



Источник: CC0/Free-Photos

С XIX века океанический обогрев Западной Европы заметно ослабел. Ученые связывают это с изменением климата на планете и рисуют мрачные сценарии будущего. Чем грозит исчезновение глубоководных течений Северной Атлантики и какова судьба Гольфстрима — в материале РИА Новости. **Подозрите
льно холодно**

Десять лет назад южнее Гренландии обнаружили участок водной поверхности размером с европейскую страну, который, вместо того чтобы, как вся планета, теплеть, охлаждается. Его назвали «дырой в глобальном потеплении», «холодным пузырем» (cold blob). В 2015-м он побил температурный рекорд холода, хотя для планеты в целом год был самым горячим.

Ученые предположили, что над «холодным пузырем» скапливаются атмосферные аэрозоли и перехватывают часть солнечной радиации. Гипотеза не подтвердилась. Сейчас «дыру в глобальном потеплении» связывают с замедлением Северо-Атлантического течения. Так называют часть глубоководного конвейера, который продолжает Гольфстрим, несущий тепло в Арктику.

Раньше меня сильно раздражали заголовки в СМИ о том, что Гольфстрим остановится. Со строго научной точки зрения это течение — на поверхности океана, его порождают ветра. Что-то в нем может поменяться со временем, но нет никаких признаков того, что оно исчезнет в ближайшие столетия. Николай Колдунов Сотрудник Института полярных и морских исследований имени Альфреда Вегенера (Германия) В отношении же Северо-Атлантического течения, которое нередко путают с Гольфстримом, подобные опасения уместны. Это течение определяется перепадами солености и температуры воды (термохалинной циркуляцией).

Соленые теплые воды движутся с юга на север. Охлаждаются, становятся более тяжелыми и погружаются на глубину. Там медленно разворачиваются и начинают обратный путь, занимающий тысячи лет. Благодаря этому механизму весь Мировой океан постепенно перемешивается.

Как ломается круговорот в океане

Глобальный океанический конвейер в северной части Атлантического океана остановится, если воды значительно нагреются или распреснятся.

Такое уже случилось в конце последнего ледникового периода. Тогда на территории Канады талые воды ледника образовали огромное озеро Агассис. Примерно 8200 лет назад оно очень быстро вылилось в океан и понизило его соленость до такой степени, что воды в море Лабрадор и Норвежском море — там, где конвейер дает задний ход, — перестали тонуть. У Северо-Атлантического течения буквально пропала тяга, оно остановилось. Нагретые в тропиках воды не поступали к берегам Западной Европы, Великобритании и Скандинавского полуострова, вызвав похолодание.

Связь потепления и течений

Этот сценарий может повториться, предупреждают климатологи. Мировой океан хоть и медленно, но нагревается.

Усиливающийся в атмосфере парниковый эффект способствует таянию ледников и поступлению пресной воды в моря. Свою лепту в опреснение вносят более обильные влажные осадки. Все это ослабляет Северо-Атлантическое течение, полагают ученые из Потсдамского института изучения климатических изменений (Германия).

Вместе с американскими коллегами они смоделировали атлантическую ветвь глобального океанического конвейера на большом отрезке времени и пришли к выводу, что его скорость с середины XX века снизилась на 15 процентов. Их недавняя статья в Nature вызвала дискуссию среди специалистов.

Один из авторов, Стефан Рамсторф (Stefan Rahmstorf), даже опубликовал подробные разъяснения в коллективном научном блоге «Реальный климат». Последовательно отбрасывая различные варианты, он доказывал, что «холодная капля» была предсказана и что объяснить ее можно только ослаблением Северо-Атлантического течения.

Согласно другой модели, это течение ослабеет в три раза, если промышленные выбросы

Автор: news.mail.ru Татьяна Пичугина.
26.07.2018 10:13 -

CO₂ в атмосферу удвоятся по сравнению с уровнем 1990 года. Через триста лет конвейер в Атлантике встанет.

Несовершенство расчетов

«Нужно учитывать, что все прогнозы сделаны по результатам моделирования. В отношении атмосферы это работает сравнительно хорошо, но толщю океана мы пока плохо моделируем», — отмечает Колдунов. По его словам, мы гораздо хуже знаем океан, чем атмосферу. На исследования океана всегда выделяли меньше средств, а экспедиции дороги. Без прямых наблюдений за параметрами воды получить необходимые вводные данные для моделей невозможно. До недавнего времени их было очень мало. «В 1990-х начались измерения океана со спутников, поступили данные о топографии водной поверхности, по которым можно изучать поверхностные течения в глобальном масштабе. В начале нулевых в США запустили проект “Арго” — это тысячи буев, измеряющих параметры воды на глубине до двух километров и передающих информацию на спутники. Данные накапливаются, но их еще недостаточно», — продолжает ученый.

Есть прямые замеры транспорта воды в конвейере в Северной Атлантике за десять лет — с 2004 по 2014 год (проект RAPID-AMOC). Они действительно показывают замедление, но ничего не говорят о долгосрочном тренде.

Из-за недостатка вводных данных и компьютерных мощностей многое приходится упрощать, идти на различные ухищрения.

К примеру, группа, в которой работает Колдунов, занимается динамическими глобальными моделями океанических течений нового поколения. В последней работе ученые показали, как увеличить разрешение на конкретных участках океана, чтобы было больше деталей там, где они важны, например в Гольфстриме.

Моделирование океана требует колоссальных вычислительных ресурсов. А за счет точечного изменения разрешения можно экономить дорогое суперкомпьютерное время.

Татьяна Пичугина.

news.mail.ru/society/34220319/?frommail=1