



O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI
OLIY VA O'RTA MAXSUS
TA'LIM VAZIRLIGI



O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI
INNOVATSION
RIVOJLANISH VAZIRLIGI

IQTIDORLI TALABALAR, MAGISTRANTLAR, TAYANCH
DOKTORANTLAR VA DOKTORANTLARNING

TAFAKKUR VA TALQIN

MAVZUSIDARESPUBLIKA
MIQYOSIDAGI ILMIY-AMALIY
ANJUMAN TO'PLAMI



Бухоро-2021

**O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI OY VA O‘RTA
MAXSUS TA‘LIM VAZIRLIGI
BUXORO DAVLAT UNIVERSITETI
MAGISTRATURA BO‘LIMI**

**IQTIDORLI TALABALAR, MAGISTRANTLAR, TAYANCH
DOKTORANTLAR VA DOKTORANTLARNING**

TAFAKKUR VA TALQIN

mavzusida

**Respublika miqyosidagi ilmiy-amaliy
anjuman to‘plami**

2021 vil, 27-may

5A130101 – Matematika (йўналишлар бўйича)	
<i>D. Ismoilova</i>	<i>Ikki kanalli molekulyar-rezonans modelining rezolventasi.....239</i>
<i>M.A. Sayitova</i>	<i>p-adic dynamical systems of the function $a/(x - 2b)$.....242</i>
<i>G.H. Umirqulova</i>	<i>Panjaradagi uch zarrachali model operatorga mos kanal operatorlar.....244</i>
<i>З.Мустафоева</i>	<i>Тўрттинчи тартибли операторли матрица ва унга мос биринчи шур тўлдирувчиси ҳақида.....249</i>
<i>Б.Ж.Мамуров Ж.Ж.Абдуллаев</i>	<i>Регрессион таҳлилнинг ижтимоий – иқтисодий ҳодисаларни ўрганишида аҳамияти.....252</i>
<i>Б.Ж.Мамуров, М.Ш.Шарипова, Д.Б.Сохибов</i>	<i>Неподвижные точки одного квадратичного стохастического оператора в S^2.....257</i>
<i>Ф. М. Жураев, М.С. Садирова</i>	<i>Типа задачи геллерстедта для вырождающегося нагруженного уравнения параболо-гиперболического типа.....260</i>
<i>Ф. М. Жураев, Ш.Н. Бахриева, Г.О. Хакимова</i>	<i>Задачи трикоми для вырождающегося нагруженного уравнения параболо-гиперболического типа.....264</i>
<i>S.U. Isayev</i>	<i>Elyerning gamma funksiyalari va uning ba'zi xossalari.....266</i>
<i>Ф. М. Жураев,</i>	<i>Задача аг для нагруженного уравнения параболо-гиперболического типа, вырождающегося внутри области.....269</i>
<i>Т.Ноҗийев, Z.Z.Rahimova</i>	<i>Tenglamalar sistemasini yechishni sun'iy usullari.....273</i>
5A140501 – Кимё (фан йўналишлар бўйича)	
<i>M.Ya. Ergashov, Sh.A. Sherov, S.Y. Mardonov</i>	<i>Nikel(ii) ning 5,5-dimetil-2,4-dioksogeksan kislota metil efiri aroilgidrazonlari bilan komplekslari.....274</i>
<i>M.M. Raufova , Q.G'. Avezov</i>	<i>1-(2-tenoil)-3,3,3-trifloratseton benzoilgidrazonlari asosida kompleks birikmalar sintezi.....278</i>
<i>M.A. Tursunov, Ш.Т. Отамуродова, Н.М. Мухиддинова</i>	<i>1-(2-теноил)-3,3,3-трифторацетон бензоилгидра-зони асосида су(ii) комплекс бирикмалари тузилишини иқ спектроскопия усулида ўрганиши.....281</i>
<i>Б.Б. Умаров, Ҳ.С. Аминова, М.М. Амонов</i>	<i>Ароилтрифторацетилметан бензоилгидразонлари асосида никель(ii) комплекс бирикмалари тузилишини иқ- ва рса усулида ўрганиши.....284</i>
<i>Б.Б. Умаров, Б.Ш. Абдиев,</i>	<i>5,5-диметил-2,4-диоксогексан кислоталар метил эфири ароилгидразонлари қаторида таўтомерия.....288</i>

**ЗАДАЧИ ТРИКОМИ ДЛЯ ВЫРОЖДАЮЩЕГОСЯ
НАГРУЖЕННОГО УРАВНЕНИЯ ПАРАБОЛО-
ГИПЕРБОЛИЧЕСКОГО ТИПА**

Ф.М. Жураев¹, Ш.Н. Бахриева², Г.О. Хакимова²

*старший преподаватель кафедры Дифференциальные уравнения
БухГУ¹. студентка 3 курса физико-математического факультета БухГУ²*

Ключевые слова: вырождающие нагруженные уравнения, краевая задача, задача типа Трикоми, существование и единственность решение.

В данной статье доказана однозначно разрешимость решение задачи Трикоми вырождающегося нагруженного уравнения параболо-гиперболического типа.

Краевые задачи для невырождающихся нагруженных уравнений смешанного типа второго и третьего порядка, когда нагруженная часть содержит след или производную от искомой функции изучены в работах В.М.Казиева [1], Н.Н.Ланина [2], В.А.Елеева [3], Б.Исломова и Д.М.Курьязова [4, 5], Б.Исломова и У.И.Болтаевой [6].

Краевой задачи типа задачи Трикоми, для нагруженного уравнения параболо-гиперболического типа в виде

$$0 = \begin{cases} u_{xx} - x^p u_y - \mu_1 u(x, 0), & x > 0, y > 0 \\ u_{xx} - (-y)^m u_{yy} + \mu_2 u(x, 0), & x > 0, y < 0 \end{cases} \quad (1)$$

где $m, p, \mu_0, \mu_1, \mu_2$ - любые действительные числа, причем

$$m < 0, p > 0, \mu_1 > 0, \mu_2 < 0. \quad (2)$$

Пусть Ω_1 - область, ограниченная отрезками AB, BB_0, AA_0, A_0B_0 прямых $y=0, x=1, x=0, y=h$ соответственно, при $x > 0, y > 0$; Ω_2 - характеристический треугольник, ограниченная отрезком AB оси Ox и двумя характеристиками

$$AC: x - \frac{2}{2-m}(-y)^{\frac{2-m}{2}} = 0 \quad BC: x + \frac{2}{2-m}(-y)^{\frac{2-m}{2}} = 1$$

уравнения при $x > 0, y < 0$.

Введем следующие обозначения:

$$I = \{(x, y): 0 < x < 1, y = 0\}, \Omega = \Omega_1 \cup \Omega_2 \cup I, 2\beta = \frac{2}{m-2}$$

причем

$$0 < \beta < \frac{1}{2} \quad (3)$$

В области Ω для уравнения (1) исследуются аналоги задачи Ерикоми.

Задача AT. Найти функцию $u(x, y)$, обладающую следующими свойствами:

$$1) u(x, y) \in C(\bar{\Omega}) \cap C_{x,y}^{2,1}(\Omega_1) \cap C^2(\Omega_2);$$

2) $u_y(x, y) \in C(\Omega)$, причем $u_y(x, 0)$ может обращаться бесконечность порядка меньше $1 - 2\beta$ при $x \rightarrow 0$, а при $x \rightarrow 1$ ограничена;

3) $u(x, y)$ является регулярным решением уравнения (1) в областях Ω_1 и Ω_2 ;

4) $u(x, y)$ удовлетворяет краевым условиям

$$u|_{AA_0} = \varphi_1(y), \quad u|_{BB_0} = \varphi_2(y), \quad 0 \leq y \leq h$$

(4)

$$u|_{AC} = \psi(x), \quad 0 < x < \frac{1}{2} \quad (5)$$

где $\varphi_1(y), \psi(x)$ - заданные функции, причем $\varphi_1(0) = \psi(0)$,

$$\varphi_1(y), \varphi_2(y) \in C[0, h] \cap C^1(0, h),$$

(6)

$$\psi(x) \in C^1\left[0, \frac{1}{2}\right] \cap C^3\left(0, \frac{1}{2}\right),$$

(7)

Теорема. Если выполнены условия (2), (3), (6), (7), то в области Ω существует единственное решение задачи AT .

ЛИТЕРАТУРА

1. Казиев В.М. О задаче Дарбу для одного вырождающегося нагруженного интегро-дифференциального уравнения второго порядка. //«Дифференциальные уравнения». 1978. Т.14. №1. С.181-184.
2. Ланина И.Н. Краевая задача для одного нагруженного гиперболо-параболического уравнения третьего порядка. //«Дифференциальные уравнения». 1981. Т. 17. №1. С. 97-106.
3. Елеев В.А. О некоторых краевых задачах для смешанных нагруженных уравнений второго и третьего порядка. //«Дифференциальные уравнения». 1994. Т. 30. №2. С. 230-237.
4. Исломов Б., Курьязов Д.М. Об одной краевой задаче для нагруженного уравнения второго порядка // «Доклады АНРУз». 1996. №1-2. С.3-6.
5. Исломов Б., Курьязов Д.М. Краевые задачи для смешанного нагруженного уравнения третьего порядка параболо-гиперболического типа. //«Узбекский математический журнал». 2000. №2. С. 29-35.

ELYERNING GAMMA FUNKSIYALARI VA UNING BA'ZI XOSSALARI

S.U. Isayev

Buxoro davlat universiteti magistri.

Annotatsiya: Shubhasiz, Elyerning $\Gamma(z)$ – gamma funksiyasi kasr tartibli hisob kitobning asoslaridan biridir, bu funksiya $n!$ ning umumiy ko'rinishi bo'lib, n ning butun bo'lmagan hatto kompleks son bo'lganda ham