыста, сондай-ақ бүкіл жазықтықта берілген гиперболалық оператор үшін дәлелденген:

- шексіз өсіп келе жатқан коэффициенттері бар гиперболалық дифференциалдық операторлардың бір класы үшін кері оператордың болуы.

- гиперболалық типтегі дифференциалды оператордың жоғары өсу коэффициенті бар шексіз аймақ жағдайында бөлінуін қамтамасыз ететін шарт табылды.

2) **Диссертациялар тақырыбының "Ғылым туралы" Заңның 18-бабының 3-тармағына және (немесе) мемлекеттік бағдарламаларға сәйкес Қазақстан Республикасының Үкіметі жанындағы Жоғары ғылыми-техникалық комиссия қалыптастырған ғылымды дамыту бағыттарымен байланысы.** Диссертациялық зерттеудің тақырыбы ғылымды дамытудың басым бағытына сәйкес келеді: жаратылыстану ғылымдары саласындағы ғылыми зерттеулер, мамандандырылған ғылыми бағыт: математика және механика саласындағы іргелі және қолданбалы зерттеулер; іргелі зерттеулер Диссертациялық жұмыс ҚР ҒЖБМ Ғылым комитетінің ғылыми-техникалық бағдарламалар мен жобаларды гранттық қаржыландыру аясында, яғни № АР08855802 « $R^n$  -де коэффициенттері қатты өспелі және жылдам тербелмелі аралас типті операторлардың резольвенталарының бар болуы, компакттілігі және меншікті,  $s$ -сандарының бағалаулары» тақырып бойынша грант қолдауымен жүзеге асырылды.

3) **Диссертация нәтижелерін практикалық қызметке енгізу деңгейін талдау.**

Жұмыстың нәтижелері теориялық сипатта болады, шектеусіз өсетін коэффициенттері бар сингулярлық гиперболалық теңдеулер шешімдерінің қасиеттерін зерттеуге негізделген, университеттердің математика факультеттерінде арнайы курстарды оқуда қолдануға болады.

**Токмагамбетова Теңгеш Дүйсенбайқызының 8D05401 — Математика білім беру бағдарламасы бойынша философия докторы (PhD) дәрежесіне іздену үшін ұсынылған «Үшінші және төртінші ретті дербес туындылы дифференциалдық теңдеулер үшін бейлокал шеттікесептерді шешу» тақырыбындағы диссертациясы.**

1) **қаралған жұмыстардың тақырыбын талдау.** Диссертациялық жұмыста әртүрлі бейлокал шарттары бар үшінші және төртінші ретті дербес туындылы дифференциалдық теңдеулер үшін екі тәуелсіз айнымалысы бар бастапқы шеттік есептерді зерттеледі.

Диссертацияда функционалды талдау әдістері мен параметрлеу әдісі қолданылды.

Диссертацияда келесі жаңа нәтижелер алынды:

- үшінші ретті жартылай туындылардағы дифференциалдық теңдеулер үшін бастапқы-шеткі есептердің шешімдерін табу алгоритмдері және олардың конвергенция шарттары;

- аралас туындысы бар үшінші ретті жартылай туындылардағы дифференциалдық теңдеулер үшін жергілікті емес жағдайлары бар шеттік есептің бір мәнді шешілуінің коэффициенттік белгілері;

- үшінші ретті псевдопараболикалық теңдеулер үшін екі нүктелі бастапқы-шеткі есептің бір мәнді шешілуінің жеткілікті шарттары;

- үшінші ретті жартылай туындылардағы дифференциалдық теңдеулер үшін бастапқы-шеткі есептің шешімін параметрлеу әдісі;

- төртінші ретті жартылай туындылардағы дифференциалдық теңдеулер үшін жергілікті емес бастапқы-шеттік есептің бір мәнді ажыратымдылығы.

2) **Диссертациялар тақырыбының "Ғылым туралы" Заңның 18-бабының 3-тармағына және (немесе) мемлекеттік бағдарламаларға сәйкес Қазақстан Республикасының Үкіметі жанындағы Жоғары ғылыми-техникалық комиссия қалыптастырған ғылымды дамыту бағыттарымен байланысы.** Диссертациялық зерттеудің тақырыбы ғылымды дамытудың басым бағытына сәйкес келеді: жаратылыстану ғылымдары саласындағы ғылыми зерттеулер, мамандандырылған ғылыми бағыт: математика және механика саласындағы іргелі және қолданбалы зерттеулер; іргелі зерттеулер Диссертациялық жұмыс ҚР ҒЖБМ Ғылым комитетінің ғылыми-техникалық бағдарламалар мен жобаларды гранттық қаржыландыру аясында, яғни № АР09259780 «Псевдопараболалық теңдеулер үшін шеттік есептер және ілесетін Вольтерраның ерекше интегралдық теңдеулері» тақырыбы бойынша грант қолдауымен жүзеге асырылды.

### **3) Диссертация нәтижелерін практикалық қызметке енгізу деңгейін талдау.**

Диссертация нәтижелері теориялық сипатта болады. Диссертациялық жұмыстағы ғылыми нәтижелерді жоғары ретті дербес туындылы дифференциалдық теңдеулер жүйелері үшін шеттік есептерге қолдануға болады. Алынған нәтижелерді математика мамандығы бойынша бакалавриат, магистратура және докторантурада арнайы курстарды оқу кезінде, гранттық қаржыландыру бойынша ғылыми жобалар дайындау барысында пайдалануға болады.

**Мырзакулова Жайдары Ратбайқызының 6D060100 – «Математика» мамандығы бойынша философия докторы (PhD) дәрежесіне іздену үшін ұсынылған «Кейбір интегралданатын спиндік жүйелер және олармен байланысты сызықты емес теңдеулер» («Некоторые интегрируемые спиновые системы и связанные с ними нелинейные уравнения»)** тақырыбындағы диссертациясы

**1) Қаралған жұмыстардың тақырыбын талдау.** Диссертация сызықтық емес спиндік жүйелерді қарастырады, атап айтқанда спиндік жүйелер мен сызықтық емес интегралданатын теңдеулер (калибрлеу және геометриялық эквиваленттер) арасындағы эквивалентті байланыстарды зерттейді. Сондай-ақ, жұмыс минковскийдің үш өлшемді кеңістігінде сызықтық емес Шредингер типті теңдеуді зерттеуге арналған. Минковский кеңістігіндегі гибриді репердің қасиеттеріне сүйене отырып, сызықтық емес Шредингер типті теңдеудің үш тұжырымы негізгі векторлар бағытында берілген, осы теңдеулердің шешімдері алынған. Алынған формулаларға сәйкес теңдеудің әр тұжырымы үшін геометриялық фазалар құрылады. Интегралданатын спиндік жүйелерді зерттеу әдістерінің бірі-сызықтық емес теорияның классикалық теңдеулері мен спиндік жүйелер арасындағы эквиваленттілікті анықтау. Сызықтық емес интегралданатын теңдеулер теориясында геометриялық және калибрлеу эквиваленттері бар. Калибрлеу эквивалентін анықтау айналдыру жүйелерінің қасиеттерін зерттеудің маңызды факторы болып табылады. Калибрлеу эквиваленттілігінің идеясы-сызықтық емес интегралданатын теңдеудің кез-келген Лакс жұбы спин жүйесінің Лакс жұбына әкелуі мүмкін және керісінше. Сонымен қатар, салдары калибрлеу эквивалентін құру сызықтық емес интегралданатын теңдеулер мен спин жүйелерінің шешімдері арасындағы байланыс болып табылады. Сызықтық емес интегралданатын теңдеулерді зерттеудің геометриялық тәсілі оның баламалы аналогының қасиеттерін біле отырып, жаңа жүйенің қасиеттері туралы қорытынды жасауға көмектеседі. Мысалы, жұқа құйынды жіптің қисықтығы мен бұралуын сипаттайтын теңдеу үш өлшемді Евклид кеңістігіндегі сызықты емес Шредингер теңдеуіне дейін азаяды. Өз кезегінде, осы теңдеуге Хашимота түрлендіруін қолдану Гейзенбергінің спин тізбегінің теңдеуін береді.

Осылайша, дифференциалды-геометриялық және калибрлеу әдістерін біріктіру бірқатар маңызды мәселелерді шешуге және көптеген мәселелерде түсінуге мүмкіндік береді, олардың кейбіреулері диссертацияның мазмұнын құрайды. Эквивалентті байланыс орнату белгілі сызықтық емес жүйелерді жүйелеуге және жіктеуге көмектесетіні белгілі болды. Сондай-ақ, оның баламалы аналогының қасиеттерін біле отырып, жаңа жүйенің қасиеттері туралы қорытындыға келіңіз, сонымен қатар олардың шешімдерінің байланысын көрсетіңіз.

**2) Диссертациялар тақырыбының "Ғылым туралы" Заңның 18-бабының 3-тармағына және (немесе) мемлекеттік бағдарламаларға сәйкес Қазақстан Республикасының Үкіметі жанындағы Жоғары ғылыми-техникалық комиссия қалыптастырған ғылымды дамыту бағыттарымен байланысы.** Диссертациялық зерттеудің тақырыбы ғылымды дамытудың басым бағытына сәйкес келеді: жаратылыстану ғылымдары саласындағы ғылыми зерттеулер, мамандандырылған ғылыми бағыт: математика және механика саласындағы іргелі және қолданбалы зерттеулер; іргелі зерттеулер Диссертациялық жұмыс ҚР ҒЖБМ Ғылым комитетінің ғылыми-техникалық бағдарламалар мен жобаларды гранттық қаржыландыру аясында №№ АР08856912, 2020–2022, АР14971227, 2022-2024. жүзеге асырылды.

### **3) Диссертация нәтижелерін практикалық қызметке енгізу деңгейін талдау.**

Зерттеу теориялық болып табылады, алынған нәтижелердің ғылыми маңыздылығы физика, оптика, Электротехника және ультра жоғары жиілікті технологиялар сияқты іргелі ғылымның көптеген салаларында заманауи математикалық нәтижелерді қолданумен байланысты. Пайдаланылған әдістер мен нәтижелер сызықтық емес интегралды жүйелерді одан әрі зерттеу үшін қолданылуы мүмкін. Сонымен қатар, нәтижелерді "Математика" білім беру бағдарламалары үшін элективті курстарды әзірлеу кезінде пайдалануға болады.

**Мүсірепова Элмира Беркінбайқызының 8D05401 – Математика білім беру бағдарламасы бойынша философия докторы (PhD) дәрежесіне іздену үшін ұсынылған «Инволюциясы бар толқын және жылуөткізгіштік теңдеулері үшін аралас есептердің шешімділігі» (Разрешимость смешанных задач для волнового уравнения и уравнения теплопроводности с инволюцией) тақырыбындағы диссертациясы.**

**1) Қарастырылған жұмыстардың тақырыбын талдау.** Диссертация инволюциямен екінші ретті дифференциалдық теңдеулерді қарастырады. Осы бағытта әлемдік ғылыми әдебиеттерде биология, экология және т.б. туралы көптеген ғылыми мақалалар жарияланады. ғылымның сұраныстарына жауап беретін жаңа математикалық модельдердің пайда болуына байланысты инволюциямен дифференциалдық теңдеулерді зерттеуге қызығушылық артып келеді. Жұмыста коэффициенттері күрделі мәнді функциялар болып табылатын инволюциямен екінші ретті дифференциалдық операторлардың меншікті векторлық жүйелерінің негізгі қасиеттері, инволюциямен толқындық теңдеу үшін аралас есептердің шешілуі, сондай-ақ коэффициенттері күрделі мәнді функциялар болып табылатын инволюциямен жылу өткізгіштік теңдеуі үшін кері есептердің шешілуі зерттеледі.

Диссертацияда Кошидің интегралды әдісі, Фурье әдісі, дифференциалдық теңдеулер теориясының аналитикалық әдістері, сызықтық дифференциалдық операторлардың спектрлік теориясының әдістері қолданылды.

Диссертацияда келесі жаңа нәтижелер алынды:

1 коэффициенттері күрделі мәнді функциялар болып табылатын инволюциясы бар екінші ретті дифференциалдық теңдеулер үшін:

а) Дирихле, Нейман, Периодтық және периодқа қарсы шеткі есептердің меншікті мәндерінің күрделі жазықтықта орналасуы анықталды;

б) периодқа қарсы шекаралық есептің эквиваленттік теоремасы дәлелденген, сонымен қатар меншікті функциялар жүйесі кеңістікте негіз құрайтыны көрсетілген ;

в) Дирихле, Нейман, Периодтық және периодқа қарсы шеткі есептердің өзіндік функциялар жүйесі кеңістіктегі ресс негізін құрайтыны дәлелденді .

2 коэффициенттері күрделі мәнді функциялар болып табылатын инволюциясы бар толқындық теңдеу үшін аралас есептер шешімдерінің болуы мен бірегейлігі теоремалары дәлелденді.

3 коэффициенттері күрделі мәнді функциялар болып табылатын инволюциямен жылу өткізгіштік теңдеуі үшін кері есепті шешудің болуы мен бірегейлігі теоремалары дәлелденді

**2) Диссертациялар тақырыбының "Ғылым туралы" Заңның 18-бабының 3-тармағына және (немесе) мемлекеттік бағдарламаларға сәйкес Қазақстан Республикасының Үкіметі жанындағы Жоғары ғылыми-техникалық комиссия қалыптастырған ғылымды дамыту бағыттарымен байланысы.** Диссертациялық зерттеудің тақырыбы ғылымды дамытудың басым бағытына сәйкес келеді: жаратылыстану ғылымдары саласындағы ғылыми зерттеулер, мамандандырылған ғылыми бағыт: математика және механика саласындағы іргелі және қолданбалы зерттеулер; іргелі зерттеулер Диссертациялық жұмыс ҚР ҒЖБМ Ғылым комитетінің ғылыми-техникалық бағдарламалар мен жобаларды гранттық қаржыландыру аясында, яғни АР08855792 "Инволюциясы бар екінші ретті дифференциалдық теңдеулер үшін шеттік есептердің Грин функциясы және спектралдық сипаттамалары" (2020–2022). тақырыбы бойынша грант қолдауымен жүзеге асырылды.

**3) Диссертация нәтижелерін практикалық қызметке енгізу деңгейін талдау.**

Диссертациядағы ғылыми нәтижелер теориялық сипатта болады. Толқындық теңдеулер мен жылу өткізгіштік теңдеулеріне арналған зерттеулерде алынған нәтижелер, Инволюциямен екінші ретті дифференциалдық теңдеулер үшін шеткі есептердің Грин функциясын анықтау, оларды құру және бағалау әдістерін дифференциалмен сипатталатын математикалық модельдерде қолдануға болады. инволюциямен теңдеулер, Дифференциалдық теңдеулер теориясында, дифференциалдық операторлардың спектрлік теориясында.

**5. Ресми рецензеттердің жұмысына талдау** (мейлінше сапасыз пікірлерді мысалға ала отырып).

Ресми рецензент туралы мәліметтер 3-кестеде келтірілген.

Кесте 3. Ресми рецензенттер туралы мәліметтер

| № | Докторант АЖТ                       | Диссертация тақырыбы                                                                                                                                                                                                             | Рецензенттер                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|---|-------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Баяндиев Ерик Нурланович            | Коэффициенттері жылдам өсетін сингулярлы гиперболалық теңдеулердің шешімдерінің қасиеттері туралы (О свойствах решений сингулярных гиперболических уравнений с быстро растущими коэффициентами)                                  | 1. Жуматов Сайлау Сагимбаевич – ф.-м.ғ.д. (01.01.02 – Дифференциалдық теңдеулер және математикалық физика), профессор, «Математика және математикалық модельдеу институты», РМК, БҒК, Алматы қ., Қазақстан;<br>2. Райхан Мади – ф.-м.ғ.к. (01.01.02 – Дифференциалдық теңдеулер және математикалық физика), қауымдастырылған профессор, Astana IT University, Астана қ., Қазақстан.                                                                                                               |
| 2 | Токмагамбетова Теңгеш Дүйсенбайқызы | Үшінші және төртінші ретті дербес туындылы дифференциалдық теңдеулер үшін бейлокал шеттік есептерді шешу (Решение нелокальных краевых задач для дифференциальных уравнений в частных производных третьего и четвертого порядков) | 1. Муратбеков Мусакан Байпакбаевич – ф.-м.ғ.д., білім берудегі математика кафедрасының профессоры, М.Х.Дулати атындағы Тараз Өңірлік университеті, мамандығы 01.01.02 – Дифференциалдық теңдеулер және математикалық физика, Тараз қ., Қазақстан.<br>2. Кошкарлова Бахытты Салимовна – ф.-м.ғ.к., іргелі математика кафедрасының доценті м.а., Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия Ұлттық университеті, мамандығы 01.01.02 – Дифференциалдық теңдеулер және математикалық физика, Астана қ., Қазақстан. |
| 3 | Мырзакулова Жайдары Ратбайқызы      | Кейбір интегралданатын спиндік жүйелер және олармен байланысты сызықты емес теңдеулер (Некоторые интегрируемые спиновые системы и                                                                                                | 1. Рамазанов Мурат Ибраевич – ф.-м.ғ.д. (01.01.02 – Дифференциалдық теңдеулер және математикалық физика), профессор, академик Е.А. Бөкетов атындағы Қарағанды университеті, Қарағанды қ., Қазақстан;<br>2. Анияров Альмир Аскарлович – ф.-м.ғ.к. (01.01.02 – Дифференциалдық теңдеулер                                                                                                                                                                                                            |

|   |                                 |                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|---|---------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|   |                                 | связанные с ними нелинейные уравнения)                                                                                                                                                     | және математикалық физика), қауымдастырылған профессор, Astana International University, Астана қ., Қазақстан.                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 4 | Мүсірепова Элмира Беркінбайқызы | Инволюциясы бар толқын және жылуөткізгіштік теңдеулері үшін аралас есептердің шешімділігі (Разрешимость смешанных задач для волнового уравнения и уравнения теплопроводности с инволюцией) | 1. Рамазанов Мурат Ибраевич – физика-математика ғылымдарының докторы, профессор, Е.А. Бөкетов атындағы Қарағанды университеті, Қарағанды қ., Қазақстан, мамандығы 01.01.02.<br>2. Муратбеков Мадис Мусаканович – PhD, физика-математика ғылымдарының кандидаты, қауымдастырылған профессор, Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университеті, Астана қ., Қазақстан, мамандығы 01.01.02. |

Рецензиялау рәсімін жүзеге асыру жөніндегі нормативтік құжаттамаға сәйкес жоғарыда аталған рецензенттер философия докторы (PhD), кадрларды даярлау бағыты бойынша бейіні бойынша доктор дәрежесін алу үшін диссертацияларды қорғау жөніндегі диссертациялық кеңеске 8D05401 / 8D05409201 – Математика білім беру бағдарламасы бойынша, 6D060100 – Математика мамандығы бойынша" 8D0540101-Математика " мамандығы бойынша кемінде 5 ғылыми жарияланым ұсынды. докторанттарды зерттеу салалары. Рецензенттердің пікірлері мерзімінде ұсынылды, негізгі жұмыс орны бойынша бұрыштама қойылды және Академик Е. А. Бөкетов атындағы Қарағанды университетінің сайтында орналастырылды <https://buketov.edu.kz/ru/page/ds/2023-6D060100>.

Рецензенттер өз міндеттеріне адал қарады және диссертациялық зерттеулердің оң жақтарын көрсете отырып, жоғары білікті талдауды орындады. Рецензенттер тарапынан ресми қарым-қатынас фактілері байқалмады.

#### **6. Ғылыми кадрларды даярлау жүйесін одан әрі жетілдіру жөніндегі ұсыныстар.**

1) ғылыми қызметке қызығушылықты ынталандыру және жас ғалымдар мен PhD докторларының одан әрі кәсіби өсуін ынталандыру үшін Қазақстан Республикасында докторантурадан кейінгі бағдарламалар институтын одан әрі дамыту жөніндегі шараларды қарастыру қажет.

2) жжжбб-да докторантураға түсу үшін қажетті құжаттар тізбесіне, жоғары оқу орнының тәжірибелі оқытушысы немесе ғылыми-зерттеу институтының қызметкері жаратылыстану ғылымдары бойынша PhD докторантурасына түсу кезінде балдарды көрсетпей, шет тілін меңгергенін растайтын сертификаттың болуы туралы тармақты ол шетелдік (жақсырақ) бойынша емтихан дайындап тапсырған жағдайда енгізу туралы қарауға, ағылшын) докторантурада оқу кезінде қажетті баллмен. Мұндай келіп түскен басылымның рейтингтік ғылыми журналда болуы туралы талапты қосыңыз. Негіздеме: жарияланымның болуы өз саласында айтарлықтай білім мен дағдыларға ие екендігін растайды. Ағылшын тілін меңгеру деңгейі әлемдік ғылыми қауымдастықта табысты оқыту мен зерттеудің негізгі факторы болып табылатыны сөзсіз және ағылшын тілін жақсы меңгеру ғалымдарға әріптестерімен тиімдірек қарым-қатынас жасауды, сондай-ақ зерттеу нәтижелерін сәтті жариялауды қамтамасыз етеді. Сондықтан докторантурада (оқудың бірінші жылында) оқу кезінде ағылшын тілінен емтихан дайындау және тапсыру ғалымдарға өздерінің тілдік дағдыларын одан әрі нығайтуға мүмкіндік береді, бұл олардың ғылыми қызметінің сапасына және PhD бағдарламасын сәтті аяқтауына жағымды әсер етеді.

7. Философия докторы (PhD), бейне бойынша доктор ғылыми дәрежесін алу үшін қаралған диссертациялар туралы деректер

| Кадрларды даярлау бағыты                                 | 8D054 Математика және статистика |
|----------------------------------------------------------|----------------------------------|
| қорғау қорытындысы бойынша оң шешімімен                  | 4                                |
| оның ішінде басқа да оқу ұйымдарынан келген докторанттар | 3                                |
| қараудан шығарылған диссертациялар                       | 0                                |
| оның ішінде басқа да оқу ұйымдарынан келген докторанттар | 0                                |
| рецензенттердің теріс пікірлері алынған диссертациялар   | 0                                |
| оның ішінде басқа да оқу ұйымдарынан келген докторанттар | 0                                |
| қорғау қорытындысы бойынша теріс шешімімен               | 0                                |
| оның ішінде басқа да оқу ұйымдарынан келген докторанттар | 0                                |
| пысықтауға бағытталған диссертациялар                    | 0                                |
| оның ішінде басқа да оқу ұйымдарынан келген докторанттар | 0                                |
| қайта қорғауға жіберілген диссертациялар                 | 0                                |
| оның ішінде басқа да оқу ұйымдарынан келген докторанттар | 0                                |

Диссертациялық кеңестің төрағасы,  
физика-математика ғылымдарының докторы  
қауымдастырылған профессор (доцент)

Диссертациялық кеңестің ғалым хатшысы,  
PhD,  
қауымдастырылған профессор (доцент)

« 05 » сәуіртар 2023 ж.



А.Р. Ешкеев

М.Т. Космакова