

ограничение на величину τ). Обсуждаются также функционалы более сложного вида, правильно ведущие себя на точном решении задачи (1) [2] и их использование в конструкции аппроксимирующих разностных уравнений.

Литература

1. Деккер К., Вервер Я. Устойчивость методов Рунге–Кутты для жестких нелинейных дифференциальных уравнений. М.: Мир. (1988).
2. Репников В.И. О свойствах некоторых функционалов, связанных с линейными дифференциальными системами. Вестн. Белорус. ун-та. Сер. 1. Физ., мат., информ. (2001), № 2. 60–65.

Многочленные асимптотики для функции Грина уравнения переноса излучения Н. Н. Роговцов (Минск, Беларусь)

В статье [1] было получено аналитическое представление для функции Грина $\tilde{G}_\infty(\tau, \Omega; \tau_1, \Omega_1; \omega_0)$, которое является решением такой краевой задачи:

$$\mu \frac{\partial \tilde{G}_\infty(\tau, \Omega; \tau_1, \Omega_1; \omega_0)}{\partial \tau} = -\tilde{G}_\infty(\tau, \Omega; \tau_1; \omega_0) + \\ + \frac{\omega_0}{4\pi} \int p(\Omega \cdot \Omega') \tilde{G}_\infty(\tau, \Omega; \tau_1, \Omega_1; \omega_0) d\Omega' + \delta(\tau - \tau') \delta(\mu - \mu') \delta(\varphi - \varphi') \quad (1)$$

$$(\tau, \tau_1) \in \mathbb{R} \times \mathbb{R} \quad (\mathbb{R} = (-\infty, +\infty)), \quad \omega_0 \in (0, 1), \quad (\Omega, \Omega_1) \in \Omega \times \Omega;$$

$$\lim_{|\tau - \tau_1| \rightarrow +\infty} \tilde{G}_\infty(\tau, \Omega; \tau_1, \Omega_1; \omega_0) = 0. \quad (2)$$

При отыскании этого представления считалось, что функция $p(\mu)$ удовлетворяет условию Гёльдера на $[-1, 1]$, которое не всегда можно использовать при решении прикладных проблем теории переноса излучения (РТТ).

Установлена верность следующих утверждений:

Утверждение 1. Аналитическое представление для $\tilde{G}_\infty(\tau, \Omega; \tau_1, \Omega_1; \omega_0)$, полученное в [1] справедливо и тогда, когда $p(\mu) \in L_8(-1, 1)$.

Утверждение 2. Если $p(\mu) \in L_8(-1, 1)$, то многочисленные асимптотики для функции Грина при $|\tau - \tau_1| \rightarrow +\infty$ могут быть записаны в виде аналитических выражений, содержащих собственные значения и собственные функции, соответствующие дискретным спектрам приведенных характеристических уравнений РТТ [1, 2].

Литература

1. Роговцов Н.Н. Конструктивная теория скалярных характеристических уравнений теории переноса излучения. II. Алгоритмы отыскания решений и их аналитические представления. ДУ, (2015), 51, N 5, 650–662.
2. Роговцов Н.Н. Конструктивная теория скалярных характеристических уравнений теории переноса излучения. I. Основные утверждения теории и условия применимости метода усечения. ДУ, (2015), 51, N 2, 263–276.