

**Новые возможности выделения сдвиговых разрывных нарушений на
Курильских островах по данным анализа цифровой модели рельефа
FABDEM**

Научный руководитель – Агибалов Алексей Олегович

Казанцев А.А.¹, Агибалов А.О.²

1 - Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова, Геологический факультет, Кафедра динамической геологии, Москва, Россия, *E-mail: burgomistr3001@gmail.com*; 2 - Институт физики Земли им. О.Ю. Шмидта РАН, Москва, Россия, *E-mail: Agibalo@yandex.ru*

В конце января 2023 года появилась цифровая модель рельефа (ЦМР) FABDEM V 1-2 значительно лучшего качества по сравнению с аналогичными ЦМР с разрешением 1 угловая секунда ASTER, SRTM и AW3D. Структурно-геоморфологическим методом по ней на территории Курильских островов выделены слабые зоны, формирующие блоковую структуру. По границам блоков происходили сдвиговые подвижки, о чем свидетельствуют смещения стенок кальдер, русел водотоков, водоразделов и спрямленных участков береговой линии, а также эшелонированное расположение линейных понижений рельефа, ограниченных вертикальными стенками и уступами. Выделено 11 предполагаемых разломов левосдвиговой кинематики общей протяженностью ~ 200 км, простирающихся преимущественно в юго-восточном направлении. Распределение азимутов простираения левых сдвигов одномодальное, среднее круговое значение этого параметра — 119° . Также выявлено 12 разломов правосдвиговой кинематики суммарной протяженностью ~ 90 км, азимуты простираений которых составляют 100° , 75° и 45° (в порядке уменьшения значимости) при среднем круговом значении 85° .

Полученный результат представляется значимым и интересным, поскольку сдвиговые дислокации в этом регионе достаточно редки по сравнению с морфоструктурами, возникшими в условиях сжатия. Так, согласно решениям фокальных механизмов очагов землетрясений, на Курильских островах преобладает обстановка горизонтального сжатия с незначительной сдвиговой компонентой: из рассмотренных нами 2795 механизмов только 36 (8%) относятся к сдвиговому типу (главные нормальные оси сжатия и растяжения погружаются под углом $\leq 20^\circ$), а суммарная протяженность сдвигов составляет 13% от общей протяженности выделенных слабых зон.

Анализ упомянутых 36 решений фокальных механизмов очагов землетрясений позволил реконструировать общее сдвиговое поле напряжений, характеризующееся пологим погружением оси сжатия под углом 7° по азимуту 102° и оси растяжения под углом 14° по азимуту 10° . В этом случае выявленные нами сдвиги расположены под острым углом к оси сжатия и могут быть проинтерпретированы как сопряженные сколы в модели Кулона-Андерсона.

Работа выполнена в рамках НИР «Моделирование новейших геодинамических процессов, влияющих на сейсмичность и флюидную проницаемость осадочных толщ» (МГУ имени М.В. Ломоносова) и государственного задания ИФЗ РАН.