

O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI OLIY VA O'RTA MAXSUS TA'LIM VAZIRLIGI
NIZOMIY NOMIDAGI TOSHKENT DAVLAT PEDAGOGIKA UNIVERSITETI

MIRZO ULUG'BEK NOMIDAGI O'ZBEKISTON MILLIY UNIVERSITETI

O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI FANLAR AKADEMIYASI V.I.ROMANOVSKIY
NOMIDAGI MATEMATIKA INSTITUTI

"ZAMONAVIY TOPOLOGIYA MUAMMOLARI VA TADBIQLARI"

nomli chet el olimlari ishtirokida ilmiy-amaliy konferensiya tezislari to'plami

11-12 may, 2017 y, Toshkent

МИНИСТЕРСТВО ВЫСШЕГО И СРЕДНЕГО СПЕЦИАЛЬНОГО
ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН

ТАШКЕНТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ НИЗАМИ

НАЦИОНАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ УЗБЕКИСТАНА
ИМЕНИ МИРЗО УЛУГБЕКА

ИНСТИТУТ МАТЕМАТИКИ ИМЕНИ В.И.РОМАНОВСКОГО АКАДЕМИИ
НАУК РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАНА

Тезисы докладов конференции с участием зарубежных учёных

**ПРОБЛЕМЫ СОВРЕМЕННОЙ ТОПОЛОГИИ И
ЕЁ ПРИЛОЖЕНИЯ**

Ташкент, 11-12 мая 2017 г.

MINISTRY OF HIGHER AND SECONDARY SPECIAL EDUCATION
OF THE REPUBLIC OF UZBEKISTAN

TASHKENT STATE PEDAGOGICAL
UNIVERSITY NAMED AFTER NIZAMI,

NATIONAL UNIVERSITY OF UZBEKISTAN
NAMED AFTER M.ULUGBEK,

INSTITUTE OF MATHEMATICS NAMED AFTER V.I.ROMANOVSKI ACADEMY
OF SCIENCE OF THE REPUBLIC OF UZBEKISTAN

Abstracts of the conference

**PROBLEMS OF MODERN TOPOLOGY
AND ITS APPLICATIONS**

11-12 May 2017, Tashkent

Маматов М.Ш., Собиров Х.Х. К теории дифференциальных игр преследования по позиции	221
Марданов А.П. О продолжении рядов Хартогса - Лорана, допускающих голоморфное продолжение на параллельные сечения	223
Муминов К.К., Чилин В.И. Критерий эквивалентности путей в геометрии галилея	225
Мустапокулов Х.Я. Об одной задаче инвариантности в системах с распределенными параметрами и импульсным управлением	227
Нарманов А.Я., Хасанова Г. О геометрии орбит векторных полей киллинга	229
Нарманов А.Я., Турсунов Б.А. О геометрии римановых субмерсий	231
Нармуратов Н. Математик мукофотлар: абель мукофоти ва унинг совриндорлари	233
Ниёзов И.Э., Каршибаев О.Ш. Задача Коши для многомерной системы Ламе	236
Зикиров О.С., Нуралиев А.Х. О разрешимости одной нелокальной задачи для уравнения гиперболического типа	237
Олимов А. Основы супервайтмановских функций в локализуемой квантовой теории поля	239
Нарманов О.А. Группы симметрий уравнения теплопроводности	240
Пирматов Ш.Т. Условия разложимости спектральных разложений по собственным функциям полигармонического оператора	242
Касимов Ш.Г., Базаров З.Ю. О равномерной сходимости средних спектральных разложений, связанных с псевдодифференциальными операторами для распределений	243
Касымов Н.Х., Дадажанов Р.Н. О продуктивности негативных нумераций плотных линейных порядков	245
Кучкоров Э.И., Кулдошова М.Ж. О задачи управления теплопроводности на неоднородном стержене	246
Рахимова Г.Г., Турсунов Г.Т. Последовательное оценивание доверительными интервалами фиксированной ширины для непараметрических статистик	248
Рахматуллаев М.М. О периодических мерах Гиббса для модели Поттса с периодическим внешним полем на дереве Кэли	249
Рахимов Д. Г. О задаче на собственные значения оператора Лапласа для эллипсоидальной области	251
Расулова М.А. Периодические основные состояния для λ - модели на дереве Кэли	254
Расулов М.С. Задача со свободной границей для диффузной модели Лотки-Вольтерра	256
Расулов Р.Х. Об одной задаче для вырождающеюся квазилинейного уравнения гиперболического типа	257
Рахматуллаев А., Жувонов К., Жумаев Э.Э. Шейпы некоторых замкнутых подмножеств пространства вероятностных мер	258
Рахронов У.С., Файзиев А.К. Граничная теорема морера для матричного шара третьего типа	259
Розиков У.А., Хакимов Р.М. Область крайности трансляционно-инвариантной меры Гиббса для НС-модели	260
Сафаров А.Р. Оценки некоторых кратных осцилляторных интегралов с полиномиальной фазой	262

ОБ ОДНОЙ ЗАДАЧЕ ДЛЯ ВЫРОЖДАЮЩЕЮСЯ КВАЗИЛИНЕЙНОГО УРАВНЕНИЯ ГИПЕРБОЛИЧЕСКОГО ТИПА

Расулов Р.Х.

Бухарский Государственный Университет, Бухара, Узбекистан
e-mail: ijmo64@mail.ru

Рассмотрим уравнение

$$-(-y)^m u_{xx} + x^m u_{yy} = f(x, y, u), \quad m = \text{const} > 0. \quad (1)$$

Пусть Ω —область, ограниченная отрезком OA оси $y = 0$ и характеристиками

$$OD: \quad x + y = 0, \quad DA: \quad x^p + (-y)^p = 1, \quad 2p = m + 2$$

уравнения (1). Предположим, что $f(x, y, u) = (x^{2p} - (-y)^{2p})(-xy)^{2p} f_1(x, y, u)$, где $f_1(x, y, u)$ непрерывна и имеет непрерывные производные первого порядка по всем аргументам в $\{(x, y) \in \bar{\Omega}, -\infty < u < +\infty\}$,

$$\alpha \geq 0 \text{ при } m < 2, \alpha > \frac{m-2}{m+2} \text{ при } m \geq 2 \text{ и } \max(|f_1|, |f_{1u}|) \leq \text{const}. \quad (2)$$

Определение: Регулярным решением уравнения (1) в области Ω будем называть функцию $u(x, y)$, непрерывную в замкнутой области $\bar{\Omega}$, имеющие непрерывные производные до второго порядка включительно в Ω и удовлетворяющую в Ω уравнение (1).

Задача Коши: найти в области Ω регулярное решение уравнения (1), удовлетворяющее начальным данным

$$u(x, 0) = \tau(x), \quad 0 \leq x \leq 1, \quad \lim_{y \rightarrow -0} u_y(x, y) = \nu(x), \quad 0 < x < 1 \quad (3)$$

где $\tau(x)$, $\nu(x)$ —заданные функции, причем

$$\tau(x) \in C[0, 1] \cap C^2(0, 1), \quad \nu(x) \in C[0, 1] \cup C^2(0, 1) \text{ и } \nu(x)$$

в точке $O(0, 0)$ может иметь особенность порядка ниже $\frac{2}{m+2}$.

Доказана следующая теорема.

Теорема. Если выполнены условия (2) и $N < (3c)^{-1}$, тогда существует единственное решение задачи (1),(3), где N и c определенные константы, зависящие от m и $\max\{|f_1|, |f_{1u}|\}$.

ЛИТЕРАТУРА.

1. Иваницкий И.И. Краевая задача со смещением для уравнения $u_{xx} + \text{sign}(xy)u_{yy} = f(x, y, u)$. Дифференциальные уравнения. Труды пединституты РСФСР, 1977, N10, с.68-78.
2. Салахитдинов М.С., Расулов Х.Р. Задача Коши для одного квазилинейного вырождающегося уравнения гиперболического типа. ДАН РУ, 1996, N4, стр. 3-7.