

СХЕМЫ РАСЧЕТА ДИФФУЗИИ

Валиуллин В.Р., студент, БФ УУНиТ, г.Бирск, Россия

Русинов А.А., доцент, к.ф.-м.н., БФ УУНиТ, г. Бирск, Россия

Чиглинцева А.С., д.ф.-м.н., доцент, УГНТУ, г. Уфа, Россия

Аннотация. В данной статье рассматриваются различные схемы расчета диффузии, широко используемые в численных методах решения задач теплопроводности, массопереноса и других процессов, описываемых уравнениями диффузии. Диффузия является ключевым механизмом переноса вещества и энергии в различных средах.

Обсуждаются факторы, влияющие на точность и устойчивость схем расчета диффузии, такие как шаг сетки, временной шаг и коэффициент диффузии. Рассматриваются методы повышения точности и устойчивости схем, включая адаптивные сетки и многосеточные методы.

Ключевые слова: схемы расчета диффузии, численные методы, уравнения диффузии, теплопроводность, массоперенос, методы конечных разностей, методы конечных элементов, спектральные методы.

Диффузия – это фундаментальный процесс, при котором частицы вещества перемещаются из областей с высокой концентрацией в области с низкой концентрацией. Этот процесс играет ключевую роль в различных областях науки и техники, включая физику, химию, биологию и инженерные дисциплины. Для моделирования и предсказания поведения диффузионных процессов используются различные математические схемы. В этой статье мы рассмотрим основные схемы расчета диффузии, начиная с простых и заканчивая более сложными.

...

[полный текст воложении](#)