

Теорема. В условиях теоремы Круглова $Q_n(\omega) \xrightarrow{w} L(\gamma)$, $n \rightarrow \infty$, для почти всех $\omega \in \Omega$.

В докладе приводятся версии "почти всюду" иных предельных теорем.

Работа поддержана РФФИ (проект 99-01-00441).

Л И Т Е Р А Т У Р А

1. Туманян С. Х. Асимптотическое распределение критерия χ^2 при одновременно возрастании объема наблюдений и числа групп // Теория вероятн. и ее примен. – 1956. – Т. 1. – Вып. 1. – С. 131–145.

2. Круглов В. М. Асимптотическое поведение статистики Пирсона // Теория вероятн. и ее примен. – 2000. – Т. XXXXV. Вып. 1. – С. 73–102.

Г. Г. Шарафутдинова (Стерлитамак)

АЛЬТЕРНИРУЮЩИЙ МЕТОД В ТЕОРИИ УРАВНЕНИЙ СМЕШАННОГО ТИПА С НЕГЛАДКОЙ ЛИНИЕЙ ИЗМЕНЕНИЯ ТИПА

Рассмотрим уравнение

$$\operatorname{sgn} y |y|^n u_{xx} + \operatorname{sgn} x |x|^n u_{yy} = 0, \quad n > 0, \quad (1)$$

в области D , ограниченной: 1) кривой Γ из класса Ляпунова, лежащей в первой четверти плоскости с концами в точках $B(1, 0)$ и $B_1(0, 1)$; 2) характеристиками AC и CB уравнения (1) при $x > 0, y < 0$; 3) характеристиками AC_1 и C_1B_1 уравнения (1) при $x < 0, y > 0$, где $A = (0, 0)$, $C = (l, -l)$, $C_1 = (-l, l)$, $l = \left(\frac{1}{2}\right)^{\frac{1}{\alpha}}$, $\alpha = \frac{n+2}{2}$. Пусть $D_1 = D \cap \{x > 0, y > 0\}$, $D_2 = D \cap \{x > 0, y < 0\}$, $D_3 = D \cap \{x < 0, y > 0\}$; $x = x(s), y = y(s)$ — параметрические уравнения кривой Γ , s — длина дуги, отсчитываемая от точки B ; S — длина кривой Γ .

Задача Трикоми (Задача T). Найти функцию $u(x, y)$, удов-

удовлетворяющую условиям: $u(x, y) \in C(\bar{D}) \wedge C^1(D) \wedge C^2(D_1 \cup D_2 \cup D_3)$; $Lu(x, y) \equiv 0$, $(x, y) \in D_1 \cup D_2 \cup D_3$; $u(x, y) = u(x(s), y(s)) = \varphi(s)$, $0 \leq s \leq S$; $u(x, y)|_{AC \cup AC_1} = \psi(x)$, $-l \leq x \leq l$, где φ и ψ — заданные достаточно гладкие функции.

Регулярным решением задачи Трикоми назовем функцию $u(x, y)$, удовлетворяющую условиям задачи T и дополнительно потребуем, чтобы производная u_η (u_ξ) в характеристических координатах была непрерывна в $D_2 \cup AC$ ($D_3 \cup AC_1$). Равномерный в \bar{D} предел последовательности регулярных решений задачи T назовем обобщенным решением задачи T .

Теорема 1. Если $\varphi(s) \in C^1[0, S]$, $\varphi(0) = \varphi(S) = 0$, $\psi(x) \in C[-l, l] \wedge C^3[-l, 0] \wedge C^3[0, l]$ и кривая Γ в малых окрестностях точек B и B_1 совпадает с дугами нормальной кривой уравнения (1), то существует регулярное решение задачи Трикоми.

Теорема 2. Если $\varphi(s) \in C[0, S]$, $\varphi(0) = \varphi(S) = 0$, $\psi(x) \in C[-l, l] \wedge C^3[-l, 0] \wedge C^3[0, l]$, то существует единственное обобщенное решение задачи Трикоми, которое принадлежит классу $C(\bar{D}) \wedge C^1(D) \wedge C^2(D_1 \cup D_2 \cup D_3)$, при произвольном подходе кривой Γ к осям координат, за исключением случаев, когда в достаточно малых окрестностях точек B и B_1 соответственно dx/ds и dy/ds меняют знаки.

Доказательство теорем 1 и 2 проводится на основании работ [1,2].

Л И Т Е Р А Т У Р А

1. Сабитов К. Б., Карамова А. А., Шарафутдинова Г. Г. К теории уравнений смешанного типа с двумя линиями вырождения// Изв. вузов. Математика. — 1999. — № 11. — С. 69–80.
2. Сабитов К. Б. К вопросу о существовании решения задачи Трикоми// Дифференц. уравнения. — 1992. — Т. 2. — № 12. — С. 2092–2101.