ПРИМЕНЕНИЕ ЧИСЛЕННЫХ МЕТОДОВ ПРИ РЕШЕНИИ ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНЫХ УРАВНЕНИЙ И СИСТЕМ ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНЫХ УРАВНЕНИЙ В ЧАСТНЫХ ПРОИЗВОДНЫХ

Дударева О.В., к.ф.-м.н., доцент

Сабиров Р.Р., магистрант

Бирский филиал УУНиТ, г. Бирск, Россия

Аннотация. В статье рассматриваются особенности применения различных численных методов при решении дифференциальных уравнений в частных производных и систем дифференциальных уравнений в частных производных. В статье изложены алгоритмы рассматриваемых методов и проанализирована их область применения. Также рассмотрены простейшие примеры для каждого из рассматриваемых численных методов и выявлены особенности их применения.

Ключевые слова: конечные разности, метод конечных элементов, метод конечных объемов, дифференциальные уравнения в частных производных, численные методы.

Автор: Дударева О.В., Сабиров Р.Р.
11.11.2026 21:22 -

Введение. Многие задачи в механике сплошных сред, гидродинамике, аэродинамике и других областях науки приводят к дифференциальным уравнениям в частных производных или к системам ди фференциальных уравнений в частных производных
. Но аналитическое (точное) решение таких уравнений возможно только лишь для ограниченного числа случаев. В других случаях применяются численные методы, позволяющие получить приближенное решение с заданной точностью.

...

полный текст во вложении