

## Рецензия на статью

E.V. Amosova, K.S. Kuznetsov “*Boundary optimal control of heat-conducting gas flow under radiation exchange conditions*”

В работе исследуется корректность обратной задачи определения свойства среды на границе области в условиях сложного радиационного массопереноса для уравнений газовой динамики. Приводится численное решение обратной задачи, основанное на моделировании физической нейронной сети.

Статья содержит новые интересные результаты по теоретическому анализу задачи управления сложным теплообменом для уравнений Навье–Стокса, рассмотренных для сжимаемой среды. Представлены результаты моделирования PINN-методом. Работа рекомендуется к публикации после исправления следующих незначительных замечаний.

1. На странице 149 в Теореме 1 не приведена априорная оценка сильного решения задачи (4)–(9), хотя далее в тексте априорная информация о решении используется.
2. Не введено пространство  $\tilde{H}^{-1}(\Omega_t)$ .
3. На странице 156 утверждение «... In the case  $p = 2$ , the estimate (35) is obtained in a similar way, choosing  $g = g_1$  in (38)» следует пояснить.
4. На странице 163 не определены  $\beta_l, \beta_r$ .
5. Возможно, авторам нужно также пояснить, что сопряженная система является нелинейной. Нелинейность выражается мультипликативным граничным условием для функции сопряженной температуре.