

УДК 536.21

К АНАЛИТИЧЕСКОМУ РАСЧЕТУ НЕСТАЦИОНАРНОЙ  
ТЕПЛОПРОВОДНОСТИ МНОГОСЛОЙНЫХ ТЕЛ

© 1993 г. В. Л. Калитвянский

Физико-технический институт, г. Сухуми

Поступило в редакцию 11.12.92 г.

В предыдущей работе [1] в многослойной задаче применялась теория возмущений (ТВ), в которой малым параметром разложения служил логарифм отношения тепловых активностей  $\rho_i$  соседних слоев  $\ln \sqrt{\rho_i/\rho_{i+1}}$ . Более корректное рассмотрение задачи, изложенное в [2], приводит, в действительности, к иной функциональной зависимости истинного малого параметра от  $\rho_i$

$$\begin{aligned} \ln \sqrt{\rho_i/\rho_{i+1}} &\rightarrow \kappa_{i+1} = \\ &= 2(\sqrt{\rho_i/\rho_{i+1}} - 1) / (\sqrt{\rho_i/\rho_{i+1}} + 1). \end{aligned} \quad (1)$$

Отличие параметра  $\kappa_{i+1}$  от логарифма начинается лишь с третьего порядка, причем с весьма малым коэффициентом

$$\kappa_{i+1} \approx \ln \sqrt{\rho_i/\rho_{i+1}} - \frac{1}{12} (\ln \sqrt{\rho_i/\rho_{i+1}})^3 + \dots,$$

поэтому корректная [2] и неверная [1] формы ТВ второго порядка дают практически одинаковые численные результаты при малых и умеренных различиях тепловых активностей в слоях ( $|\ln \sqrt{\rho_i/\rho_{i+1}}| \leq 1$ ). Таким образом, в этой области различия  $\rho_i$  все численные результаты работы [1] сохраняют свою справедливость, хотя с принципиальной точки зрения корректным является лишь решение, изложенное в [2].

Резюме. Для внесения исправлений в ТВ [1] необходимо использовать функциональную зависимость истинного малого параметра (1).

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Калитвянский В.Л. // ТВТ. 1991. Т. 29. № 5. С. 914.
2. Калитвянский В.Л. О теории возмущений для задачи Штурма–Лиувилля с переменными коэффициентами и ее приложениях. Препринт СФТИ-91-11. 1991.