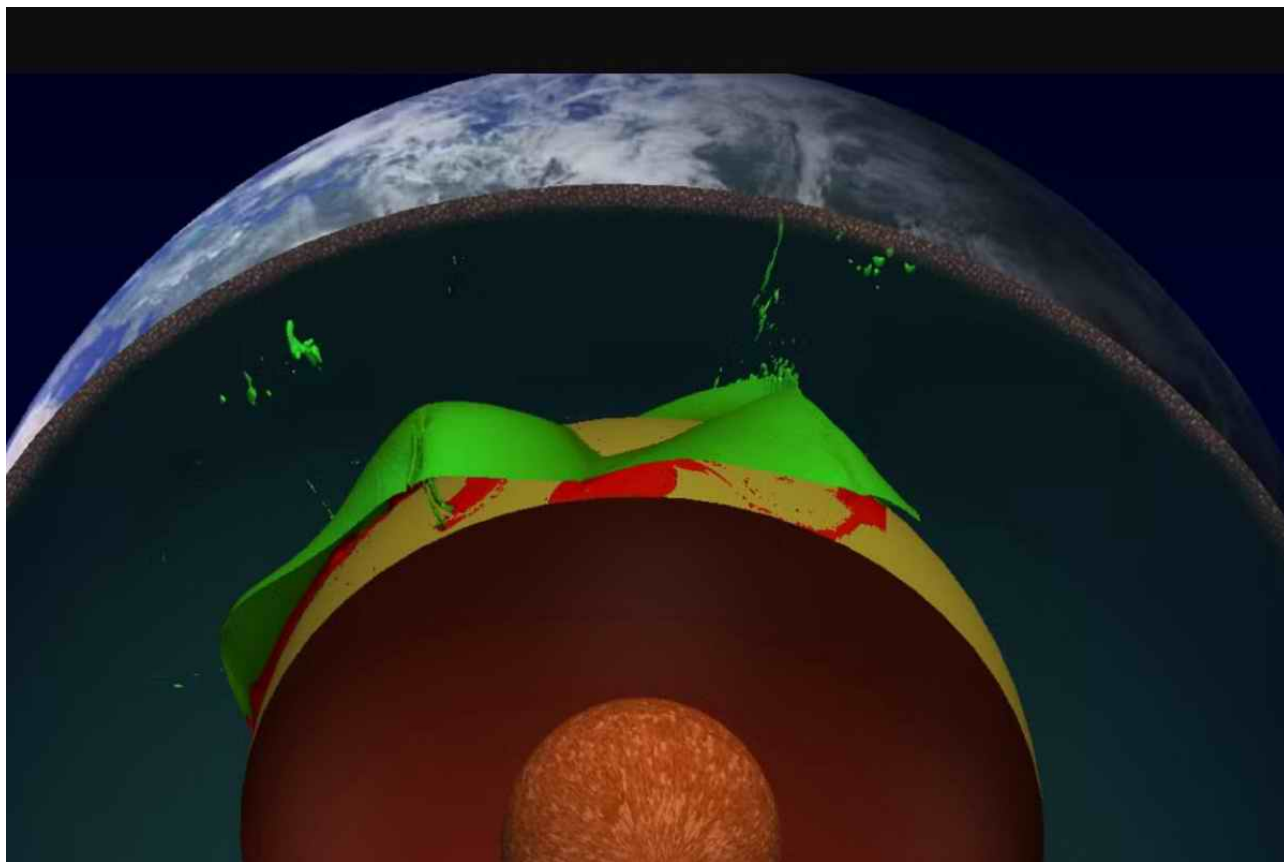


Призрачный плюм под Оманом - как ученые обнаружили скрытый мантийный поток



Дата публикации: 19.06.2025

Революционное открытие международной группы геофизиков может изменить наше понимание глубинных процессов Земли. В ходе комплексного исследования под территорией Омана были обнаружены убедительные свидетельства существования так называемого "призрачного плюма" — гигантского столба разогретой мантийной породы, который, в отличие от обычных мантийных плюмов, не достигает поверхности.

Исследование началось с анализа аномалий сейсмических волн, которые неожиданно замедлялись при прохождении через определенные участки мантии на глубинах 410-660 км. Для изучения этого феномена ученые применили современные методы компьютерного моделирования, которые позволили визуализировать ранее неизвестную структуру.

Полученная модель выявила: Гигантский тепловой поток диаметром 200-300 км. Температурную аномалию в 100-300°C по сравнению с окружающими породами. Возможный возраст образования — около 40 миллионов лет. Влияние

на движение Индийской **тектонической** плиты.

Особый интерес представляет потенциальное влияние этого плюма, названного "Дани", на геологическую историю региона. Ученые предполагают, что именно его активность могла вызвать поднятие некоторых участков Оманского массива. Более того, открытие ставит под вопрос современные представления о тепловом балансе Земли — данные указывают на более интенсивный тепловой поток из ядра, чем считалось ранее.

Методология исследования включала комплексный подход: анализ сейсмической томографии, геохимические исследования пород, тепловое моделирование и сравнение с известными мантийными структурами. Такой междисциплинарный подход позволил получить убедительные доказательства существования призрачного плюма.

Открытие имеет фундаментальное значение для геодинамики. Оно не только подтверждает теоретические предсказания о существовании скрытых мантийных потоков, но и открывает новые перспективы для изучения: Механизмов взаимодействия мантии и литосферных плит. Причин внутриплитного магматизма. Эволюции континентальной коры.

Ученые предполагают, что подобные "призрачные" плюмы могут существовать и в других регионах планеты. Дальнейшие исследования будут направлены на поиск аналогичных структур и уточнение их роли в глобальных геологических процессах.

Ссылка: «Призрачные шлейфы, скрытые под континентами Земли, Earth and Planetary Science Letters (2025)» DOI: [10.1016/j.epsl.2025.119467](https://doi.org/10.1016/j.epsl.2025.119467).