

**Применение спутниковой миссии GRACE для регистрации геодинимических изменений в районе Аляскинской зоны субдукции.**

**Научный руководитель – Лыгин Иван Владимирович**

**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*

Современные изменения геодинимической обстановки в районе Аляскинской зоны субдукции являются результатом нескольких происходящих одновременно тектонических процессов. С одной стороны, здесь происходит смена режима фронтальной субдукции Тихоокеанской плиты на косую [1], с другой стороны, «борьба» двух разнонаправленных тектонических процессов: продвижение Калифорнийского рифта на север и субдукция Тихоокеанской плиты под Северо-Американский континент.

Спутниковая миссия GRACE, запущенная в 2002 году, имеет своей целью изучение долговременных изменений поля силы тяжести [2]. Благодаря тому, что точность получаемых миссией GRACE данных составляет первые наноГал [3], а длительность миссии уже более 15 лет, можно оценить современные вариации поля силы тяжести, обусловленные геодинимическими процессами [4].

В работе анализируются полные вариации поля силы тяжести в районе северо-западного побережья Тихого океана за период с января 2003 по декабрь 2015 года. Была выделена периодически меняющаяся во времени компонента этих вариаций, связанная с сезонными колебаниями уровня поверхностных вод. Период колебаний менее 12 месяцев, а амплитуда более 40 мкГал. В области сочленения Алеутской дуги и Кордильер амплитуда остаточного поля уменьшается с +8.3 мкГал до -12.2 мкГал, его тренд имеет ряд изгибов, возникающих после крупных землетрясений. На территории Калифорнийского побережья амплитуда уменьшается от +1.8 мкГал, до -3.6 мкГал. Эта область также чувствительна к крупным землетрясениям. Оценки глубин до точечных источников аномалий, возникающих в рассматриваемых зонах, показали, что их средняя максимальная глубина составляет 600 км. Однако предполагается, что изменения приурочены к глубинам, соответствующим гипоцентрам землетрясений 0-100 км, регистрируемых здесь в большом количестве.

Работа выполнена под руководством доцента геологического факультета МГУ И.В. Лыгина.

**Источники и литература**

- 1) Кулаков И.Ю. и др. Форма слэбов в зонах субдукции под Курило-Камчатской и Алеутской дугами по данным региональной томографии // Геология И Геофизика. 2011. Т. 52. № 6. С. 830–851.
- 2) Ткаченко Н.С., Лыгин И.В. Применение спутниковой миссии GRACE для решения геологических и географических задач // Вестник МГУ. 2017.
- 3) Tapley B.D. и др. The gravity recovery and climate experiment: Mission overview and early results: GRACE MISSION OVERVIEW AND EARLY RESULTS // Geophys. Res. Lett. 2004. Т. 31. № 9. С. n/a–n/a.

- 4) Tkachenko N., Lygin I. Gravity data of GRACE mission registries geodynamic processes in subduction zone of the Alaska region. Vienna: , 2017.