

1. Впервые ученые разработали детальную модель того, как изменились атмосфера и климат после падения астероида, который привел к исчезновению динозавров.

2. Хотя динозавры уже находились в состоянии упадка, когда гигантский астероид Чиксулуб упал на Землю, принято считать, что этот катаклизм убил их. Тем не менее до сих пор было не совсем понятно, как именно.

3. Зная место падения и приблизительный размер астероида, аспирантка Потсдамского института ишиатических исследований, использовала климатические имитаторы, чтобы смоделировать атмосферные последствия горения лесов, а также определить количество материала, выброшенного в атмосферу.

4. Она пришла к выводу, что сульфаты, выброшенные астероидом, а не пыль, нанесли большую часть ущерба климату, в результате чего и погибли динозавры. В то время как другие вещества быстро смывались дождем, сера оставалась в воздухе. Как и в случае с аналогичным материалом, выпущенным во время вулканических извержений, эти сульфаты блокировали солнечный свет, и он не мог достичь поверхности Земли. Учитывая такое большое количество веществ в атмосфере, не удивительно, что температура резко упала. Стало действительно очень холодно. В среднем глобальная температура снизилась на 26°C.

5. Вызванное сульфатными аэрозолями долгосрочное охлаждение является более губительным фактором массового вымирания, чем пыль, так как она остается в атмосфере относительно короткий промежуток времени.

6. Естественно, ледяные шапки увеличились, и даже когда сульфаты исчезли из атмосферы, они продолжали охлаждать планету, так как солнечный свет отражался обратно в космос.

7. Подобно тому, как глобально потепление, вызванное человеком, оказывает влияние на циркуляцию воды в океане, что потенциально имеет катастрофические последствия, внезапное похолодание также изменило движение воды, и эффект от этого длился еще долго после того, как сульфаты исчезли. Поверхностные воды охлаждались и опускались на дно, позволяя богатым питательными веществами водам дна подниматься. Когда солнечный свет вернулся, эти питательные вещества привели к обширному и, вероятно, токсическому цветению воды, что имело тяжелые последствия для многих видов морских организмов.

8. «Планете понадобилось бы более 30 миллионов лет, чтобы вернуться к относительно нормальному состоянию», — делает вывод Джулия.

— Изменения были такими внушительными, что нам стоит удивляться тому, как смогли выжить некоторые виды, а не тому, что многие исчезли навсегда.

Для эксперимента Джулии использовались, согласно тексту

- 1) результаты археологических раскопок      2) роботы      3) климатические имитаторы      4) данные с космоса