

Е. Н. К о в а л е в а (Воронеж, ВГТА). **Решение нестационарной задачи диффузионно-конвективного класса.**

Моделирование явлений переноса в большинстве случаев приводит к необходимости решения дифференциальных уравнений в частных производных большой размерности. Однако этого можно избежать, если учитывать специфические особенности области интегрирования и краевых условий. В работе, представленной данным сообщением, рассматривается нестационарная задача переноса массы, осложненная действием гравитации, двумерной области, представляющей собой сегмент круга с известными геометрическими параметрами. Переход от исходного уравнения переноса массы диффузионно-конвективного класса к модельному уравнению осуществлен с помощью преобразования пространственных координат. Поставленная задача справедлива для внутреннего массообмена без учета физико-химического взаимодействия в объекте дисперсионной среды. Разработана неявная конечно-разностная схема для решения полученной задачи и проведены численные эксперименты. Анализ результатов показал, что такой подход позволяет существенно уменьшить объем вычислений без снижения адекватности модели. Суперпозицией концентрационных полей найденное решение может быть обобщено на случай осаждения малоконцентрированных полидисперсных взвесей.