



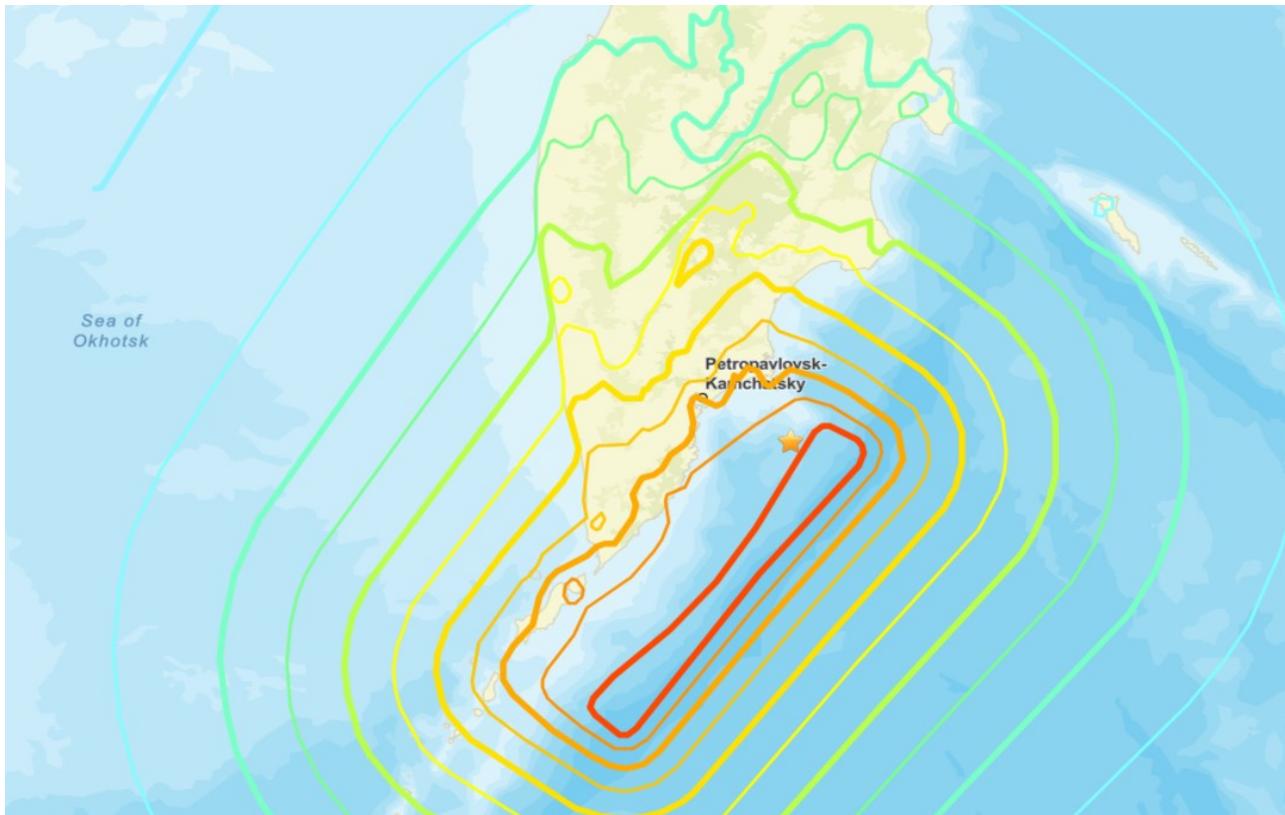
Динамика земных покровов южной части полуострова Камчатка в ходе землетрясения 30 июля 2025 года по данным PCA Sentinel-1

Захарова Л.Н., Захаров А.И. ФИРЭ им. В.А. Котельникова РАН

Двадцать третья международная конференция «Современные проблемы дистанционного зондирования Земли из космоса – ИКИ РАН, Москва, 2025

Карта интенсивности землетрясения 30.07.2025

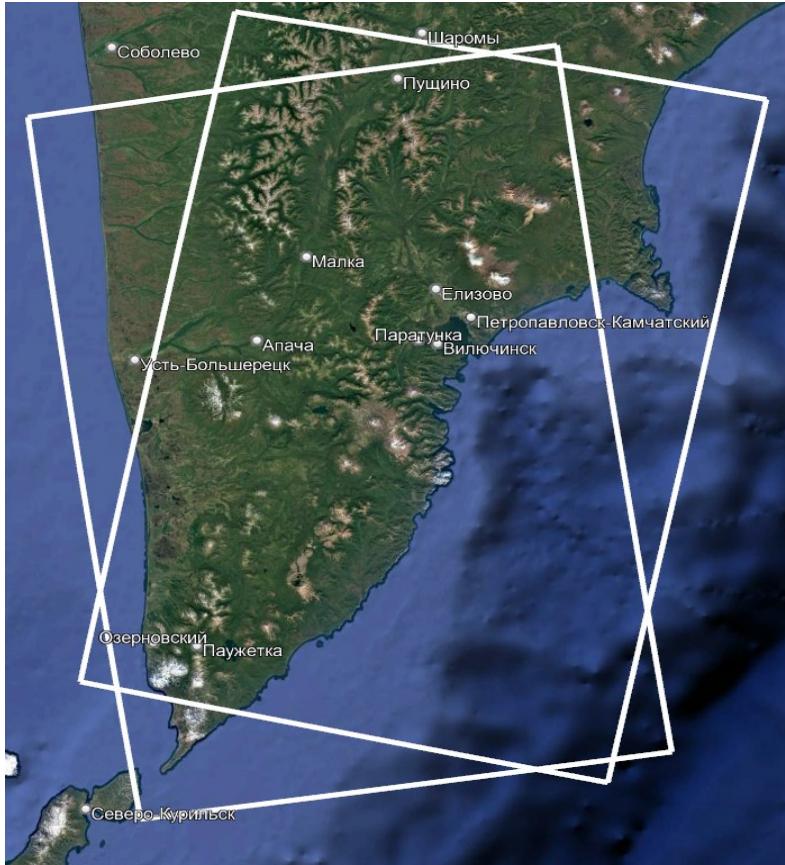
<https://earthquake.usgs.gov/earthquakes/eventpage/us6000qw60/map>)



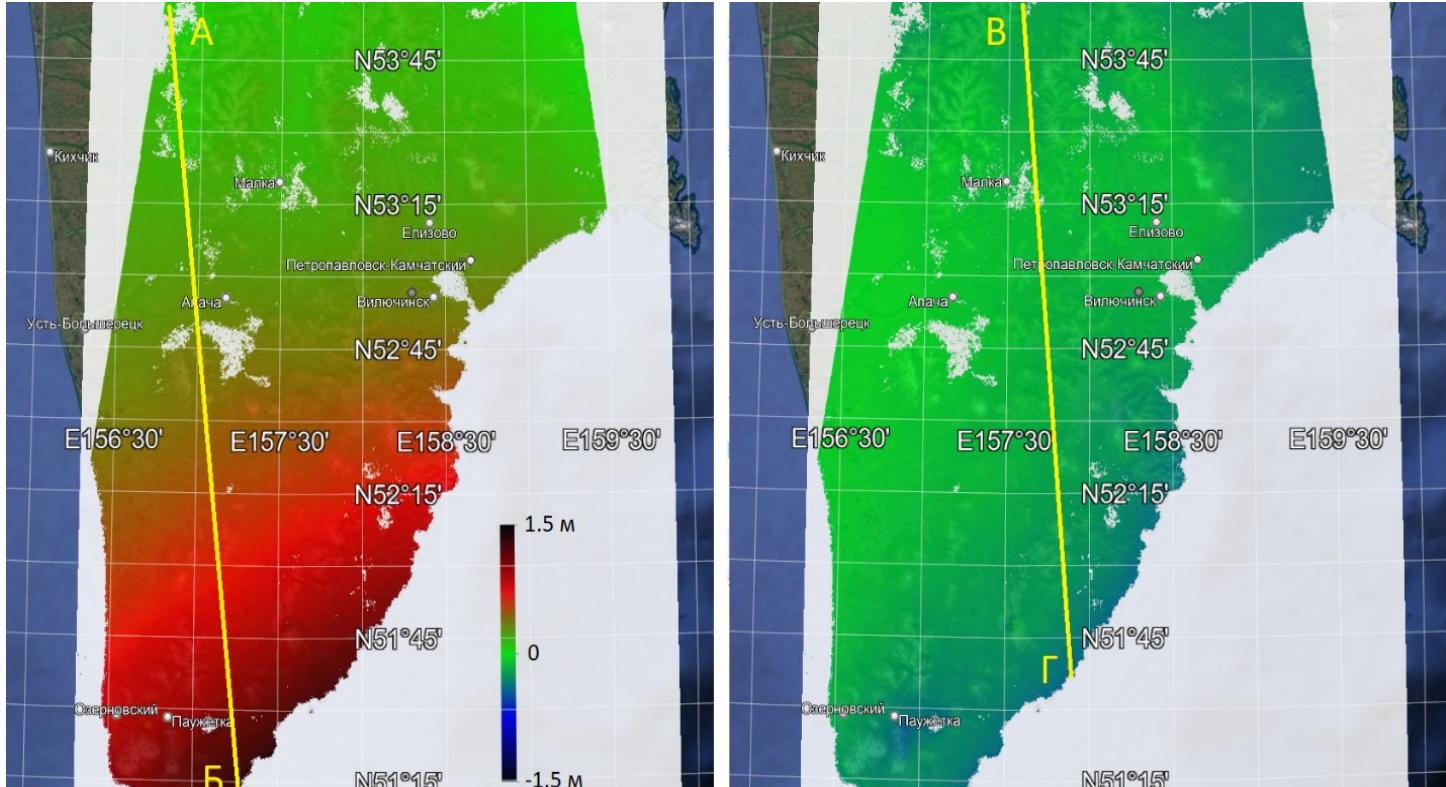
Методика обработки и использованные данные

Методами космической радарной интерферометрии выполнены измерения горизонтальных и вертикальных смещений земной поверхности к югу от Петропавловска-Камчатского в результате землетрясения 30.07.2025 г. В обработке использованы интерферометрические пары снимков, сделанные радиолокатором с синтезированной апертурой Sentinel-1 с восходящих и нисходящих витков орбит космического аппарата. Благодаря интерферометрическим измерениям вариаций наклонной дальности за время между съемками, охватывающими момент землетрясения, сделаны оценки радиальных смещений и построены карты горизонтальных и вертикальных подвижек отражающих покровов.

Границы кадров PCA Sentinel-1 на восходящем и нисходящем витках орбит в июле-августе 2025 г.



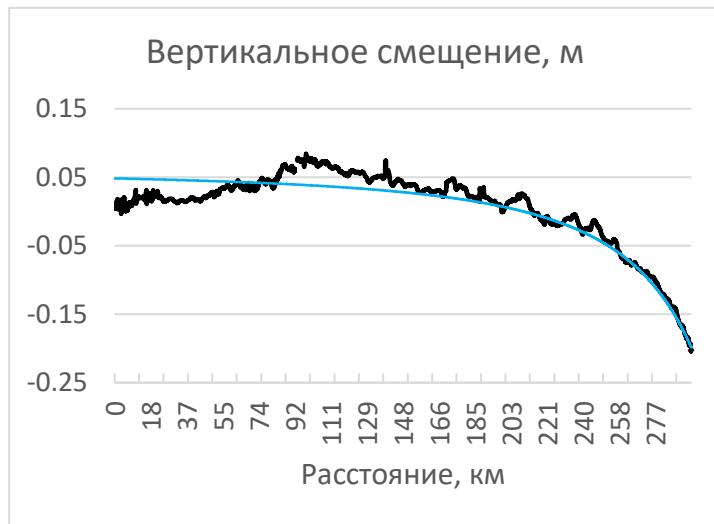
Карты горизонтального (а) и вертикального (б) смещений южной оконечности полуострова Камчатка (пары 19.07-31.07 и 23.07-4.08)



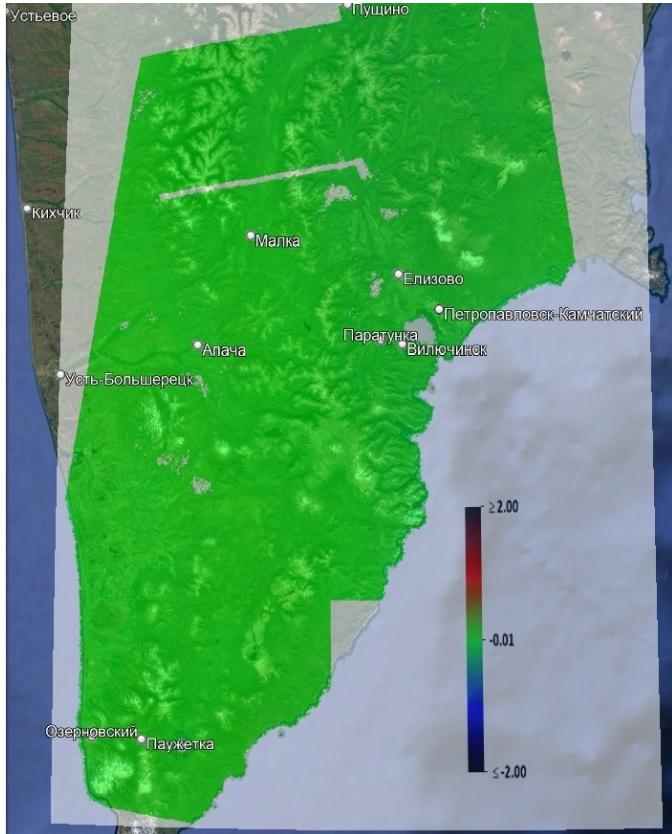
а)

б)

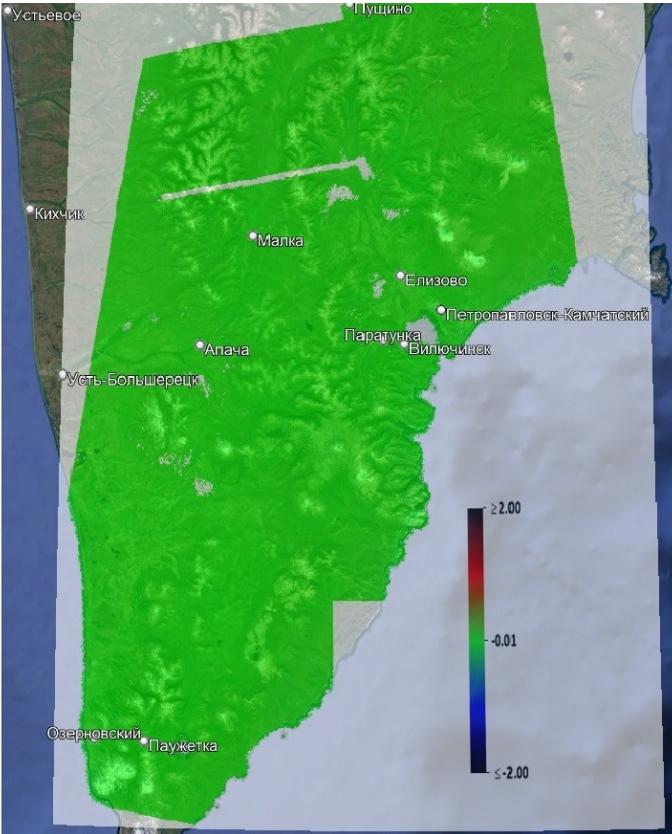
Измеренные смещения земной поверхности: горизонтальные вдоль профиля АБ (а) и вертикальные вдоль профиля ВГ (б)



Карты горизонтального (а) и вертикального (б) смещений южной оконечности полуострова Камчатка (пары 31.07-12.08 и 04.08-16.08)



а)



б)

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Релаксация накопленного тектонического напряжения вблизи зоны субдукции Тихоокеанской плиты 30 июля 2025 года привела к заметному смещению земных покровов на юго-восточном побережье полуострова Камчатка.

Методами космической радарной интерферометрии выполнены измерения горизонтальных и вертикальных смещений земной поверхности. Для интервала времени между снимками интерферометрической пары, включавшего момент землетрясения, построены карты горизонтальных и вертикальных подвижек земных покровов. Максимальное горизонтальное смещение порядка 1.7 м с просадками порядка 20 см наблюдалось на юго-восточном побережье полуострова.

На интервале времени, не включавшем момент землетрясения (август 2025), отсутствует какое-либо заметное горизонтальное перемещение прибрежных участков поверхности, а вертикальные перемещения укладываются в диапазон 5 см, что вполне может быть объяснено влиянием неоднородностей тропосферы.