

Верификация алгоритма реконструкции неотектонических напряжений в программе SimSGM

Научный руководитель – Ребецкий Юрий Леонидович

Молчанов А.Б.¹, Гордеев Н.А.²

1 - Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова, Физический факультет, Кафедра теоретической физики, Москва, Россия, *E-mail: alexeybm2009@gmail.com*; 2 - Институт физики Земли им. О.Ю. Шмидта, Москва, Россия, *E-mail: turistmsu@gmail.com*

В представленном докладе обсуждается качество работы программного обеспечения SimSGM (Гордеев и др., 2019). В этом приложении автоматизирован структурно-геоморфологический метод реконструкции неотектонических напряжений Сим Л.А. (Сим, 1991), основанный на дешифрировании так называемых мегатрещин (прямолинейных элементов рельефа), по их характерному расположению в области разрыва или ослабленной зоны детально устанавливается напряженное состояние и кинематика разрывов или ослабленных зон.

Работа программы организована в три основных этапа: 1) Загрузка и предварительная обработка цифровой модели рельефа, космо-снимка; 2) Дешифрирование линеаментов; 3) Анализ напряженного состояния с классификацией по М.В. Гзовскому (1975).

Все этапы могут быть выполнены в автоматическом режиме с применением алгоритмов компьютерного зрения.

Сопоставление результатов ручного и автоматического методов показало высокую степень достоверности, так как при независимом их использовании совпадение результатов реконструкции превысило 85%. Это позволяет сделать вывод, что применение методов компьютерного зрения оправдано по отношению к неотектонической интерпретации новейшей тектоники методом реконструкции сдвиговых неотектонических напряжений Сим Л.А.

Источники и литература

- 1) Гордеев Н.А., Молчанов А.Б. Автоматизация структурно-геоморфологического метода реконструкции сдвиговых неотектонических напряжений Л.А. Сим // Геоинформатика. 2019. № 2. С. 25-33.
- 2) Гзовский М.В. Основы тектонофизики. М.: Наука. 1975. 375 с.
- 3) Сим Л.А. Изучение тектонических напряжений по геологическим индикаторам (методы, результаты, рекомендации) // Изв. ВУЗов. геол. и разв. 1991. № 10. С. 3-22.
- 4) Kass M., et al. Snakes: Active contour models // International Journal of Computer Vision 1 (4): 321 (1988).