ВЛАДИКАВКАЗСКИЙ НАУЧНЫЙ ЦЕНТР РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК
(Южный математический институт ВНЦ РАН, Северо-Кавказский центр математических исследований ВНЦ РАН)

ИНСТИТУТ МАТЕМАТИКИ И МЕХАНИКИ ИМ. Н. Н. КРАСОВСКОГО УРАЛЬСКОГО ОТДЕЛЕНИЯ РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК
(Отдел уравнений математической физики)

ЮГО-ОСЕТИНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМ. А.А. ТИБИЛОВА
(Кафедра математики и физики)

ВОРКШОП ПО ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНЫМ УРАВНЕНИЯМ, ПОСВЯЩЕННЫЙ ЮБИЛЕЮ Д.Ф.-М.Н., ПРОФЕССОРА ТЕДЕЕВА АНАТОЛИЯ ФЕДОРОВИЧА

(3 – 4 ИЮНЯ 2025 Г., ДИСТАНЦИОННЫЙ ФОРМАТ)

ПРОГРАММА

3 июня 2025 г. / вторник **Модератор: д.ф.-м.н., профессор Кусраев Анатолий Георгиевич**			
Время (Мск)	**Докладчик**	**Название доклада**	**Аннотация**
15:00-15:15	**Открытие**		
15:20-16:05 (40 минут доклад, 5 минут обсуждение)	д.ф.-м.н., профессор **Ковалевский Александр Альбертович**	**«Существование и несуществование слабых решений нелинейных эллиптических уравнений с L^m-правой частью»**	В докладе будет дан обзор некоторых результатов о существовании и несуществовании слабых решений задачи Дирихле для нелинейных эллиптических уравнений с правой частью из пространств Лебега L^m, $m \geq 1$. В частности, будут представлены недавние результаты автора о критериях существования слабых решений задачи Дирихле для нелинейных вырождающихся эллиптических уравнений второго порядка при любой L^1-правой части.

16:05-16:40 (30 минут доклад, 5 минут обсуждение)	к.ф.-м.н. **Бобков Владимир Евгеньевич**	**«О принципах максимума и сравнения для параболических задач с *p*-Лапласианом»**	В докладе обсуждаются сильные и слабые версии принципов максимума и сравнения для класса квазилинейных параболических уравнений с *p*-Лапласианом в ограниченной цилиндрической области, при нулевых граничных и неотрицательных начальных условиях. Рассматриваемый класс возникает при исследовании нелинейной альтернативы Фредгольма.
16:40-17:15 (30 минут доклад, 5 минут обсуждение)	к.ф.-м.н. **Поляков Дмитрий Михайлович**	**«Спектральные характеристики оператора четвертого порядка общего вида со спектральным параметром в граничном условии»**	В докладе будут рассмотрены две спектральные задачи для дифференциального уравнения четвертого порядка общего вида. Предполагается, что коэффициент уравнения является вещественной абсолютно непрерывной функцией. Первая задача содержит спектральный параметр в одном граничном условии, а вторая задача — в трех. Основной результат посвящен исследованию асимптотики собственных значений данных задач, а также изучению высокочастотных эффектов, которые возникают из-за наличия спектрального параметра в граничных условиях. При этом будет приведен анализ того, как зависят данные эффекты от количественного вхождения спектрального параметра в граничные условия. Кроме того, для всех перечисленных задач будут выписаны новые формулы регуляризованных следов.
17:15-17:50 (30 минут доклад, 5 минут обсуждение)	к.ф.-м.н., доцент **Гришина Галина Владимировна**	**«О гладкости слабых решений недиагональной параболической системы с составными краевыми условиями»**	В модельном цилиндре будет рассмотрена линейная параболическая система с недиагональной главной матрицей. Предполагается, что на плоской части Г боковой поверхности цилиндра компоненты решения связаны условиями типа Дирихле и Неймана посредством некоторой матрицы. Устанавливается непрерывность по Гельдеру слабых решений в окрестности Г. При доказательстве используется модификация метода А-калорической аппроксимации, адаптированная к рассматриваемой краевой задаче.
17:50	**Обсуждение**		

4 июня 2025 г. / среда

Модератор: д.ф.-м.н., профессор Ковалевский Александр Альбертович

Время (Мск)	Докладчик	Название доклада	Аннотация
15:00-15:45 (40 минут доклад, 5 минут обсуждение)	д.ф.-м.н., профессор **Панов Евгений Юрьевич**	**«Об автомодельных решениях многофазной задачи Стефана на движущейся полупрямой»**	Рассматривается задача Стефана для уравнения теплопроводности на движущейся полупрямой $x > c\sqrt{t}$ с произвольным числом фазовых переходов. На основе вариационного подхода доказаны теоремы существования и единственности автомодельных решений этой задачи при различных краевых

			условиях на фиксированных границах.
15:45-16:20 (30 минут доклад, 5 минут обсуждение)	д.ф.-м.н., профессор **Мукминов Фарит Хамзаевич**	**«Существование и единственность энтропийного решения задачи Неймана для эллиптического уравнения с мерозначным потенциалом»**	В области пространства $\mathbb{R}^{\boldsymbol{n}}$ (ограниченной или неограниченной) рассматривается задача Неймана для эллиптического уравнения второго порядка $-\mathrm{div}\big(a(x,u,\nabla u)\big)+b_0(x,u,\nabla u)+b_1(x,u)\mu=f, f\in L_1(\Omega)$, где μ – неотрицательная мера Радона. На границе $\partial\Omega$ ставится условие Неймана $(a(x,u,\nabla u),\boldsymbol{n})=0$. Ограничения на структуру уравнения формулируются в терминах обобщенной *N*-функции *M(x,z)*. Доказано существование энтропийного решения задачи. Доказывается единственность энтропийного решения задачи Зарембы для рассматриваемого уравнения с $b_0=b_0(x,u)$: на части границы $\partial\Omega\backslash\Gamma$ ставится условие Неймана: $(a(x,u,\nabla u),\boldsymbol{n})=0$; на другой части границы ставится условие Дирихле $u(x)=0, x\in\Gamma$, где Γ – замкнутое подмножество границы. Доказана также единственность ренормализованного решения задачи Зарембы.
16:20-16:55 (30 минут доклад, 5 минут обсуждение)	д.ф.-м.н., профессор **Кожевникова Лариса Михайловна**	**«Локальное ренормализованное решение анизотропного эллиптического уравнения с переменными показателями нелинейностей в пространстве $\mathbb{R}^{\boldsymbol{n}}$»**	В пространстве $\mathbb{R}^{\mathrm{n}}$ рассматривается анизотропное эллиптическое уравнение второго порядка с переменными показателями нелинейностей и локально суммируемой правой частью. В анизотропном пространстве Соболева с переменными показателями доказаны существование и регулярность локального ренормализованного решения, установлена его знакоопределенность.
16:55-17:30 (30 минут доклад, 5 минут обсуждение)	д.ф.-м.н., профессор **Гладков Александр Львович**	**«О существовании и отсутствии глобальных решений параболического уравнения с нелинейной памятью и нелинейными нелокальными граничными условиями»**	Рассматриваются классические решения начально- краевой задачи для параболического уравнения с поглощением и нелинейной памятью при нелинейном нелокальном граничном условии. Доказывается принцип сравнения решений этой задачи. Найдены условия, при которых решения существуют глобально или становятся бесконечными за конечное время.
17:30	**Обсуждение**		

Мероприятие проводится при поддержке Минобрнауки России, соглашение № 075-02-2025-1633.