

**М. В. З а р е ц к а я** Краснодар, ГОУ ВПО КубГУ. К исследованию напряженно-деформированного состояния разломно-блоковых структур коры земли.

Анализ существующих подходов к решению проблемы прогноза сейсмичности показал необходимость учета в математических моделях, предназначенных для геомеханики и сейсмологии, слоисто-блоковой структуры коры Земли, неоднородности геологической среды (наличия межблоковых нарушений сплошности) и воздействия внутренней активности, определяющей в течение геологического времени масштаб, энергию и направленность тектонических процессов. В разработанных моделях не ставится задача совместного исследования процессов, протекающих в литосфере и астеносфере. Однако только совместное решение краевых задач для литосферной плиты и астеносферы позволяет определить силы, действующие со стороны мантии на подошву коры Земли, исследовать напряженно-деформированное состояние и решить проблему оценки сейсмичности. При этом могут быть использованы реологические модели любой сложности.

Внутренние процессы, происходящие в земной коре и в мантии Земли, формируют поля напряжений разных рангов. Выявление закономерностей влияния внутренней активности Земли на напряженно-деформированное состояние литосферных плит и анализ возникающих полей напряжений может быть осуществлено с применением специальных факторизационных методов [1, 2], позволяющих даже в условиях неопределенности ставить и исследовать проблему оценки напряженности литосферных плит, аппроксимируя плиты и возможные неоднородности соответствующими блоковыми структурами и блоковыми элементами. Полученные представления решений позволят определить зоны концентрации напряженности и сделать вывод о возможной подготовке сейсмического события.

Работа выполнена при поддержке грантов РФФИ (11-08-00375, 11-08-96504), гранта Президента РФ НШ-3765.2010.1.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. *Бабешко В. А., Евдокимова О. В., Бабешко О. М., Зарецкая М. В., Павлова А. В., Мухин А. С., Лозовой В. В., Федоренко А. Г.* О приложениях теории блоковых структур в науках о Земле, сейсмологии, строительстве, материаловедении. — Экологический вестник научных центров ЧЭС, 2008, № 4, с. 27–34.
2. *Бабешко В. А., Бабешко О. М., Евдокимова О. В., Зарецкая М. В., Павлова А. В.* Дифференциальный метод факторизации для блоковой структуры. — ДАН, 2009, т. 424, № 1, с. 36–39.