

Расчет коэффициентов оператора прозрачных граничных условий с использованием арифметики высокой точности для волнового уравнения с переменной скоростью звука

Научный руководитель – Зайцев Николай Альбертович

Мифтахутдинов Эмиль Камирович

Студент (специалист)

Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова,
Механико-математический факультет, Кафедра вычислительной механики, Москва,
Россия

E-mail: emil.kryt@mail.ru

При построении прозрачных граничных (ПГУ) условий для задач с открытыми границами важным элементом метода является аппроксимация точных условий полной прозрачности приближёнными, обеспечивающими необходимую точность и дешевизну использования. Последнее достигается рациональной аппроксимацией образа ядра свёртки оператора граничного условия. Существующие методы построения рациональной аппроксимации зачастую недостаточны.

Предложен метод построения оператора прозрачных граничных условий (ПГУ) для волнового уравнения с переменной скоростью звука в канале прямоугольного сечения. Проанализированы свойства образов функций ядра свёртки ПГУ, предложен метод построения их рациональной аппроксимации, показана его численная сходимость.