

# Применение многомасштабных конечноэлементных методов для решения эллиптических задач с осциллирующими коэффициентами

УКОЛОВ ЕГОР СЕРГЕЕВИЧ

*Институт нефтегазовой геологии и геофизики им. А.А. Трофимука СО РАН (Новосибирск), Россия*

e-mail: egor.ukolov@gmail.com

Для решения задач определения эффективного коэффициента теплопроводности среды со сферическими включениями используется многомасштабный метод конечных элементов с различными типами краевых условий. Исследуется влияние радиуса включений на распределение температурного поля при различных режимах теплового воздействия. В работе предлагается модификация многомасштабного метода, основанная на создании комбинированных макроскопических – микроскопических вычислительных методов, которые значительно эффективнее методов решения полной микроскопической задачи и в то же время позволяют получить больше достоверной информации, чем при решении проблемы только на макроскопическом уровне. Разработанный метод применяется в задаче расчета коэффициента теплопроводности гетерогенного компакта «углеродная матрица (С) – твердые включения оксида магния (MgO)» при различных диаметрах включений оксида магния.