

АЛГЕБРА ПОДОБИЯ ФОРМ И ТРАНСВЕРСАЛЬНЫЕ РАЗБИЕНИЯ

Тихомирова Т.А., Назаренко Е.С.¹, Назаренко К.М.

ФГУП ГосНИИАС, 125319, Москва, Викторенко 7, 8(903)714-29-09, tichomi@gmail.com

¹МГТУ СТАНКИН, 127055, Москва, Вадковский пер. 1, 8(499)972-95-00,
cmr.nazy@gmail.com

В работе исследуется возможность измельчения расчетных сеток, используемых при решении краевых задач, на основе принципа локального самоподобия. Показано, что этот принцип реализуется в «кубическом» и «гексагональном» алгоритмах измельчения при наличии мат аппарата вычисления отношений подобия между клеткой разбиения, ее окрестностью и ядром.

Предложен метод упаковки ячеек с 2^n вершинами (ребер, граней и т.д.) в вектор формы и показано, что: 1) для любой пары векторов формы определено отношение подобия «по образцу», задаваемое с помощью присоединенного базиса; 2) к любому вектору формы может быть однозначно присоединен рациональный базис посредством перестановочных симметрий; 3) любой рациональный базис можно преобразовать в ортонормированный за счет изменения его структуры, в частности - нарушения симметрии.

Представлен алгоритм такого преобразования. Сформулированы правила вычислений сложных отношений подобия. Показано, что основным требованием является явное различение вектора-операнда и матрицы-оператора

Работа выполнена при поддержке РФФИ проект 18-08-00620а