

Угроза для океанического конвейера: Антарктическое циркумполярное течение может замедлиться на 20% к 2050 году



Дата публикации: 05.03.2025

Антарктическое циркумполярное течение — самое мощное в мире, переносящее огромные объемы воды вокруг Антарктиды и соединяющее Тихий, Атлантический и Индийский океаны. Это ключевой элемент глобальной системы термohалинной циркуляции, известной как «океанический конвейер», регулирующий климат и перераспределяющий тепло и питательные вещества по всей планете. Однако ученые предупреждают, что изменение климата и активное таяние **ледников** могут значительно ослабить его динамику.

Исследования показывают, что пресная талая вода Антарктиды, поступая в океан, снижает его соленость и плотность, нарушая традиционные механизмы циркуляции. В отличие от более изученных течений, таких как Гольфстрим или Кurocиo, влияние этих процессов на Антарктическое циркумполярное течение долгое время оставалось загадкой из-за его удаленного расположения и сложности измерений. Современные методы моделирования позволили проанализировать возможные сценарии и выявить тревожные тенденции.

Суперкомпьютерное моделирование, проведенное на базе австралийского климатического симулятора ACCESS-OM2-01, позволило воссоздать сложные процессы, происходящие в океане. Согласно прогнозам, к 2050 году скорость течения может снизиться на 20%, что приведет к серьезным последствиям для глобальной экосистемы. Одним из главных последствий станет нарушение теплового баланса в Южном океане, что может способствовать более интенсивному таянию антарктических ледников.

Ослабление течения способно вызвать каскадный эффект: проникновение более теплых вод на юг ускорит разрушение ледниковых шельфов, что, в свою очередь, приведет к дальнейшему снижению плотности воды и дополнительному замедлению циркуляции. Это создаст замкнутую петлю обратной связи, ускоряющую процесс глобального изменения климата.

Нарушение океанической циркуляции также повлияет на экосистемы. Течение играет важную роль в транспортировке питательных веществ, поддерживая продуктивность морских экосистем. Его ослабление приведет к снижению биологического разнообразия, сокращению популяций рыб и морских организмов, на которых завязаны целые пищевые цепи. Рыболовные промыслы прибрежных регионов могут столкнуться с уменьшением улова, а инвазивные виды, такие как южные водоросли, получат возможность проникнуть в воды Антарктиды, что приведет к разрушению местных экосистем.

Другим значимым последствием станет снижение способности океана поглощать углекислый газ и избыточное тепло. Сегодня океанический конвейер играет важную роль в стабилизации климата, поглощая до 90% избыточного тепла, вызванного антропогенными выбросами парниковых газов. Замедление циркуляции может снизить эту способность, что ускорит темпы глобального потепления и повысит вероятность экстремальных климатических явлений, таких как аномальные засухи, ураганы и наводнения.

Исследования показывают, что все еще возможно замедлить этот процесс путем активного сокращения выбросов [парниковых газов](#) и реализации природоохранных мер. Международное сотрудничество и долгосрочные научные программы по изучению Южного океана имеют критическое значение для мониторинга изменений и разработки стратегий адаптации. Современные технологии позволяют более точно отслеживать динамику течений и прогнозировать последствия изменений климата, однако без решительных действий со стороны мирового сообщества риски остаются высокими.

Антарктическое циркумполярное течение — один из ключевых механизмов, обеспечивающих климатический баланс Земли. Его ослабление может привести к необратимым последствиям для всей планеты. Продолжение исследований и

сокращение факторов, вызывающих ускоренное таяние ледников, являются приоритетными задачами в борьбе с изменением климата.