

**МОДЕЛИРОВАНИЕ ТЕПЛООВОГО СОСТОЯНИЯ  
СОПРИКАСАЮЩИХСЯ ТВЕРДЫХ ТЕЛ С УЧЕТОМ  
ЭНЕРГОВЫДЕЛЕНИЯ НА КОНТАКТЕ**

*Серяков Юрий Дмитриевич  
Глазунов Виктор Алексеевич<sup>1</sup>*

1: ФГУП «РФЯЦ-ВНИИЭФ», г.Саров Нижегородская обл.  
E-mail: staff@vniief.ru

При решении большого класса задач теплопроводности соприкасающихся тел (подшипники, тормозная система и т.п.) в области контакта возникает энерговыделение, которое нарушает условие непрерывности теплового потока на контактной границе.

Для решения данных задач в модуле Логос Тепло пакета программ Логос [1] разработан математический метод решения уравнения теплопроводности с учётом энерговыделения на контакте. Подход основан на конечно-объёмном методе моделирования теплопроводности с неявной аппроксимацией теплового потока на поверхности контакта.

В работе представлена методика расчета теплового потока на контактирующих поверхностях двух твердых тел с учетом энерговыделения. Рассмотрены различные методы определения коэффициента распределения теплового потока от энерговыделения в случае взаимодействия двух тел [2].

Показано, что результаты численного моделирования, полученные в модуле Логос Тепло, согласуются с аналитическим решением задачи энерговыделения на контактной границе и численными данными, представленными в работе [3].

**Литература**

1. Дерюгин Ю. Н., Зеленский Д. К., Глазунов В. А. и др. Многофункциональный пакет программ ЛОГОС: физико-математические модели расчёта задач аэро-, гидродинамики и теплопереноса: Препринт. РФЯЦ-ВНИИЭФ. – 111-2013. Саров: РФЯЦ-ВНИИЭФ, 2013.
2. Албагачиев А.Ю., Сотников А.А. Совершенствование расчета коэффициента распределения тепловых потоков при контактных взаимодействиях. // Фундаментальные исследования и инновационные технологии в машиностроении: тез. докл. Москва, 8-10 ноября, 2017. С. 31-32.

3. Neder Z., Varadi K., Man L., Friedrich K. Numerical and Finite Element Contact Temperature Analysis of Steel-Bronze Real Surfaces in Dry Sliding Contact: J. Society of Tribologists and Lubrication Engineers. –1999. – Vol. 42. –Pp. 453-462.