Численная идентификация коэффициентов в математической

модели экосистемы водоёма

Распопов В.Е.

*Сибирский Федеральный Университет, Красноярск, Россия*

E-mail: lenina112kv34@mail.ru

Рассматривается математическая модель экосистемы водоёма. Эта модель является модификацией рассмотренной ранее модели. Модификация произведена за счет выделения концентрации зелёных водорослей в качестве самостоятельной динамической переменной. Учитываются либо только конвекция, либо только диффузия, либо и то и другое. В последнем случае имеем систему десяти дифференциальных уравнений в частных производных параболического типа. Начальные и краевые условия считаются заданными. Некоторые коэффициенты математической модели идентифицируются с помощью решения обратных задач. Поставлены условия переопределения. Условия переопределения могут задаваться как непрерывно, так и дискретно на некотором множестве значений независимых переменных. Предложены алгоритмы численного решения обратных задач. Проведены вычислительные эксперименты. Расчёты позволяют сделать предположения о сходимости численных решений к точным.