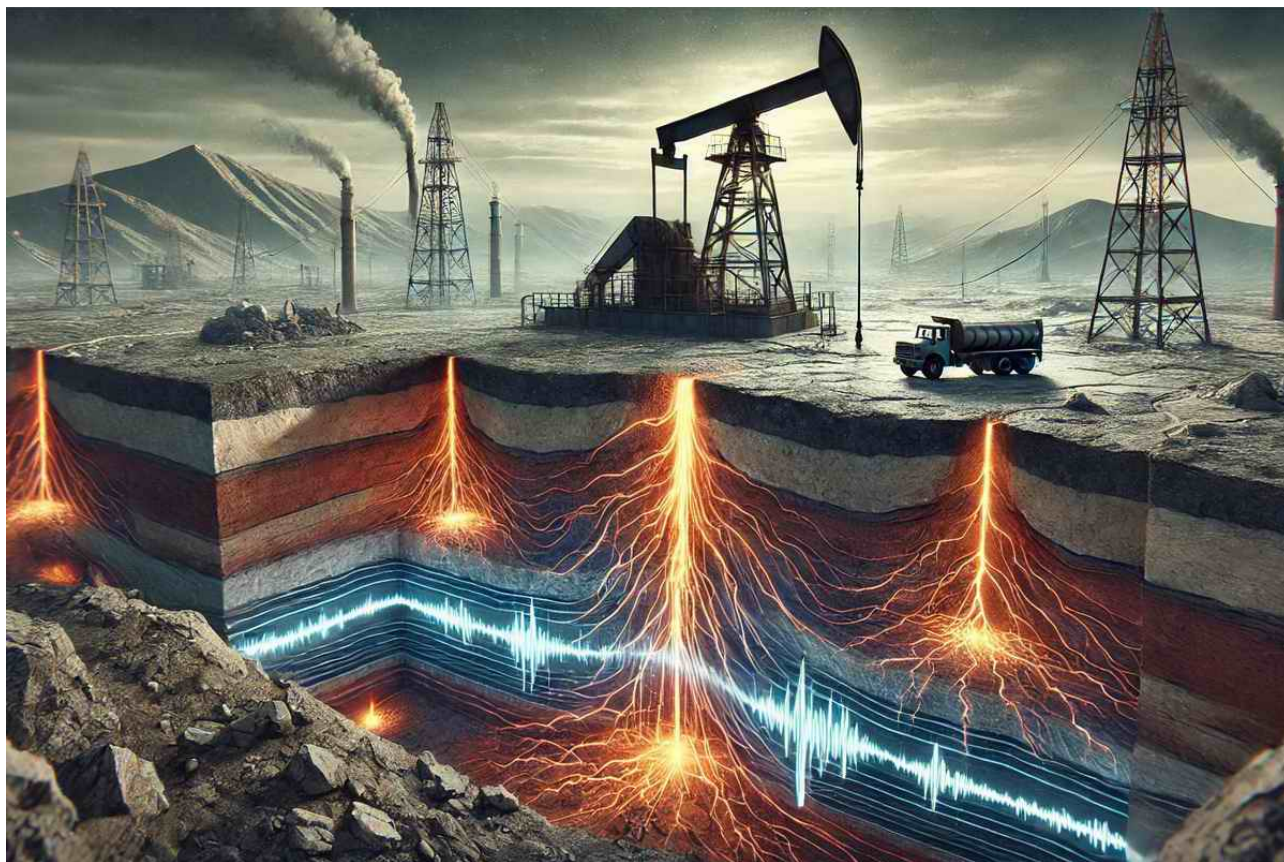


Связь добычи нефти и землетрясений: научный взгляд на скрытые риски



Дата публикации: 10.01.2025

Современные исследования под руководством ученых Университетского колледжа Лондона проливают свет на скрытые механизмы взаимодействия между добычей нефти и землетрясениями. Сейсмическая активность, зафиксированная в графстве Суррей, вызвала волну вопросов о том, как деятельность человека влияет на геологические процессы. Более 100 землетрясений, произошедших в 2018–2019 годах, могут быть связаны с добычей нефти в регионе, что открывает новые горизонты для научных и экологических дебатов.

Землетрясения в районе Ньюдигейта, с магнитудой от 1,34 до 3,18, вызвали повреждения зданий, трещины в стенах и даже жалобы местных жителей на сотрясение домов. Эти явления происходили вблизи нефтяной скважины Хорс-Хилл, расположенной всего в 5–10 километрах. Однако геологическое сообщество разделилось во мнениях: одни связывают события с добычей нефти, другие считают, что причинно-следственная связь отсутствует.

В новом исследовании ученые использовали более миллиона симуляций, чтобы проследить связь между изменением давления при добыче нефти и **сейсмическими** процессами. Результаты показали, что моделируемая активность соответствует реальным событиям, что подчеркивает потенциальное влияние нефтедобычи.

Добыча нефти изменяет давление жидкости в породах, из которых она извлекается. Это изменение может распространяться на значительные расстояния, достигая линий разломов. Поскольку разломы часто находятся под значительным напряжением, даже небольшое изменение давления может привести к сейсмическому смещению.

Ученые использовали байесовский инструмент машинного обучения для моделирования таких процессов, вводя неизвестные параметры, например временные задержки между добычей и началом сейсмической активности. Основываясь на этих моделях, было установлено, что наиболее вероятным источником землетрясений стала разница в проницаемости двух типов пород: киммериджской и портлендской.

Рекомендации и перспективы включают необходимость мониторинга, установку сейсмометров до начала добычи, что позволит фиксировать малые землетрясения и точнее прогнозировать их последствия. Судебные разбирательства, связанные с добычей нефти, подчеркивают важность предварительного анализа влияния таких проектов на окружающую среду. Дополнительные исследования помогут понять, как подготовительные работы, такие как тестирование давления, могут вызывать изменения в земной коре.

Хотя связь между добычей нефти и землетрясениями еще не доказана окончательно, результаты исследований дают основания для осторожности. Изучение подобных случаев может не только минимизировать риски, но и углубить наше понимание сложных процессов, происходящих в земной коре. Будущее требует интеграции научного анализа и экологической ответственности для минимизации влияния человека на природу.

Ссылка: «Были ли землетрясения в Ньюдигейте (Южная Англия) в 2018–2019 годах вызваны добычей нефти?» DOI: [10.1017/S0016756824000505](https://doi.org/10.1017/S0016756824000505).