

Секция «Геофизические методы исследования Земной коры»  
**Применение результатов спутниковой миссии GRACE для решения гео задач**  
**Ткаченко Наталья Сергеевна**  
*Аспирант*

Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова, Геологический факультет, Кафедра геофизических методов исследований земной коры, Москва, Россия  
*E-mail: kostinans@mail.ru*

В 2002 году NASA совместно с немецким центром аэрокосмических исследований запустили миссию GRACE (*Gravity Recovery And Climate Experiment*) с целью изучения изменений гравитационного поля Земли. Два идентичных спутника пролетают над каждым участком Земли примерно раз в месяц, что позволяет проследить естественные перемещения масс. Миссия GRACE позволяет решать огромное количество самых разных задач геодезии, гидрологии, гляциологии, геодинамики. Например, изучение динамики подъёма и разгрузки ледников [M&eacute;min и др., 2015] или водных запасов крупных рек [Soni, Syed, 2015], проследивание распространения косейсмичных гравитационных изменений [Kaftan, Sermiagin, Zotov, 2015] и изменений в зонах субдукции [Bassett, Watts, 2015].

В рамках исследования данные GRACE будут использоваться для изучения геодинамических процессов и их проявлений в гравитационном поле Земли. В этой области геодинамики определённых результатов достигла наземная и аэрогравиразведка [Bassett, Watts, 2015]. Ранее изучение зон субдукции по данным GRACE проводилось институтом космических исследований Техасского Университета [<http://www.csr.utexas.edu/grace/>]. Но для решения задачи изменения гравитационного поля в зоне субдукции использовались данные только 2002 года с небольшой предварительной обработкой данных. Накопленная за последние годы информация спутниковых миссий даёт возможность детальнее изучать геодинамические объекты. В силу того, что точность спутниковых измерений ниже, чем наземных, планируется выбрать участок Земли с наибольшей тектонической активностью и проследить на нём изменения гравитационного потенциала. В качестве входных данных планируется использовать статичные данные спутниковых миссий, а также результаты сейсмической томографии.

### **Источники и литература**

- 1) Mémin A. et al. Interannual variation of the Antarctic Ice Sheet from a combined analysis of satellite gravimetry and altimetry data // *Earth and Planetary Science Letters*. 2015. Т. 422. С. 150–156.
- 2) Soni A., Syed T.H. Diagnosing Land Water Storage Variations in Major Indian River Basins using GRACE observations // *Global and Planetary Change*. 2015. Т. 133. С. 263–271.
- 3) <http://www.csr.utexas.edu/grace/>
- 4) Bassett D., Watts A.B. Gravity anomalies, crustal structure, and seismicity at subduction zones: 1. Seafloor roughness and subducting relief: CRUSTAL STRUCTURE AND SEISMICITY: 1. SUBDUCTING RELIEF // *Geochemistry, Geophysics, Geosystems*. 2015. Т. 16. № 5. С. 1508–1540.
- 5) Kaftan V.I., Sermiagin R., Zotov L. Gravity field // *Geo Science*. 2015. № 3. С. 22–29.

### **Слова благодарности**

Автор выражает благодарность своему научному руководителю Лыгину Ивану Владимировичу за помощь в работе с данными и литературными источниками.