

Секция «Вычислительная математика, математическое моделирование и численные методы»

Численное моделирование задач фильтрации на вычислительном кластере

Никифоров Дьулустан Яковлевич

Студент (магистр)

Северо-Восточный федеральный университет имени М.К. Аммосова, Якутск, Россия

E-mail: dju92@mail.ru

Рассматриваются задачи течения флюида в пористой среде в многомерной постановке. Для численного решения строится конечно - элементная аппроксимация по пространству и неявная разностная схема по времени. Численная реализация основана на свободно расширяемой вычислительной библиотеке FEniCS. Приводятся результаты численного моделирования в двух- и трехмерных постановках на вычислительном кластере СВФУ.

Источники и литература

- 1) Азиз Х., Сеттари Э. Математическое моделирование пластовых систем. - М.: Недра, 1982. - 408 с
- 2) Chen ZHuan G., Ma Yu. Computational Methods for Multiphase Flows in Porous Media // SIAM, Philadelphia, 2006
- 3) Самарский А.А. Введение в теорию разностных схем - Наука, 1971, 552 с.
- 4) Logg, A. Automated Solution of Differential Equations by the Finite Element Method: The FEniCS Book / A. Logg, K.A. Mardal, G. Wells. — Springer, 2012.