

0.1. Шестаков В.В., Степанов Д.Ю. Геостатистическое моделирование свойств геологических сред по данным наземной и скважинной сейсморазведки

На сегодняшний день наиболее распространенным методом исследования строения земли является сейсморазведка, включающая в себя методы ГИС (геофизическое исследование скважин) и ряд наземных методов. Методы ГИС позволяют получать наиболее подробную картину строения околоскважинного пространства, в том числе информацию о фильтрационно-емкостных свойствах (ФЕС) среды [1]. Однако, исследуемые площади имеют слишком малое количество скважин для построения детальной модели неоднородной анизотропной среды. В свою очередь наземные методы сейсморазведки имеют хорошую сетку наблюдений и могут быть использованы для изучения больших площадей [2]. С помощью наземных методов измеряются упругие колебания – волны, прошедшие, отраженные, преломленные и т.п. в геологической среде. Они несут лишь косвенную информацию о ФЕС.

В такой постановке задача трехмерного моделирования ФЕС среды относится к задачам интерполяции данных ГИС, заданных на неравномерной сетке [3]. Наиболее эффективное решение этой задачи ищется путем применения геоestatистического моделирования [4]. В работе показана модель, базирующаяся на исследовании статистических связей данных ГИС и атрибутов данных наземной сейсморазведки. На примере реальных материалов, показана эффективность разработанной модели.

Список литературы

- [1] Косков В.Н. . Геофизические исследования скважин. / Пермь: Перм. гос. техн. ун-, —2004. — 122 с.
- [2] Урупов А.К. . Основы трехмерной сейсморазведки. / Москва: Нефть и газ, 2004. — 584 с.
- [3] Бахвалов Ю.Н. . Многомерная интерполяция и аппроксимация на основе теории случайных функций. / Череповец: ИМИТ СПбГПУ, — 2009.
- [4] Демьянов В.В. , Савельева Е. А. Геоestatистика. Теория и практика. / Москва: Наука, — 2010. — 327 с.