

Рецензия на статью К. С. Кузнецова, Е. В. Амосовой “Решение обратной задачи сложного теплообмена при помощи машинного обучения”

В работе изучается задача граничного оптимального управления для модели сложного (радиационно-кондуктивного) теплообмена. Постановка задачи является интересной, также выглядит перспективным использование методов машинного обучения для ее решения.

Однако при изучении представленной статьи возник ряд замечаний.

Замечания:

1. В статье имеется достаточно много неудачных фраз, нуждающихся в коррекции. Например, предложения 1, 3, 5 в первом абзаце введения, предложение 1 во втором абзаце введения и т.д.

2. Имеются грамматические ошибки, не везде проставлены запятые.

3. Неудачные и порой ошибочные обозначения. Например, на странице 3 параметры k , k_a , k_s используются для обозначения коэффициентов полного взаимодействия, поглощения и рассеяния. При этом одновременно через k обозначается и коэффициент теплопроводности, а на странице 5 и далее k используется в качестве индекса. Также для обозначения коэффициентов полного взаимодействия и рассеяния на странице 3 авторы вводят коэффициенты κ и κ_s . На странице 3: параметр σ – коэффициент Стефана-Больцмана, на странице 4: $d\sigma$ – элемент границы.

4. Приведенное доказательство утверждения теоремы 1 нуждается в исправлении.

5. Требуется привести обоснование принципа “bang-bang”, используемого в алгоритме поиска оптимального управления.

Заключение рецензента: статья нуждается в существенной доработке.