

**ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ
ОЛИЙ ВА ЎРТА МАХСУС ТАЪЛИМ ВАЗИРЛИГИ
ҲУЗУРИДАГИ ТАЛАБА ВА ЎҚУВЧИЛАРНИ МАЪНАВИЙ
ЮКСАЛИШИГА КЎМАКЛАШИШ МАРКАЗИ**

**МИРЗО УЛУҒБЕК НОМИДАГИ
ЎЗБЕКИСТОН МИЛЛИЙ УНИВЕРСИТЕТИ
НАВОИЙ ВИЛОЯТИ ЛИДЕР ЁШЛАР ВА АЁЛЛАР МАРКАЗИ**

**ЎЗБЕКИСТОН НОДАВЛАТ НОТИЖОРАТ
ТАШКИЛОТЛАРИ МИЛЛИЙ АССОЦИАЦИЯСИ
ЎЗБЕКИСТОН НОДАВЛАТ НОТИЖОРАТ ТАШКИЛОТЛАРИНИ
Қўллаб-қувватлаш жамоат фонди**

**ЎЗБЕКИСТОН ЁШЛАР ИТТИФОҚИ
ТОШКЕНТ ШАҲАР КЕНГАШИ**

“ТАЪЛИМ ТИЗИМИДАГИ ИСЛОҲОТЛАР: ОЛИМЛАР ВА ЁШЛАР НИГОҲИДА”

**мавзусидаги Республика илмий-амалий
конференция тўплами**

2022 йил 29 сентябрь

“Таълим тизимидаги ислохотлар: олимлар ва ёшлар нигоҳида” мавзусидаги Республика илмий-амалий конференция тўплами // Тошкент, 2022 йил 29 сентябрь. – 624 б.

Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2019 йил 30 августдаги “Ёшларни илм-фан соҳасига жалб этиш ва уларнинг ташаббусларини қўллаб-қувватлаш тизимини такомиллаштириш чора-тадбирлари тўғрисида”ги ПҚ-4433 сонли Қарорида белгиланган вазифалар ижросини таъминлаш мақсадида Мирзо Улуғбек номидаги Ўзбекистон Миллий университети, Ўзбекистон Республикаси Олий ва ўрта махсус таълим вазирлиги ҳузуридаги Талаба ва ўқувчиларни маънавий юксалишига кўмаклашиш маркази, Ўзбекистон нодавлат нотижорат ташкилотлари миллий ассоциацияси, Ўзбекистон нодавлат нотижорат ташкилотларини қўллаб-қувватлаш жамоат фонди, Ўзбекистон ёшлар иттифоқи Тошкент шаҳар Кенгаши ҳамда Навоий вилояти Лидер ёшлар ва аёллар маркази ҳамкорлигида **“Таълим тизимидаги ислохотлар: олимлар ва ёшлар нигоҳида”** мавзусидаги Республика илмий-амалий конференцияси ўтказилди.

Мазкур конференция тўпламида икки юзга яқин мақолалар жамланган.

Масъул муҳаррир:

Ёқуб Эргашов – Илмий ишлар ва инновациялар бўйича проректор, физика-математика фанлари доктори, доцент (ЎзМУ)

Таҳрир ҳайъати:

Акбар Утамуратов – фалсафа фанлари номзоди, профессор (ЎзМУ)

Мақсуда Хажиева – фалсафа фанлари доктори, профессор (УрДУ)

Қодиржон Абдурахимов – психология фанлари бўйича фалсафа доктори (PhD), доцент (ЎзМУ)

Мансур Айтбаев – фалсафа фанлари бўйича фалсафа доктори (PhD), доцент (ТДАУ)

Жамшид Юсубов – сиёсий фанлар бўйича фалсафа доктори (PhD), доцент (ЎзМУ)

Серобжон Юлдашев – фалсафа фанлари бўйича фалсафа доктори (PhD) (ФарДУ)

Расул Рўзметов – катта ўқитувчи (ЎзМУ)

Умид Менгликулов – катта ўқитувчи (ЎзМУ)

Бекзод Эрназаров – ўқитувчи (ЎзМУ)

Сурожбек Султонов – ўқитувчи (ТДТУ)

Ташкилий қўмита котиби:

Жалолоддин Юсубов – фалсафа фанлари бўйича фалсафа доктори (PhD), доцент (ЎзМУ)

Техник муҳаррир:

Гулбону Куватова – Навоий вилояти Лидер ёшлар ва аёллар маркази раҳбари

Мақолаларнинг тўғри ва аниқлигига муаллифлар масъулдир.

© Мирзо Улуғбек номидаги Ўзбекистон Миллий университети, Тошкент

Bo'riyev I.E. O'zbek tilining izohli lug'atlarida iboralarning shakliy-struktur tavsifi.....	130
Вохидов Э., Набиева Ф. Иссиқлик нурланиши қонуниятларига оид билимларни ўзлаштиришда муаммоли суҳбат методидан фойдаланиш самарадорлиги.....	133
Вохидов Э. Умумтаълим мактаблари ва академик лицейларда физика фанини ўқитишда ўқувчиларнинг мотивацияларини шакллантириш...136	
Вохидов Э. Физика фанини ўқитиш методини smart технологиялари асосида такомиллаштириш.....	140
Вохидов Э., Жумаева Р. Голограмма ҳодисасини аввалдан маълум бўлган билимлардан фойдаланган ҳолда ўқитиш.....	144
Гадаймуротова Ш.М. Математика дарсларида бошланғич синф ўқувчиларининг интеллектуал қобилиятларини ривожлантириш.....	146
Гельфанова Д.Д., Абдурахманов А.Г. Олий математикани ўқитишда математик пакетларни қўллаш.....	150
Джураева Н.А. Концепт «парадигма цивилизаций» в контексте аналитического исследования.....	154
Диярова М.И., Зайналов Ж.Р. Қурилиш соҳаси субъектларининг инвестицион лойиҳалар қурилиши билан боғлиқ хизматларни молиялаштириш манбалари таҳлили.....	158
Диярова М.И. Қурилиш соҳа корхоналари томонидан уй-жой қурилиши билан боғлиқ хизматларини иқтисодий тараққиётда тутган ўрни.....	167
Jalilova D.U. Oliy o'quv yurti talabalarida menejerlik kompetensiyasini shakllantirishning ahamiyati.....	172
Jumagaliyeva A. Tarix bilan tillashganda.....	174
Жураев Ф.М., Аслонова М.А. Об одной аналог задачи геллерстедта для вырождающегося нагруженного уравнения параболо-гиперболического типа.....	177
Жўраева Д.Р. Ўзбекистонда маҳаллий популяциядаги асариларнинг кўчга чиқишининг генетик сабаблари.....	180
Зайнулин Р.З., Зулумов А.О. Применение воздушных-солнечных коллекторов в сельском хозяйстве.....	185
Ziyoviddinov Q. Ta'lim tizimidagi islohotlar.....	187
Икромов Э.Э., Икромов Э.Ф., Амиров О.О. Кўл бақаси pelophylax (rana) ridibunda (pallas, 1771) гельминтларининг аралаш инвазияси.....	190
Инамов Қ. Ёшлар маънавиятини юксалтиришда қадриятларнинг ўрни.....	194
Yigitaliyeva J.M. Lider rahbar qanday sifatlarga ega bo'lishi kerak?.....	197
Казимова Ж., Нумонова А. Аспекты состояния вегетативной нервной системы при гипоксии.....	200

kunda Orol dengizi ultaninda kompleksli ishlar amalga oshirilmoqda. Prezidentimizning strategiyasi bo'yicha 10-12 yilda Orolning qurib qolgan ultanlari birato'la yopib tashlash mumkinchiligi ko'rsatilgan . Bu buyuk loyiha dunyo va jamiyatning birligida amalga oshirilayotgan ,dunyoga foydasi tegadigan , odamzotni katta zararlardan qutqaradigan ajoyib va natijali yo'l bo'ladi. Prezidentimiz aytib o'tganlaridek : xalqimiz 2030- yilga kelib Orolning tuzli ta'siridan birato'la qutiladi. O'z navbatida xalqimiz ham ana shu maqsadni oldilariga qo'yib, insonlar salomatligi va kelajak avlod uchun kurashadi!

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Уббинязов Ж,С. Калкашов, Е.Бегдуллаев "Мойнак кеше,бугин хам ертен" - Н: Каракалпакстан-1991
- 2.Karimov I Ozbekiston XXI asr bosagasinida xavsizlikka tahdid,barqarorlik shartlari va taraqqiyot kafalotlari-T-1997
3. Bazarbaev J "G'árezsizlikni háwiri" N-2018

ОБ ОДНОЙ АНАЛОГ ЗАДАЧИ ГЕЛЛЕРСТЕДТА ДЛЯ ВЫРОЖДАЮЩЕГОСЯ НАГРУЖЕННОГО УРАВНЕНИЯ ПАРАБОЛО-ГИПЕРБОЛИЧЕСКОГО ТИПА

Жураев Ф.М

старший преподаватель БухГУ,

Аслонова М.А

магистрант БухГУ

Краевые задачи типа задачи Трикоми и Геллерстедта для вырождающегося нагруженного уравнения смешанного типа второго порядка исследовались сравнительно мало. Отметим работы В.М.Казиева [1], Б.Исломова и Ф.Джураева [2]. Исходя из этого, настоящая работа посвящена постановке и исследованию краевой задачи типа задачи Геллерстедта, для нагруженного уравнения параболо-гиперболического типа в виде

$$\Delta u = \begin{cases} u_{xx} - x^p u_y - \mu_0 u(x, 0), & x > 0, \quad y > 0 \\ u_{xx} - (-y)^m u_{yy} + \mu_1 u(x, 0), & x > 0, \quad y < 0 \end{cases} \quad (1)$$

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

$$m < 0, \quad p > 0, \quad \mu_0 > 0, \quad \mu_1 < 0, \quad \mu_2 < 0. \quad (2)$$

Пусть Ω_0 - 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_1 - характеристический треугольник, ограниченный отрезком AE оси x и двумя характеристиками

$$AC_1: x - \frac{2}{2-m}(-y)^{\frac{2-m}{2}} = 0 \quad EC_1: x + \frac{2}{2-m}(-y)^{\frac{2-m}{2}} = x_0 \quad \text{уравнения (1),}$$

выходящими из точки $A(0,0)$ и $E(x_0,0)$ и пересекающимися в точке

$$C_1 \left[\frac{x_0}{2}; -\left(\frac{2-m}{4}x_0\right)^{\frac{2}{2-m}} \right]; \quad \Omega_2 - \text{характеристический треугольник, ограниченный}$$

отрезком EB оси x и двумя характеристиками

$$EC_2: x - \frac{2}{2-m}(-y)^{\frac{2-m}{2}} = x_0 \quad BC_2: x + \frac{2}{2-m}(-y)^{\frac{2-m}{2}} = 1$$

уравнения (1), выходящими из точек $E(x_0,0)$ и $B(1,0)$ и пересекающимися

$$\text{в точке } C_2 \left[\frac{1+x_0}{2}; -\left(\frac{2-m}{4}(1-x_0)\right)^{\frac{2}{2-m}} \right]; \quad \Omega_3 - \text{характеристический}$$

четырёхугольник, ограниченный характеристиками EC_1 , EC_2 и C_1C :

$$x - \frac{2}{2-m}(-y)^{\frac{2-m}{2}} = 0, \quad C_2C: x + \frac{2}{2-m}(-y)^{\frac{2-m}{2}} = 1 \quad \text{уравнения (1),}$$

пересекающимися в точках E , C_1 , C_2 и $C \left[\frac{1}{2}; -\left(\frac{2-m}{4}\right)^{\frac{2}{2-m}} \right]$ при $x > 0, y < 0$,

причем $x_0 \in [0,1]$.

Введем следующие обозначения:

$$J_{11} = \left\{ (x,y): 0 < x < \frac{x_0}{2}, y = 0 \right\}, \quad J_{12} = \left\{ (x,y): \frac{x_0}{2} < x < x_0, y = 0 \right\},$$

$$J_{21} = \left\{ (x,y): x_0 < x < \frac{x_0+1}{2}, y = 0 \right\}, \quad J_{22} = \left\{ (x,y): \frac{x_0+1}{2} < x < 1, y = 0 \right\},$$

$$J_0 = \left\{ (x,y): 0 < x < 1, y = 0 \right\}, \quad J_1 = \left\{ (x,y): 0 < x < x_0, y = 0 \right\},$$

$$J_2 = \left\{ (x,y): x_0 < x < 1, y = 0 \right\}, \quad \Omega = \Omega_0 \cup \Omega_1 \cup \Omega_2 \cup \Omega_3 \cup J_0,$$

$$2\beta = \frac{m}{m-2}, \text{ причем } 0 < \beta < \frac{1}{2} \quad (3)$$

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

Задачи АГ. Найти функцию $u(x,y)$, обладающую следующими свойствами:

1) $u(x,y) \in C(\bar{\Omega}) \cap C_{x,y}^{2,1}(\Omega_0) \cap C^2(\Omega_1 \cup \Omega_2 \cup \Omega_3)$;

2) $u(x,y)$ является регулярным решением уравнения (1) в областях

$$\Omega_j \quad (j = \overline{0,3});$$

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

$$u|_{AA_0} = \varphi_1(y), \quad u|_{BB_0} = \varphi_2(y), \quad 0 \leq y \leq h \quad (4)$$

$$u|_{EC_1} = f_1(x), \quad (x, 0) \in \bar{J}_{12} \quad (6)$$

$$u|_{BC_2} = f_2(x), \quad (x, 0) \in \bar{J}_{22} \quad (7)$$

4) на линии вырождения $AE \cup EB$ выполняется условия склеивания

$$\lim_{y \rightarrow +0} \frac{\partial u(x, y)}{\partial y} = \lim_{y \rightarrow -0} \frac{\partial u(x, y)}{\partial y}, \quad (8)$$

равномерно при $(x, 0) \in J_j \quad (j=1,2)$, где $\varphi_1(y), \varphi_2(y), f_1(x), f_2(x)$ - заданные функции, причем $f_2(1) = \varphi_2(0)$,

$$\varphi_1(y), \varphi_2(y) \in C[0, h] \cap C^1(0, h), \quad (9)$$

$$\left(f_j(x) \in C^1(\bar{J}_{j2}) \cap C^3(J_{j2}) \right), \quad (j=1,2) \quad (10)$$

Теорема . Если выполнены условия (2), (3), (9) и (10), то в области Ω решение задачи АГ для уравнения (1) существует и единственно.

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. Исломов Б., Джураев Ф. Аналог задачи Трикоми для вырождающегося нагруженного уравнения параболо-гиперболического типа. // «Узбекский математический журнал». 2011. № 2. С. 75-85.
3. Исломов Б., Курьязов Д.М. Об одной краевой задаче для нагруженного уравнения второго порядка // «Доклады АН РУз». 1996. №1-2. С.3-6.
4. Салахитдинов М.С. Уравнения смешанного - составного типа. Т. «Фан» 1974. 156 с.
5. Смирнов М.М. Уравнения смешанного типа. Москва: «Высшая школа» 1985. 301 с.
6. Терсенов С.А. Введение в теорию уравнения вырождающегося на границе. Новосибирск. НГУ. 1973. 144 с.