

PARALLEL MODELING OF ELASTIC WAVE PROPAGATION WITH EXPLICIT PORE DELINEATION USING OVERSET GRIDS METHOD

I. Mitskovets *, *V. Sagan* **, *N. Khokhlov* ***

Moscow Institute of Physics and Technology
(National Research University), Dolgoprudny, Russia

The study is dedicated to the modeling of elastic wave propagation in a heterogeneous geological environment with explicit consideration of heterogeneities. To implement this approach, a distributed memory computational environment was used, and the features of the proposed modeling method were described, including of the overset grids method for explicit accounting for heterogeneities such as pores. The results of the study demonstrated that the use of this computational scheme significantly accelerates the process of modeling elastic wave propagation in heterogeneous environments.

Исследование посвящено моделированию распространения упругих волн в гетерогенной среде с явным учетом неоднородностей. Для реализации данного подхода была использована вычислительная среда с распределенной памятью, описаны особенности предлагаемого метода моделирования, в том числе метода наложенных сеток для явного выделения таких неоднородностей, как поры. Результаты исследования показали, что использование данной вычислительной схемы позволяет существенно ускорить процесс моделирования распространения упругих волн в неоднородных средах.

PACS: 07.05.Gp

* E-mail: mitkovets@phystech.edu

** E-mail: sagan.vs@phystech.edu

*** E-mail: k_h@inbox.ru