

В пресс-службе Новосибирского государственного университета сообщили, что российские ученые совместно с коллегами из Японии, Словении, Швеции, США и Германии открыли новый класс химических соединений — ортокарбонаты. Они образуются в глубоких слоях мантии Земли при экстремально высоких давлениях и температурах.

Ортокарбонаты возникают при переходе карбонатов — солей угольной кислоты — в новое состояние. Этот процесс аналогичен превращению графита в алмаз, где меняется структура атомных связей. В карбонатах углерод имеет треугольную координацию, а в ортокарбонатах — тетраэдрическую.

Исследователи воссоздали в лаборатории условия, которые существуют на границах литосферных плит. При погружении океанической плиты под континентальную карбонаты испытывают колоссальное давление и нагрев. Эксперименты проводились с использованием источников синхротронного излучения.

Ученые предполагают, что образование ортокарбонатов в недрах Земли может принципиально влиять на глобальный цикл углерода.