

**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.