

**НАЦИОНАЛЬНАЯ АКАДЕМИЯ НАУК
КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ**

ИНСТИТУТ МАТЕМАТИКИ

УДК 517

ИНФОРМАЦИОННЫЙ ОТЧЕТ

за январь- ноябрь 2023 года

Проект: Исследование важнейших классов топологических и кинематических пространств, дифференциальных и интегро-дифференциальных уравнений и разработка математических моделей экономических систем

Бишкек – 2023

Введение

Количество лабораторий на 15 ноября 2023 года составляет 6 лабораторий: Лаборатория топологии и функционального анализа, Лаборатория вычислительной математики, Лаборатория теории интегро- дифференциальных уравнений, Лаборатория теории некорректных и обратных задач, Лаборатория экономико- математических методов, Лаборатория прикладной математики и информатики.

Исследования в Институте проводятся по следующим направлениям:

- Топологические, равномерные, мультиметрические и мультиметризованные пространства;
- Теория дифференциальных и интегро-дифференциальных уравнений: общая и качественная теория, асимптотические методы, некорректные задачи, уравнения в частных производных;
- Интерактивное компьютерное представление математических и филологических объектов;
- Построение математических моделей экономических процессов, разработка методов и алгоритмов решения экстремальных задач.

Институт вел научно-исследовательскую работу по проекту, утвержденному Бюро Отделения физико-технических, математических и горно-геологических наук НАН КР на 2023 год. Проект на бюджетном финансировании – 12346800, 0 тыс. сом.

Общее количество сотрудников института - 52 человек, из них 28 научных сотрудников (д.н., к.н.), из них 10 докторов наук, среди которых 1 академик НАН КР (А.А. Борубаев) и 1 член-корреспондент НАН КР (П.С. Панков), 18 кандидатов наук; не остепенённых научных сотрудников - 9; технический персонал – 7. Удельный вес молодых ученых (до 35 лет) составляет 14,5 %.

1. Результаты фундаментальных и прикладных научных исследований

1.1. Важнейшие результаты исследований по завершаемым в 2023 году проектам.

Проект: "Исследование важнейших классов топологических и кинематических пространств, дифференциальных и интегро-дифференциальных уравнений и разработка математических моделей экономических систем" (2021- 2023 гг.), Регистр. номер 0007664.

Руководитель: Борубаев А.А., академик НАН КР, д.ф.-м.н., профессор.

Исполнители: лаборатория топологии и функционального анализа, лаборатория вычислительной математики, лаборатория теории интегро-дифференциальных уравнений, лаборатория теории некорректных и обратных задач, лаборатория экономико-математических методов, лаборатория прикладной математики и информатики.

По разделу: «Равномерные топологические пространства и их отображения»

Руководитель: Борубаев А.А., академик НАН КР, д. ф.-м.н., профессор.

Исследованы важнейшие свойства равномерных пространств. Найдены фундаментальные формулы, связывающие различные классы расширений топологических пространств. Перенесены на равномерно непрерывные отображения Хьюиттовской вещественной компактификации равномерных пространств.

Обобщены классические пространства, такие как, метрические, нормированные, банаховы и гильбертовы пространства на произвольные кардинальные числа. В счетном случае вытекают известные указанные пространства.

На эти обобщенные банаховы и гильбертовы пространства перенесены основные принципы функционального анализа.

В рамках анализа формальных понятий, было рассмотрено два подхода к классификации не более чем счетных семейств $S \subset P(\omega)$. Подобно классической теории нумераций, каждый из подходов присваивает семейству S свою собственную решетку понятий. Первый подход учитывает мощность семейства S . Было доказано следующее: если S содержит по крайней мере два элемента, то соответствующая решетка понятий представляет собой модулярную решетку высоты 3, такую, что число ее атомов равняется мощности S . Второй подход обеспечивает гораздо более богатую среду: было показано, что любая счетная полная

решетка может быть получена как решетка понятий, индуцированная подходящим семейством S .

Кроме того, используя технику индексных множеств, рассмотрена следующая проблема изоморфизма: для двух вычислимых семейств S и T насколько сложно определить, изоморфны ли соответствующие решетки понятий? Проблема изоморфизма для первого подхода представляет собой $(\Pi-3-0)$ -полное множество, а проблема изоморфизма для второго подхода $(\Sigma-1)$ -трудна.

Также приведены аналогичные примеры в классе дистрибутивных алгебр. Найдено представление трехэлементных стандартных унарных алгебр. Пусть K и M — локально конечные квазимногообразия конечного типа такие, что $K \subset M$. Если квазимногообразие K проконечно, то фильтр $[K, M]$ в решетке квазимногообразий $L_q(M)$ является атомной решеткой и K имеет независимый базис квазитождеств относительно M . Представлены приложения этих результатов для решеток, унарных алгебр, групп и дистрибутивных алгебр, касающиеся некоторых хорошо известных проблем о стандартных топологических квазимногообразиях. На основе главной теоремы и результата Туманова мы приводим бесконечную серию нестандартных конечных модулярных решеток и показываем, что каждая конечная решетка вкладывается в нестандартную конечную решетку.

По разделу: "Динамические системы, описываемые разностными, дифференциальными и интегро-дифференциальными уравнениями, и вычислительные методы"

Руководители: Панков П.С., член-корр. НАН КР, д. ф.-м.н., профессор,
Искандаров С., д. ф.-м.н., профессор.

В теории сингулярно-возмущенных дифференциальных уравнений для поиска новых явлений построены асимптотические фактор-пространства по малому параметру.

Обнаружены явление «пустого угла» и явление «возникновение правильной шестиугольной сетки внутри области» типа «иргөө» для расположений отталкивающихся электрических зарядов в многоугольнике, для них найдены константы множественности.

Построен алгоритм поиска спектров для матрично-векторных вольтерровых интегро-дифференциальных уравнений с параметром.

Построены дифференциальные и разностные уравнения для математических моделей преобразующих глаголов при помощи функциональных соотношений для точек виртуальных объектов.

На основе нестандартного метода сведения к системе, метода функционалов Ляпунова, метода возведения уравнения в квадрат с применением леммы Люстерника - Соболева разработана методика исследования асимптотической устойчивости решений линейного вольтеррова интегро-дифференциального уравнения третьего порядка с запаздыванием на полуоси; установлены достаточные условия.

Развитием метода вспомогательных ядер установлены достаточные условия ограниченности на полуоси всех решений линейного однородного вольтеррова интегро-дифференциального уравнения третьего порядка в случае, когда соответствующее линейное однородное дифференциальное уравнение третьего порядка может иметь неограниченные на полуоси решения.

Развитием нестандартного метода сведения к системе, метода весовых и срезающих функций, метода возведения уравнений в квадрат и применением леммы Люстерника-Соболева установлены достаточные условия асимптотической устойчивости решений линейных интегро-дифференциальных уравнений типа Вольтерра второго и третьего порядков в случае, когда срезанные функции могут быть недифференцируемыми в некоторых точках полуоси.

Развитием нестандартного метода сведения к системе, метода весовых и срезающих функций, метода возведения уравнений в квадрат и применением леммы Люстерника - Соболева установлены достаточные условия асимптотической устойчивости

решений линейного интегро-дифференциального уравнения типа Вольтерра-Стилтьеса второго порядка на полуоси.

Развитием метода срезающих функций и метода частичного срезавания установлены достаточные условия ограниченности на полуоси всех решений линейного неявного вольтеррова интегро-дифференциального уравнения первого порядка в случае, когда все решения соответствующих линейного однородного и неоднородного дифференциальных уравнений могут быть неограниченными на полуоси.

На основе формулы решений для одного класса линейных дифференциальных уравнений второго порядка с переменными коэффициентами установлены достаточные условия квадратичной суммируемости и ограниченности всех решений на полуоси нового класса линейных дифференциальных и вольтеррова типа интегро-дифференциальных уравнений второго порядка.

По разделу: «Интегральные уравнения, неклассические и обратные задачи»

Руководители: Байзаков А.Б., д.ф.-м.н., профессор,
Асанов А., д.ф.-м.н., профессор.

Выявлено, что основным математическим аппаратом построения магических квадратов (М-матриц) высокого порядка, является арифметическая прогрессия. В силу свойств констант квадратов как члена арифметическая прогрессия получаем возможность построения матриц все более высокого порядка. Возможность получения многообразий М-матриц, например вращением подблоков, дает отличное условие применение магических квадратов высокого порядка к информационной безопасности, в частности в криптографии.

Исследована аналитическая структура исчезающих решений одного класса интегральных уравнений Вольтерра с регулярной особой точкой.

Найдены достаточные условия разрешимости задачи Коши для нового класса нелинейных интегро-дифференциальных уравнений в частных производных и построены структуры этих решений.

Исследована система линейных интегральных уравнений Фредгольма третьего рода с вырожденными матричными ядрами на полуоси. Изучены вопросы существования и единственности решения для этой системы линейных интегральных уравнений третьего рода.

Выбран параметр регуляризации для решений линейных неклассических уравнений Вольтера первого рода.

Получены оценки устойчивости и регуляризации решений линейных интегральных уравнений Фредгольма первого рода на полуоси, построен регуляризирующий оператор по М. М. Лаврентьеву.

Доказаны теоремы единственности для одного класса линейных интегральных уравнений Фредгольма-Стилтьеса первого рода с двумя независимыми переменными.

Доказаны теоремы единственности решений систем линейных интегральных уравнений Фредгольма первого рода на полуоси.

Для одного класса линейных интегральных уравнений Вольтера первого рода на полуоси доказаны теоремы единственности.

Доказаны теоремы единственности и устойчивости решений линейных интегральных Вольтера третьего рода на полуоси и построены регуляризирующий оператор по М. М. Лаврентьеву.

Изучены вопросы о квадратичной интегрируемости и единственности решения линейных интегральных уравнений типа Вольтерра-Стилтьеса с двумя независимыми переменными.

Исследованы методы униформизации для нелинейного интегро-дифференциального уравнения типа Лайтхилла.

По разделу: «Оптимизационные экономические задачи».

Руководитель: Асанкулова М., д.ф.-м.н., с.н.с.

Разработана экономико-математическая модель задачи оптимизации производства фермерского хозяйства, где объем производимой продукции хозяйства не ограничен, а арендуемые посевные площади различной категории ограничены финансовыми ресурсами и суммарные доходы хозяйства максимальны. Для разработанной математической модели построен иллюстративный числовой пример и решен.

Разработана экономико-математическая модель задачи распределения добытого сырья в каждом периоде и на основе договора доставка добытого сырья потребителям и перерабатывающим предприятиям, где в этом же периоде перерабатывающим предприятиям сырье перерабатывается в продукцию и реализуется. Для разработанной математической модели построен иллюстративный числовой пример и решен.

Разработана экономико-математическая модель задачи определения размера орошаемых посевных площадей и освоенных участков в выполнении условия договора с предприятием по критерию минимума суммарных затрат. Работоспособность этой разработанной модели и метода их расчета проверено тестовым примером.

Проведен анализ и моделирование проблем влияния структурных изменений на устойчивое экономическое развитие республики.

Для анализа использованы неоклассическая производственная функция, учитывающие изменения значений эластичности замещения труда капиталом σ в экономических системах, VES – функции (VES – variable elasticity substitution production function) и статистические данные о функционировании экономических систем, опубликованные в открытой печати.

1.4. Перечень наиболее значимых результатов научных исследований в 2023 году

По итогам 2023 года, принято следующее решение признать важнейшими результатами научной и научно- организационной деятельности Института математики НАН КР за 2023 год в области фундаментальных и прикладных исследований:

1. Получение патента:

на статью «Magic square: Terms of arithmetic progression identifiers» (авторы: Байзаков А.Б., Айтбаев К.А., Шаршенбеков М.М.) 21.12.2022 г.

2. Очередной выпуск журнала «Вестник ИМ НАН КР», №1 за 2023 г. на английском языке (журнал выходит с 2018 года). Журнал зарегистрирован в Российском индексе научного цитирования (РИНЦ), eLIBRARY.RU, CrossRef. Присвоен код DOI (CrossRef-Международный реестр научно-информационных материалов на основе технологии DOI).

Журнал «Вестник ИМ НАН КР» входит в Перечень рецензируемых научных периодических изданий для опубликования основных научных результатов диссертаций утвержденным Постановлением Президиума ВАК КР от 29 декабря 2022 года № 588.

3. Публикация монографий:

- Алыбаев К.С., Панков П.С., Тампагаров К.Б., Нарбаев М.Р. Погранслойные линии в теории сингулярно возмущенных обыкновенных дифференциальных уравнений с аналитическими функциями. – Жалал-Абад, 2023. – 218 с.

- Ю.А. Ведь, С. Искандаров «Некоторые вопросы общей и качественной теории интегро-дифференциальных уравнений», Бишкек, 2023. – 232 с.

4. Публикации статей в журналах с высоким импакт- фактором в базе Scopus и Web of Science:

- Borubaev A.A., Kanetov B.E., Baidzhuranova A.M., Zhumaliev T.Zh., Bekbolsunova A. On the R-compactification of uniform spaces// In International Conference “ International conference of

mathematical sciences” (ICMS 2022), AIP Conference proceedings, American Institute of Physics, USA, New York, (Web of Science, Scopus) SJR=0,16.

- Kanetov B.E., Borubaev A.A. On Hewitt Real Compactification of Uniform Spaces // In International Conference “ International conference of mathematical sciences” (ICMS 2022), AIP Conference proceedings, American Institute of Physics, USA, New York, (Web of Science, Scopus) SJR=0,16.

- Kanetova D.E., Borubaev A.A. On completions of ordered uniform space // In International Conference “ International conference of mathematical sciences” (ICMS 2022), AIP Conference proceedings, American Institute of Physics, USA, New York, (Web of Science, Scopus) SJR=0,16.

- Kanetov B.E., Jumaliev A.A. On countably Uniformly Paracompact Mappings. // In International Conference “ International conference of mathematical sciences” (ICMS 2022), AIP Conference proceedings, American Institute of Physics, USA, New York, (Web of Science, Scopus) SJR=0,16.

- Искандаров С., Халилов А.Т. О методе функционалов Ляпунова для линейного вольтеррова интегро-дифференциального уравнения первого порядка с запаздыванием на полуоси // Вестник МГУ. Серия 1. Математика. Механика. – 2023. – № 3. – С. 62-64. Двухлетний импакт-фактор РИНЦ в 2021 г. – 0,778, пятилетний – 0,851.

- S. Iskandarov, A.T. Khalilov On Stability and Asymptotic Stability of Solutions for a Linear Fourth Order Volterra Integro-Differential Equation on the Half-Axis// Lobachevskii Journal of Mathematics, 2023, Vol. 44, № 7, pp. 2707-2714. Impact factor: 0.6 (2022).

- S. Iskandarov, A.T. Khalilov On the Method of Lyapunov Functionals for a Linear First-Order Volterra Integrodifferential Equation with Delay on the Semaxis // Moscow University Mathematics Bulletin, 2023, Vol. 78, № 3, pp. 150-152. Impact Factor. 0.4.

- Асанов А., Чоюбеков С. М. Выбор параметров решения линейных неклассических уравнений первого рода // Бюллетень науки и практики, 2023, том 9, №4, с.22-29. РИНЦ-0,314; MIAR -3,1; Open Academic Journals Index (OAJI) - 0,350.

- Dzhumabayev, K.D., Dzhumabayev, A.K., Jamalov, S.A., Kydykbaeva, E.K., kyzy, T.A. Food Security in the Economy of the Future: Transition from Digital Agriculture to Agriculture 4.0 Based on Deep Learning, С. 101–111.2023, "Институт научных коммуникаций".

2. Использование результатов научных исследований

2.1. Внедрение результатов НИР в 2023 году:

Таблица 1

№ пп.	Научное учреждение, автор разработки	Наименование внедренной научно-технической разработки	Потребитель	Достигнутая эффективность, акты внедрения
1	ИМ НАН КР, П.С. Панков	Компьютерный комплексный экзамен по кыргызскому языку	Учебные заведения Кыргызстана	социальная
2	ИМ НАН КР, П.С. Панков	Компьютерный комплексный экзамен по математике на трех языках	Учебные заведения Кыргызстана	социальная

3. Наука и образование.

В текущем году регулярно работал научный семинар по математике под руководством академика А.А. Борубаева, где сотрудники Института и преподаватели ВУЗов выступали с докладами.

Борубаев А.А. принял участие в глобальном опросе по определению рейтинга университетов, проводимый QS Intelligence Unit (QSIU) (январь 2023).

Получена стипендия Александра фон Гумбольдта для проведения совместных исследований с коллегами из Технического университета "Горная академия Фрайберг", г.Фрайберг, Германия. Время: с 7 октября, 2023г. по 7 января 2024 (Нуракунов А.М.).

Разработано Положение о создании Научно-образовательного и инновационного комплекса совместно с факультетом математики и информатики Кыргызского национального университета имени Жусупа Баласагына.

Сотрудники Института ведут научные исследования совместно с КНУ им. Ж. Баласагына, КРСУ им. Б.Н. Ельцина, ОшГУ, ОшТУ, БатГУ. КГТУ им. И.Раззакова, КНАУ им. К.И. Скрябина, КГПУ им. И. Арабаева, ЖАГУ, Кыргызско-Узбекским университетом международным университетом им. Б.Сыдыкова, КГУСТА им. Н. Исанова, БГУ им. К. Карасаева, Восточным университетом им. М. Кашкари, Академией Государственного управления при Президенте КР.

Сотрудники Института преподают: А.А. Борубаев- в КРСУ; С.Б.Тагаева, М.Ш.Батырканов, С.Ж. Карабаева – в КГТУ; Ш.А. Эгембердиев - в КРСУ; П.С. Панков - в КНУ, КРСУ; П. Эшенкулов, К.Чороев – в КНУ им. Ж. Баласагына; А.Б. Байзаков, С. Искандаров, А.Асанов -в КТУ Манас; А.Т. Халилов, Ж.К. Туркманов, А.Р. Алиева- в БГУ; Г.А. Джээнбаева, Б.Э. Канетов- в КНУ.

Сотрудники Института проводят руководство над квалификационными работами студентов КНУ им. Ж. Баласагына, КРСУ им. Б.Н. Ельцина.

Сотрудники Института являлись руководителями практик бакалавров и магистрантов: научной стажировки в дистанционном формате в рамках Меморандума о взаимопонимании между Евразийским национальным университетом им. Л.Н. Гумилева и ИМ НАН КР (Нуракунов А.М.), производственной и предквалификационной практик студентов КГТУ им. И. Раззакова (Байзаков А.Б., Тагаева С.Б.), МУИТ (Суйналиева Н.К.).

Сотрудники Института участвовали в проведении ГАК: в МУ «Ала-Тоо» (Панков П.С.), в Институте компьютерных технологий и искусственного интеллекта КНУ им. Ж. Баласагына (Байзаков А.Б.), в Институте информационных технологий КГТУ им. И. Раззакова (Байзаков А.Б., Асанов А., Рыспаев А.О., Тагаева С.Б.), в Отделении математики КТУ «Манас» (Искандаров С.И.).

Открыты почты АУП для корпоративной связи.

Регистрация сотрудников в базе WoS, Scopus и Гугл академия (май, 2023 г.).

Сотрудники Института являлись рецензентами монографий, учебных пособий (Панков П.С., Байзаков А.Б., Искандаров С., Туркманов Ж.К.). Дана рецензия на классический университетский учебник “Математический анализ. Ч.3.: Ряды. Применение интегралов в теории поля” (Лелевкина Л.Г. и др.)- Байзаков А. Дан отзыв на статью “Моделирование уравнений термодинамики динамическими системами” (Тукембаева Г.Ч., Темиров Б.К.)- Искандаров С.(12.04.23 г.).

Разработаны методические указания к самостоятельной работе студентов «Решение систем линейных алгебраических уравнений методом обратной матрицы на Mathcad, Excel и Python для студентов направления 580500 Бизнес- информатика, Бишкек, 2023 г. (Тагаева С.Б.).

Асанова К.А. вошла в состав Высшего совета молодых ученых (ВСМУ) при Министерстве образования и науки КР.

Панков П.С. руководил проведением всех этапов Национальной олимпиады школьников по информатике (январь-май). В 2023 г. впервые в Кыргызстане в международной олимпиаде по информатике 1 школьник получил серебро, 3 -бронзу. Намазова Г.О. являлась председателем международного конкурс- теста по математике “Кенгуру”.

Национальной Аттестационной Комиссией при Президенте Кыргызской Республики опубликован краткий библиографический свод "Кыргызская наука в лицах", том 3. В книге приводится информация докторов наук Кыргызстана, утвержденных с 2017 по 2021 год (всего 180). В книгу вошла информация о докторе физико-математических наук, заведующей

лаборатории экономико-математических методов Асанкуловой М.А., д.ф.-м.н. Нуракунове А.М., д.ф.-м.н. Каденовой З.А.

Рыспаев А.О. в 2023 году выиграл грант МОиН КР на тему: «Искусственный интеллект в сельском хозяйстве».

Состоялись 3 защиты диссертаций на Диссертационном Совете Д 01.22.647 при Институте, одна из них- докторская 06.12.2023 г. (Алыбаев А.М.) и две кандидатские 02.03.2023 г. (Дуйшеналиева У.Э.) и 16.06.2023 г. (Мукалбетова А.Т.).

По подготовке научных кадров в аспирантуру на очную форму приняты 2 аспиранта.

Участие сотрудников в мероприятиях:

- Участие академика Борубаева А.А. в круглом столе МОиН КР «Состояние, будущее и концепция устойчивого развития в сфере науки» (26.05.2023 г.).
- Чтение лекций академика Борубаева А.А. (Испания, Мадридский университет, 28.03.2023 г.).
- Чтение лекций академика Борубаева А.А. (КНР, университет Циндао 10-20.06.2023 г.).
- Участие Каденовой З.А. в VII международном Форуме «Чынгыз Айтматов- духовное богатство кыргызско-казахского народов», посвященный 95-летию Ч. Айтматова (24.01.2023).
- Участие асп. Абдыкаимова И., с.н.с. Асановой К.А. в лекции Президента НАН КР «Как написать успешный проект» (07.02.2023 г.).
- Участие Каденовой З.А., Асановой К.А. в мероприятии «Женщины и девочки в науке: ускорение инноваций и творчества», приуроченное к Международному дню женщин и девочек в науке (10.02.2023 г.).
- Участие Каденовой З.А. в проекте «Место женщины в науке» (февраль, 2023 г.)
- Участие Тагаевой С.Б. в семинаре «Программное бюджетирование: формирование, исполнение мониторинг и отчетность», учебный центр Министерства финансов КР (20-21.02.2023 г.).
- Тагаева С.Б. прошла курс ПК «Программное бюджетирование» (24 акад. час.) 12-14.04.2023 г. Учебный центр Министерства финансов КР (Лицензия № Лицензия № LS 220000026 МОН КР).
- Тагаева С.Б. прошла тренинг по ознакомлению с новыми правилами подачи проектов для участия в открытом конкурсе проектов МНТЦ, 29-30.06.2023 г.
- 20-21 апреля 2023 г. научный семинар "Развитие научных способностей" с участием руководителя стратегического направления Jacobs и наставник программы "Techwomen" Debbie Whaley (США). В мероприятии приняла участие с.н.с., к.ф.-м.н. Асанова К.А.
- Намазова Г.О. приняла участие в Международном тренинге, организованной УЦА в рамках проекта "Digital CASA- Кыргызская Республика", 23 июня 2023 г.
- Намазова Г.О. прошла курс по Кыргызскому языку, июнь 2023 г.
- Тагаева С.Б. 06.12.2023 г. прошла ПК «Машинное обучение-2023», Национальный центр когнитивных разработок (НЦКР) Университета ИТМО, РФ.
- Тагаева С.Б. 27.11.2023- 01.12.2023 г. Прошла ПК «Фронтиры прикладного искусственного интеллекта: промышленность, экономика, образование-2023», ИТМО, РФ.
- 11.12.2023 г. в Национальной академии наук КР состоялся Международный круглый стол "Применение цифровых технологий в науке". В работе круглого стола приняли участие сотрудники Института математики: д.ф.-м.н. Асанкулова М.А., учёный секретарь Тагаева С.Б., аспирант Абдыкаимов И.З.

4. Деловое сотрудничество научных учреждений НАН КР

- Джумабаев К. Дж. участвовал в разработке законопроектов Жогорку Кенеша Кыргызской Республики, проект Закона Кыргызской Республики О внесении изменений в некоторые законодательные акты Кыргызской Республики «О недрах» и «О соглашениях о разделе продукции при недропользовании».

- Участие в рабочей группе для внесения изменений в “Положение о рейтинговой системе оценки эффективности научной, научно-организационной и инновационной деятельности НИУ НАН КР” (Тагаева С. 19.04.2023 г.).
- Участие в комиссии по проверке документооборота научно-организационной деятельности, трудового законодательства и бухгалтерской отчетности НИУ НАН КР (Джумабаев К.Дж., Тагаева С.Б., 11 сентября по 3 октября 2023 г.).
- Участие в рабочей группе по организации Международного съезда ученых (Суйналиева Н.К., Тагаева С.Б.).
- Участие в межведомственной рабочей группе «Лидерство женщин в науке и IT», МОиН КР (октябрь, 2023 г., Тагаева С.Б.).
- Тагаева С.Б. вошла в Совет по инновациям и развитию академической науки при Президиуме НАН КР (Приказ № 01-14-56 от 20.12.2023 г.).
- 11-14 сентября 2023 года участие в XVI Форуме творческой и научной интеллигенции государств-участников СНГ «Через взаимодействие культур к содружеству и миру», который прошел в Бишкеке, Кыргызская Республика (Асанова К.А.).
- 28.11.2023 г. участие Джээнбаевой Г.А. в Республиканском молодежном форуме “КЫЯЛЫМДАГЫ КЫРГЫЗСТАН”.

5.2. Международное сотрудничество

Вице-президент Математического общества Тюркского Мира (проф. Канетов Б.Э.), 20-23 сентября 2023 г., г. Туркестан, Казахстан.

С.н.с. Асанова К. А. 19-21 декабря 2022 г. в Москве участвовала в Форуме «Молодые учёные стран СНГ».

Ученый секретарь Тагаева С.Б. 25 октября- 4 ноября 2023 г. участвовала в составе делегации в Китай. Тема: «Китайский путь к модернизации. Сотрудничество Юг-Юг».

6. Научно-организационная деятельность

6.2. Всего **72** публикаций (11- индексируется в базе Web of Science, Scopus; 3- РИНЦ РФ), 2 монографии; 3 учебных пособия, сделано 36 докладов.

Готовится к выпуску журнал «Вестник ИМ НАН КР», № 2 (2023) на английском языке (идет сбор материалов).

МОНОГРАФИИ:

1. Алыбаев К.С., Панков П.С., Тампагаров К.Б., Нарбаев М.Р. Погранслойные линии в теории сингулярно возмущенных обыкновенных дифференциальных уравнений с аналитическими функциями. – Жалал-Абад, 2023. – 218 с.
2. Ю.А. Веды, С. Искандаров «Некоторые вопросы общей и качественной теории интегро-дифференциальных уравнений», Бишкек, 2023. – 232 с.

СТАТЬИ:

1. Borubaev A.A., Kanetov B.E., Baidzhuranova A.M., Zhumaliev T.Zh., Bekbolsunova A. On the R-compactification of uniform spaces// In International Conference “ International conference of mathematical sciences” (ICMS 2022), AIP Conference proceedings, American Institute of Physics, USA, New York, (**Web of Science, Scopus**) SJR=0,16.
2. Kanetov B.E., Borubaev A.A. On Hewitt Real Compactification of Uniform Spaces // In International Conference “ International conference of mathematical sciences” (ICMS 2022), AIP Conference proceedings, American Institute of Physics, USA, New York, (**Web of Science, Scopus**) SJR=0,16.
3. Kanetova D.E., Borubaev A.A. On completions of ordered uniform space // In International Conference “ International conference of mathematical sciences” (ICMS 2022), AIP Conference proceedings, American Institute of Physics, USA, New York, (**Web of Science, Scopus**) SJR=0,16.

4. Kanetov B.E., Jumaliev A.A. On countably Uniformly Paracompact Mappings. // In International Conference “ International conference of mathematical sciences” (ICMS 2022), AIP Conference proceedings, American Institute of Physics, USA, New York, (**Web of Science, Scopus**) SJR=0,16.
5. Bazhenov, N., Mustafa, M., Nurakunov, A. (2022). On Two Types of Concept Lattices in the Theory of Numberings. In: Du, DZ., Du, D., Wu, C., Xu, D. (eds) Theory and Applications of Models of Computation. TAMC 2022. Lecture Notes in Computer Science, vol 13571. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-031-20350-3_8 (официально опубликована 01.01.2023) (**Scopus**)
6. Nurakunov, A.M., Schwidefsky, M.V. Profinite Locally Finite Quasivarieties. Studia Logica (2023). <https://doi.org/10.1007/s11225-023-10077-y> (Web of Science - Q2, **Scopus**).
7. Искандаров С., Халилов А.Т. О методе функционалов Ляпунова для линейного вольтеррова интегро-дифференциального уравнения первого порядка с запаздыванием на полуоси // Вестник МГУ. Серия 1. Математика. Механика. – 2023. – № 3. – С. 62-64. **РИНЦ РФ**
8. Искандаров С., Халилова Г.Т. Об оценке снизу решений слабо нелинейного вольтеррова интегро-дифференциального уравнения второго порядка с запаздываниями // Alatau Academic Studies. – Бишкек, 2023. – № 1. – С.503-508. **РИНЦ РФ**
9. Iskandarov S., Khalilov A.T. On the Method of Lyapunov Functionals for a Linear First-Order Volterra Integrodifferential Equation with Delay on the Semiaxis //Moscow University Mathematics Bulletin. – 2023. – Vol.78, No.3. – P.150-152 (**Web of Sciences**).
10. Iskandarov S., Khalilov A.T. On stability and asymptotic stability of solutions for a linear fourth order Volterra integro-differential equation on the half – axis // Lobachevskii Journal of Mathematics. – 2023. – Vol.44, No.7. – P.2707-2714 (**Web of Sciences**).
11. Iskandarov S. On the asymptotic smallness of solution components of a system of linear implicit Volterra type integro-differential equations on the half-axis // Herald of Institute of Mathematics of NAS of KR. – Bishkek, 2023. – No. 1. – P.23-30.
12. Asankulova M., Nurlanbekov A.N., Iskandarova G.S. Optimization of production and the size of irrigated and cultivated sown areas at the lowest total cost // Herald of Institute of Mathematics of NAS of KR. – Bishkek, 2023. – No. 1. – P.76-84.
13. Асанов А., Асанов Р. А., Асанова К.А. О решениях систем линейных интегральных уравнений Фредгольма третьего рода с вырожденными матричными ядрами на полуоси //Вестник ОшГУ. Математика. Физика. Техника. – 2023. – № 1. – С.36-42.
14. Байзаков А.Б., Джээнбаева Г.А., Асанкулова А.С. О применении метода преобразовании решений к задаче Коши для интегро-дифференциальных уравнений в частных производных // Вестник Ошского государственного ун-та Математика, физика, техника.- №1(2023). – С.44-50.
15. Байзаков А.Б., Шаршенбеков М.М., Кыдыралиев Т.Р. Математикалык олимпиадалык маселелерди чыгаруу практикуму// Жалал Абад мамлекеттик университеттин жарчысы, Жалал Абад ш., 2023-2(С), 193-196 б.
16. Рыспаев А.О. Проблемы дистанционного образования// Вестник КНУ им. Ж. Баласагына. 2023 №1 (113), 2023 ISSN 1694-8033 – С. 33-40.
17. Baizakov A.B., Jeenbaeva G.A., Bekturova A.T., Asankulova A.C. On the structure of solutions of the cauchy problem of partial differential equations of the fourth order// Вестник Института математики НАН КР. - 2023.-№1.- С.13-22.
18. Асанов А., Чоюбеков С. М. Выбор параметров решения линейных неклассических уравнений первого рода // Бюллетень науки и практики, 2023, том 9, №4, с.22-29.**Scopus**
19. Asanov A., Kadenova Z.A., Bekeshova D.A. Regularization and stability of solutions of Fredholm linear integral equations of the first kind on a semi-axis // Herald of Institute

- Mathematics of the National Academy of Sciences of the Kyrgyz Republic. – 2023. – No 1. – P. 31-40.
20. Каденова З.А., Бекешова Д.А., Орозмаматова Ж.Ш. Один класс линейных интегральных уравнений Фредгольма-Стилтьеса первого рода с двумя независимыми переменными // Вестник Ошского государственного университета. Математика. Физика. Техника, (12), 78–89.
 21. Каденова З.А., Бекешова Д.А. Один класс систем линейных интегральных уравнений Фредгольма первого рода на полуоси // Вестник филиала РГСУ в г. Ош. 1 (27) 23 – Филиал РГСУ в г. Ош, №1.С.129-132.
 22. Бекешова Д.А. Об одном классе линейных интегральных уравнений Вольтерра первого рода на полуоси // Вестник филиала РГСУ в г. Ош. 1 (27) 23 – Филиал РГСУ в г. Ош, №1.С.81-83.
 23. Чороев К. Структурные сдвиги и их влияние на устойчивое экономическое развитие INTERNATIONAL CONGRESS ON EURASIAN ECONOMIES 2023. İzmir – Türkiye 19-20 September 2023.
<https://www.avekon.org/proceedings/avekon15.pdf>. Стр. 504-508
 24. Abdurkarimov A.M., Zhadilov B.M. Square integrable solution to the linear two-dimensional Volterra-Stieltjes equation of the second kind in the infinite domain/ Herald of Institute Mathematics of the National Academy of Sciences of the Kyrgyz Republic. – 2023. – No 1. – P. 41-50.
 25. Turkmanov J. K., Karynbaeva M. M., Agybaev A.S. Quasi-linear parabolic equation with a discontinuous initial function // Herald of Institute Mathematics of the National Academy of Sciences of the Kyrgyz Republic. – 2023. – No 1. – P. 51-63.
 26. Pankov P.S., Belyaev A.A. Latent and evident knowledge to compose and to solve tasks in informatics // Olympiads in Informatics, 2023, Vol. 17, pp. 87–97.
 27. Панков П.С., Жээнтаева Ж.К. Метод расщепления пространства решений в теории динамических систем // Вестник Жалал-Абадского государственного университета. 2023. № 2 (55). С. 72-76.
 28. Pankov P.S. Mathematical problems at Olympiads in informatics// Herald of Institute of Mathematics of NAS of KR, 2023, No. 1. - Pp. 100-106.
 29. Bayachorova B.J., Pankov P.S. Mathematical and Computer Models of Scientific Notions // Вестник Ошского государственного университета. Математика, Физика, Техника. 2023, № 1. – С.255-261.
 30. Kenenbaev E. Functional relations and dynamical presentation of objects // Наука и инновационные технологии. – 2023, №1 / (26), с. 154-158.
 31. Asankulova M., Nurlanbekov A.N., Iskandarova G.S. Optimization of production and the size of irrigated and cultivated sown areas at the lowest total cost // Herald of the Institute of Math. National Acad. of Science of the Kyrgyz Republic. – Bishkek-2023, № 1. –P.76-85.
 32. Чороев К., Алиева А., Суйуналиева Н.К. Применение δ – однородной VES –производственной функции // Herald of the Institute of Math. National Acad. of Science of the Kyrgyz Republic. – 2023. - Vol. 1. – P. 85-92.
 33. Асанкулова М., Жусупбаева Г.А., Канатбекова М.К. Об одной задаче определения размера земельных участков хозяйства, кредита и объема производства продукции // Материалы межд. научно-практической конференции «Цифровая трансформация социальных и экономических систем» / отв. Ред. И.А. Королькова; Москв. ун-т им. С.Ю. Витте [Электронное издание]. – М.: изд. ЧОУВО «МУ им. С.Ю. Витте», 2023. **РИНЦ РФ**. ISBN 978-5-9580-0650-2. – С.518-525.
 34. Dzhumabayev, K.D., Dzhumabayev, A.K., Jamalov, S.A., Kudykbaeva, E.K., kyzy, T.A. Food Security in the Economy of the Future: Transition from Digital Agriculture to Agriculture 4.0 Based on Deep Learning, С. 101–111.2023, "Институт научных коммуникаций". **Scopus**

35. Тагаева С.Б. System of differential equations describing repelling points on a square and empty corners phenomenon (article) Вестник Института математики НАН КР, 2023, № 1, С. 64-69.
36. Тагаева С.Б. Алгоритмы для определения свойств решений нелинейных обыкновенных дифференциальных уравнений с разрывными правыми частями// Наука и инновационные технологии.- №1/2023 (26).- Бишкек, 2023. С. 269-273.
37. Тагаева С.Б. Условия гладкости решений систем нелинейных обыкновенных дифференциальных уравнений с разрывными правыми частями Наука и инновационные технологии.- №2/2023 (27).- Бишкек, 2023. С. 264-269
38. Vorubaev A.A. The category of the uniform spaces and uniformly continuous mappings// Vestnik The Space of Scientists in the World. 2023. № 4. С. 27-31.
39. Борубаев А.А., Чекеев А.А. О τ -полноте топологических групп // Вестник Пространство ученых в мире. 2023. № 4. С. 15-26.
40. Борубаев А.А. Обратные спектры расширенных пространств // Вестник Пространство ученых в мире. 2023. № 4. С. 6-14.
41. Vorubaev A.A. The category characterization of main classes of the uniform spaces and uniformly continuous mappings // Vestnik The Space of Scientists in the World. 2023. № 4. С. 1-5.
42. Biimyrsaeva E.M., Biimyrsaeva A.K., Suynaliev N. K. Possibilities of Agricultural practices for climate-supported investments (on the example of soybean glycine max. (L.) Merr.)// Journal of Namibian Studies, 36 S2 92023): 1340-1349, SCOPUS, ISC=0,5.

ТЕЗИСЫ:

1. Борубаев А.А. "About the main principles and spaces of functional analysis"//VII Всемирный Конгресс Математиков тюркского мира (TWMS Congress - 2023) 20-23 сентября 2023 г., г. Туркестан, Казахстан.
2. Vorubaev A.A., Namazova G. O. About τ -metric spaces "//VII Всемирный Конгресс Математиков тюркского мира (TWMS Congress - 2023) 20-23 сентября 2023 г., г. Туркестан, Казахстан.
3. Байзаков А.Б., Казакбаева З.М. Построение математических моделей магического квадрата высокого порядка и их компьютерное моделирование//VII Всемирный Конгресс Математиков тюркского мира (TWMS Congress - 2023) 20-23 сентября 2023 г., г. Туркестан, Казахстан.
4. Байзаков А.Б., Бектурова А.Т. Изучение решений одного класса интегральных уравнений Вольтерра с особой точкой// VII Всемирный Конгресс Математиков тюркского мира (TWMS Congress - 2023) 20-23 сентября 2023 г., г. Туркестан, Казахстан.
5. Рыспаев А.О. Обратная задача параболического типа в ограниченной области// VII Всемирный Конгресс Математиков тюркского мира (TWMS Congress - 2023) 20-23 сентября 2023 г., г. Туркестан, Казахстан.
6. Iskandarov S., Iskandarova G. S. On the influence of perturbations of the Volterra type to the boundedness of solutions of first-order linear differential equations on the semi-axis// VII Всемирный Конгресс Математиков тюркского мира (TWMS Congress - 2023) 20-23 сентября 2023 г., г. Туркестан, Казахстан.
7. Baigasekov A.M. (докторант из СГЭИ БатГУ, г. Сулюкта) On the asymptotic stability of solutions of a third-order linear Volterra integro-differential equation with nonsmooth cut-off functions // VII Всемирный Конгресс Математиков тюркского мира (TWMS Congress - 2023) 20-23 сентября 2023 г., г. Туркестан, Казахстан.
8. Asanova K.A. Boundedness of Solutions of a Class of Linear Integro-differential Equations of the Second Order on the Semiaxis // VII Всемирный Конгресс Математиков

- тюркского мира (TWMS Congress - 2023) 20-23 сентября 2023 г., г. Туркестан, Казахстан.
9. Tagaeva S.B. Empty corners phenomenon for model of repulsive discrete electrical charges within convex polygons// VII Всемирный Конгресс Математиков тюркского мира (TWMS Congress - 2023) 20-23 сентября 2023 г., г. Туркестан, Казахстан.
 10. Асанкулова М., Искандарова Г.С. Математическая модель задачи оптимизации производства продукции с учетом арендных посевных площадей по критерию максимума дохода// VII Всемирный Конгресс Математиков тюркского мира (TWMS Congress - 2023) 20-23 сентября 2023 г., г. Туркестан, Казахстан.
 11. Асанов А., Каденова З.А. Единственность, устойчивость и регуляризация решений линейных интегральных уравнений Вольтера третьего рода на полуоси // Труды научной конференции «Теория и численные методы решения обратных и некорректных задач» посвященную 85-летию академика РАН В.Г. Романова 30 октября - 3 ноября 2023 года, Академгородок, Новосибирск, РФ.
 12. Avyt Asanov, Kalyskan Matanova. Approximate solution of nonlinear Volterra integral equations of the second kind, ABSTRACTS of the VII World Congress of Turkic World Mathematicians (TWMS Congress-2023) , September 20–23, 2023, Turkestan, Kazakhstan, p. 47.
 13. Avyt Asanov, Abdukarim Serikbayev. About uniqueness of solutions of Fredholm linear integral equations of the third kind on the segment , ABSTRACTS of the VII World Congress of Turkic World Mathematicians (TWMS Congress-2023) , September 20–23, 2023, Turkestan, Kazakhstan, p. 284.
 14. Avyt Asanov, Zuurakan Kadenova, Damira Bekeshova. Regularization and stability of solutions of system of linear integral Fredholm equations of the first kind on a semi-axis, ABSTRACTS of the VII World Congress of Turkic World Mathematicians (TWMS Congress-2023) , September 20–23, 2023, Turkestan, Kazakhstan, p. 285.
 15. Abdukarim Serikbayev, Avyt Asanov. On one inverse problem of determining the perturbation coefficient, an elliptic type equation , ABSTRACTS of the VII World Congress of Turkic World Mathematicians (TWMS Congress-2023) , September 20–23, 2023, Turkestan, Kazakhstan, p. 279.
 16. Асанкулова М., Жороева А.М. Методика определения максимального дохода коневодческого хозяйства с учетом договорных условий на базе экономико-математических методов // Материалы конф. научн.- исслед. универс-та, посв. 70-летию КЭУ им. М. Рыскулбекова, 25 октября 2023 г.
 17. Kanetov B.E., Saktanov U.A., Beknazarova M.K. Uniform Selection Principles and its Applications. International Conference on Topology and its Applications, Nafpaktos, Greece, July 3 - 7. 2023, Abstracts. P. 128.
 18. Kanetov B.E., Jumaliev A.A. Selections principles in uniform topology. VII World Congress of Mathematicians of the Turkic World (TWMS Congress – 2023), Turkestan, Kazakhstan, September 20 - 23, 2023. Program.
 19. Kanetov B.E. Strongly Uniformly Paracompact and Uniformly Lindelof Spaces China-Central Asia Forum in Mathematics, Uzbekistan, Tashkent, Oktober 9-10, 2023. Program.
 20. Pankov P. Soft to conduct competitions and examinations in mathematics // Abstracts of the VII World Congress of Turkic World Mathematicians (TWMS Congress-2023), September 20–23, 2023, Turkestan, Kazakhstan. – p. 428.
 21. Kenenbaev E. Controlled equations to present transforming verbs with functional relations // Abstracts of the VII World Congress of Turkic World Mathematicians (TWMS Congress-2023), September 20–23, 2023, Turkestan, Kazakhstan. – p. 59.
 22. Karabaeva S. Computer teaching of Turkic languages: mathematical models of spatial notions // Abstracts of the VII World Congress of Turkic World Mathematicians (TWMS Congress-2023), September 20–23, 2023, Turkestan, Kazakhstan. – p. 433.

23. Kydyraliev S., Urdaletova A., Burova E. Solution of systems of higher order linear ordinary differential equations // Abstracts of the VII World Congress of Turkic World Mathematicians (TWMS Congress-2023), September 20–23, 2023, Turkestan, Kazakhstan. – p. 119.
24. Asanova Kanykei, Asanov Ruhidin. Boundedness of solutions of a class of linear integro-differential equations of the second order on the semiaxis // Abstracts of the VII World Congress of Turkic World Mathematicians (TWMS Congress-2023), September 20–23, 2023, Turkestan, Kazakhstan. – P. 71.
25. Кененбаев Э. Использование функциональных соотношений для математических моделей управляемых переменных объектов // Международная научно-практическая конференция «Рахматулиньские чтения»: Тезисы докладов. – Ташкент: Национальный университет Узбекистана им. Улукбека, 2023, с. 205-206.

УЧЕБНЫЕ ПОСОБИЯ:

1. А.Б. Байзаков, М.М. Шаршембеков, Т.Р. Кыдыралиев «Математика боюнча олимпиадалык жана кызыктуу маселелерди чыгаруу практикumu (мугалимдер жана окуучулар үчүн окуу куралы), Бишкек, 2023 г., 154 с.
2. Намазова Г.О. Брошюра по математике “Кенгуру –математика не знает границ” Задачи с решениями, 2023 г. Тираж 500. Арип Пресс
3. Тагаева С.Б., Абдырасулова Ч.А., Токтогулова А.Ш. Решение систем линейных алгебраических уравнений методом обратной матрицы на Mathcad, Exel и C++ (методические указания), Образовательный портал КГТУ.- 2023.

Сданы в печать и поданы заявки:

1. Abdurkarimov A.M., Zhadilov B.M. On bounded solutions of integro-differential partial differential equations on infinite domain// Herald of Institute Mathematics of the National Academy of Sciences of the Kyrgyz Republic. – 2023. – No 2.
1. Асанкулова М., Эшенкулов П., Искандарова Г.С. Задача распределения сырья между потребителями с учетом договорных условий // Материалы конф. «Современные проблемы математики и образования, посвящ. 80 –летию чл.-корр. НАН КР Алымкулова К.». Ош, ОшГУ, 12-13 мая, 2023.
2. Асанов А., Бекешов Т.О. О решении нелинейного неклассического интегрального уравнения Вольтерра 1-рода /Доклады Международной научной конференции “Актуальные проблемы математики и образования”, посвященная 80-летию заслуженного деятеля науки КР, члена-корреспондента НАН КР, доктора физико-математических наук, профессора, почетного академика НАН КР Келдибая Алымкулова, 12-13 мая 2023 г., г. Ош, Кыргызстан.
3. Асанов А., Асанов Р.А., Асанова К.А. О решениях систем линейных интегральных уравнений Фредгольма третьего рода с вырожденными матричными ядрами на полуоси/ Доклады Международной научной конференции “Актуальные проблемы математики и образования”, посвященная 80-летию заслуженного деятеля науки КР, члена-корреспондента НАН КР, доктора физико-математических наук, профессора, почетного академика НАН КР Келдибая Алымкулова, 12-13 мая 2023 г., г. Ош, Кыргызстан.
4. Каденова З.А., Бекешова Д.А., Орозмаматова Ж.Ш. Один класс линейных интегральных уравнений Фредгольма-Стилтьеса первого рода с двумя независимыми переменными/ Доклады Международной научной конференции “Актуальные проблемы математики и образования”, посвященная 80-летию заслуженного деятеля науки КР, члена-корреспондента НАН КР, доктора физико-математических наук,

- профессора, почетного академика НАН КР Келдибая Алымкулова, 12-13 мая 2023 г., г. Ош, Кыргызстан.
2. Асанкулова М., Эшенкулов П., Искандарова Г.С. Задача распределения сырья между потребителями с учетом договорных условий // Материалы конф. «Современные проблемы математики и образования, посвящ. 80 –летию чл.-корр. НАН КР Алымкулова К.». Ош , ОшГУ , 12-13 мая, 2023.
 3. Асанов А., Бекешов Т.О. О решении нелинейного неклассического интегрального уравнения Вольтерра 1-рода /Доклады Международной научной конференции “Актуальные проблемы математики и образования”, посвященная 80-летию заслуженного деятеля науки КР, члена-корреспондента НАН КР, доктора физико-математических наук, профессора, почетного академика НАН КР Келдибая Алымкулова, 12-13 мая 2023 г., г. Ош, Кыргызстан.
 4. Асанов А., Асанов Р.А., Асанова К.А. О решениях систем линейных интегральных уравнений Фредгольма третьего рода с вырожденными матричными ядрами на полуоси/ Доклады Международной научной конференции “Актуальные проблемы математики и образования”, посвященная 80-летию заслуженного деятеля науки КР, члена-корреспондента НАН КР, доктора физико-математических наук, профессора, почетного академика НАН КР Келдибая Алымкулова, 12-13 мая 2023 г., г. Ош, Кыргызстан.
 5. Каденова З.А., Бекешова Д.А., Орозмаматова Ж.Ш. Один класс линейных интегральных уравнений Фредгольма-Стилтьеса первого рода с двумя независимыми переменными/ Доклады Международной научной конференции “Актуальные проблемы математики и образования”, посвященная 80-летию заслуженного деятеля науки КР, члена-корреспондента НАН КР, доктора физико-математических наук, профессора, почетного академика НАН КР Келдибая Алымкулова, 12-13 мая 2023 г., г. Ош, Кыргызстан.
 6. Байзаков А.Б., Шаршенбеков М.М., Айтбаев К.А., Момбеков А.Д. Математическое моделирование магических квадратов высокого порядка и их приложения к информационной безопасности// Международная научная конференция «Актуальные проблемы математики и образования». 12-13 мая 2023г., г.Ош, Кыргызстан.
 7. Байзаков А.Б., Джээнбаева Г.А., Асанкулова А.С. О применении метода преобразовании решений к задаче Коши для интегро-дифференциальных уравнений в частных производных// Международная научная конференция «Актуальные проблемы математики и образования». 12-13 мая 2023г., г.Ош, Кыргызстан.
 8. Искандаров С., Халилов А.Т. Метод функционалов Ляпунова и устойчивость решений линейного вольтеррова интегро-дифференциального уравнения третьего порядка на полуоси // Дифференциальные уравнения (журнал РАН). – 6 стр. (Статья находится на стадии рецензирования).
 9. M. I. Bekenov, A. M. Kassatova and A. Nurakunov, On absorption's formula definable semigroup of complete theories, submitted to Archive for mathematical logic.
 10. A. M. Nurakunov and M. V. Schwidefsky, Profinite locally finite quasivarieties, submitted to Studia Logica.
 11. Чамашев М.К., Намазова Г.О. О расширениях типа компактности и топологических и равномекрных пространств. Ош ГУ (в печати).
 12. Байзаков А.Б. Монография «Математические и компьютерные модели магических квадратов высокого порядка и их приложения к информационной безопасности».
 13. Nikolay Bazhenov, Manat Mustafa, and Anvar Nurakunov. On Concept Lattices for Numberings, TSINGHUA SCIENCE AND TECHNOLOGY ISSN11007-0214, DOI: 10.26599/TST.20xx.9010xxx Volume xx, Number x, xxxxxxxx 20xx (Web of Science - Q1, Scopus) (в печати)
 14. Луцак С.М., Нуракунов А.М. О конечных решетках, порождающих не конечно базлируемые и не проконечные квазимногообразия, Сиб. мат. журнал, 2023 (в печати)

15. Kanetov B., Kanetova D.E., Baidzhuranova A.M. About uniformly Menger Spaces, *Mathematica Moravika*, Preprint.
16. Абиев Н.А. подал заявку для выступления с научным докладом “Приложения динамических систем к изучению римановых метрик положительной кривизны на обобщенных пространствах Уоллаха” на Международной научной конференции «Современные проблемы дифференциальных уравнений и их приложения» (23-25 ноябрь, 2023 год, Ташкент), приуроченной к 90-летию со дня рождения академика АН РУз М.С. Салахитдинова.

6.3. Международные научные связи:

Институт математики имеет традиционные связи с Математическим институтом им. В.А. Стеклова РАН, Вычислительным центром РАН, Московским Государственным Университетом им. М.В. Ломоносова, Институтом математики им. С.Л. Соболева и Институтом Вычислительной математики и Математической Геофизики СО РАН, Институтом математики НАН Республики Беларусь, Казахским Национальным университетом им. Аль-Фараби. В настоящее время они успешно развиваются и расширяются.

Связь с учеными и научными учреждениями дальнего зарубежья поддерживается в виде обмена корреспонденцией, в том числе по электронной почте. Формы сотрудничества различны – от подготовки научных кадров высшей квалификации, до выполнения совместных исследований и проведения совместных конференций, школ-семинаров.

Ведущие ученые Института являются членами Международного консультативного совета журнала «TWMS Journal of Pure and Applied Mathematics» (А.А. Борубаев), членами редакционной коллегии журнала «Eurasian Mathematical Journal» (А.А. Борубаев) обозревателями журнала “Mathematical Reviews” (П.С. Панков), а также являются членами Американского математического общества (Асанов А.А.), Почетным президентом Математического общества Тюркского Мира (Борубаев А.А.) и читают лекции и выступают с докладами на международных научных конференциях (Борубаев А.А., Панков П.С.).

6.5. Научные кадры, подготовка научных кадров:

В аспирантуре Института обучаются 6 аспирантов, из них- 2 обучаются очно, к лабораториям прикреплены 6 соискателей степени доктора наук и 11- в вузах; 3 соискателя степени наук- в вузах.

6.6. Сотрудники Института удостоены:

1. Почетный профессор университета Циндао (КНР), Борубаев А.А.
2. Медаль Математического общества Тюркского мира за особый вклад в развитие математики, Борубаев А.А., Асанов А., Канетов Б.Э.
3. Почетный профессор ОшГУ, Асанов А.
4. Благодарственное письмо МОиН КР, Алиева А.Р.
5. Отличник образования КР, Суйналиева Н.К.
6. Заслуженный работник НАН КР, Суйналиева Н.К.
7. Почетная Грамота НАН КР, Панков П.С.
8. Грамота НАН КР, Абдукаримов А.М.
9. Ученое звание «Доцент», Тагаева С.Б.
10. Ученое звание «Доцент», Суйналиева Н.К.

6.8. Проведение и участие в конференциях, семинарах, симпозиумах

Совместно с Ошским государственным университетом Институт математики организовал и провел международную научную конференцию "Актуальные проблемы математики и образования", посвященную 80-летию д.ф.-м.н., профессора, член-корреспондента НАН КР, почетного академика НАН КР Келдибая Алымкулова (г. Ош, 12-13 мая 2023 года).

Сотрудники Института участвовали в VII Конгрессе математиков Тюркского мира (20-23 сентября 2023 г., г. Туркестан, РК).

Участие академика А.А. Борубаева и профессор Б.Э. Канетова в Академическом Форуме по математике Китай- Центральная Азия (09-11 октября 2023 г. на базе Института математики им. В.И. Романовского Академии наук Республики Узбекистан).

Сделаны доклады:

1. Доклад академика Борубаева А.А. (Испания, Мадридский университет, 28.03.2023 г.).
2. Доклад академика Борубаева А.А. (КНР, университет Циндао 10-20.06.2023 г.).
3. Международная научно-практическая конференция «Развитие горных регионов и красная экономика» в КНУ им. Ж. Баласагына (апрель)- 1 доклад, Панков П.С.;
4. Научно-практическая конференция «Гармония науки и знания – основа сил развития общества», проведенной в ЖАГУ им. Б. Осмонова по случаю 100-летия со дня основания университета, 30-летия его учреждения и 70-летия профессора К.С. Алыбаева (апрель)- 1 пленарный доклад, Панков П.С.; 1 секционный доклад, Байзаков А.Б.;
5. Международная научная конференция "Актуальные проблемы математики и образования", посвященная 80-летию д.ф.-м.н., профессора, член-корреспондента НАН КР, почетного академика НАН КР Келдибая Алымкулова (г. Ош, 12- 13 мая 2023 года)- 11 докладов;
6. Международная конференция «Рахматулинские чтения» (г. Ташкент, май)- 1 доклад, Панков П.С.;
7. Искандаров С., Халилов А.Т. выступили с научным докладом по развитию метода функционалов Ляпунова на научном семинаре (рук.-проф. КТУ “Манас” А.Б.Урдалетова) Отделения математики КТУ «Манас» (май 2023).
8. Байзаков А.Б., Шаршенбеков М.М., Кыдыралиев Т.Р. Математикалык олимпиадалык жана кызыктуу маселелерди чыгаруу практикуму // Б.Осмонов атындагы Жалал-Абад мамлекеттик университети 2023-жылдын 28-29 апрелинде Университеттин тузулгандугунун 30 жылдыгына, окуу жай катары туптелгандугунун 100 жылдыгына жана профессор К.С.Алыбаевдин 70 жылдыгына карата “Илим жана билим гармониясы - коомду енукуруучу кучтердун негизи” аталышта илимий-практикалык конференция.
9. Международной научно-практической конференции «Цифровая трансформация социальных и экономических систем» -1 доклад (Асанкулова М., Жусупбаева Г.А., Канатбекова М.К.) (online)
10. Конф. научн.- исслед. универс-та, посв. 70-летию КЭУ им. М. Рыскулбекова, 25 октября 2023 г. - 1 доклад (Асанкулова М., Жороева А.М.).
11. Конференция «Актуальные проблемы и инновации в науке и образовании» посвященной 70-летию известного ученого-педагога, д.ф.-м.н., профессора, члена-корреспондента НАН КР Р.М. Султаналиевой, Бишкек, Кыргызстан, 12 - мая, 2023.
Секция 2 – Перспективные задачи прикладной физики и математики:
 - Борубаев А.А., Канетов Б.Э. - «Роль и место равномерно совершенных отображений в теории равномерных пространств и равномерно непрерывных отображений»;
 - Канетов Б.Э., Сактанов У.А., Байджуранова А.М. - «Некоторые вопросы из теории принципа выбора»;
 - Канетов Б.Э., Жумалиев Т.Ж., Бекназарова М.К. - «О пополнениях равномерно непрерывных отображений»;

-Канетов Б.Э., Догдурбаев С.А. - «Равномерности на топологических группах преобразований».

12. China-Central Asia Forum in Mathematics, Uzbekistan, Tashkent, Oktober, 9-10, 2023. (Борубаев А.А., Канетов Б.Э.)

13. Искандаров С., Байгесеков А.М. выступили с научным докладом “Об асимптотической устойчивости линейного интегро-дифференциального уравнения второго порядка типа Вольтерра-Стилтьеса на полуоси” на Международной школе-семинаре “Актуальные проблемы теории оптимального управления, интегро-дифференциальных и операторных уравнений”, приуроченной 30-летию образования КРСУ и 110-летию д.ф.-м.н., проф., члена-корр. Академии наук Киргизской ССР Я.В.Быкова (13.10.2023 г., ЕТФ КРСУ).

14. Искандарова Г.С. выступила 2 ноября 2023 г. с научным докладом по применению модели Леонтьева для прогнозирования некоторых экономических показателей КР на секции “Искусственный интеллект” (математика, информационные и коммуникационные технологии) на Академическом форуме молодых ученых стран Большой Евразии “Континент науки”, посвященном празднованию 300-летия Российской АН (г. Москва, Российская АН, дата проведения форума: 1-4 ноября 2023 г.).

Сотрудники Института (Каденова З.А.) участвовали в онлайн режиме на международных мероприятиях:

1. На заседаниях Клуба межнаучных контактов Дома ученых СО РАН, Академгородок, Новосибирск, РФ;

2. На интернет семинаре "Актуальные проблемы прикладной математики", Математический центр в Академгородке, Новосибирский государственный университет, Новосибирск. РФ, руководители: И.А. Тайманов, С.И. Кабанихин, А.Е. Миронов, М.А., М.А. Шишленин. Ссылка на Zoom <https://zoom.us/j/93473879731>;

3. На научном онлайн-семинаре "Обратные задачи математической физики", МГУ имени М.В.Ломоносова, РФ, руководители: А.Б.Бакушинский, А.В.Тихонов, А.Г.Ягола. Ссылка на Zoom <https://us02web.zoom.us/j/87489546942>;

7. Проблемы и недостатки в работе.

Из-за нехватки финансов с 1993 года центральная научная библиотека НАН КР не получает реферативный журнал «Математика. Сводный том» из России. Получение такого журнала, несомненно, способствовало бы дальнейшему развитию фундаментальных и прикладных исследований по математике в Кыргызской Республике.

8. Финансирование научных исследований.

Доходы НИУ:

Доля доходов от научных видов деятельности в общих доходах НИУ (%) – 95,6,

Доля доходов от сдачи зданий, помещений в аренду в общих доходах НИУ (%) – 4,4

Расходы научной организации:

Доля расходов от научных видов деятельности в общих фактических расходах НИУ (%) – 95,6 .

Соотношение доходов от внебюджетной деятельности к бюджетному финансированию – 1:21. (4,4%).

Пропаганда результатов научных исследований в СМИ:

1. ЭлТР Билим , А.А. Борубаев «Мен бактылуу математикмин, окумуштуумун», 16.10.2023 г.

2. "НАК ТВ" на Радио Марал, участие в 10 выпуске, Тема программы: "90 летний юбилей ВАК в СССР: история, итоги и перспективы", д.ф.-м.н., проф., академик НАН КР Борубаев А.А., 27.09.2023 г.
3. «Кыргыз Туусу», № 92 (24768) от 15.12.2023 г. «Таланттуу математикдердин жаңы мууну: Бекболот Канетов»
4. Ведется работа в социальных сетях
<https://www.facebook.com/profile.php?id=100083312622311&mibextid=ZbWKwL>.

Директор ИМ НАН КР,

академик



Борубаев А.А.