

К вопросу о построении пространственных адаптивных сеток

Б.Н. Азаренок, ВЦ РАН

Рассматривается вариационный метод построения пространственных адаптивных разностных сеток, составленных из гексаэдральных ячеек. Метод основан на минимизации функционала, записанного на многообразии в пространстве, переменными которого являются обычные пространственные координаты в физической области и компоненты мониторной вектор-функции. Сетка строится в многообразии, и ее проекция на физическую область является адаптивной сеткой. Подынтегральное выражение в функционале есть безразмерное отношение инвариантов метрики. Функционал зависит от метрических элементов двух метрик. Одна мониторная метрика порождается криволинейной сеткой, генерируемой в многообразии, а вторая управляющая метрика отвечает за дополнительное управление формой ячеек конструируемой сетки. Приводятся примеры адаптивных сеток.