

Антарктида дает человечеству 30-50 лет на подготовку: ученые уточнили прогнозы повышения уровня моря



Дата публикации: 21.06.2026

Антарктида остается одним из важнейших регионов планеты для понимания будущего глобального климата. Именно здесь сосредоточено около 90% мировых запасов льда и почти 70% пресной воды Земли. Любые изменения состояния антарктического ледового щита способны существенно повлиять на уровень Мирового океана, прибрежные экосистемы, инфраструктуру мегаполисов и жизнь сотен миллионов людей.

Новое исследование международной группы ученых показало, что человечество располагает уникальным временным окном продолжительностью примерно от 30 до 50 лет, в течение которого процессы таяния льдов Антарктиды остаются достаточно предсказуемыми. Это означает, что правительства, ученые и специалисты по городскому планированию могут использовать относительно надежные прогнозы для подготовки к будущему повышению уровня моря.

Работа опубликована в журнале Nature и выполнена под руководством специалистов программы Securing Antarctica's Environmental Future, действующей при Университете Монаша. Исследование посвящено одной из самых сложных проблем современной климатологии — оценке того, насколько точно можно предсказать вклад Антарктиды в повышение уровня океана в ближайшие десятилетия.

Вопрос имеет огромное значение для всего мира. Согласно оценкам Межправительственной группы экспертов по изменению климата, при сохранении высоких объемов выбросов парниковых газов к концу XXI века нельзя исключать повышение уровня моря более чем на два метра. Одним из главных источников такой угрозы считается именно возможная дестабилизация Антарктического ледового щита.

Даже частичная реализация подобных сценариев способна привести к масштабным последствиям. Под угрозой окажутся крупные прибрежные города, транспортная инфраструктура, сельскохозяйственные территории и миллионы домов. Особенно уязвимыми считаются островные государства Тихого океана, низменные районы Азии, Европы и Северной Америки, а также многие густонаселенные прибрежные регионы мира.

Одной из главных проблем остается высокая неопределенность долгосрочных прогнозов. Ученые достаточно хорошо понимают основные механизмы глобального потепления, однако процессы взаимодействия океана, атмосферы и ледников в Антарктиде чрезвычайно сложны. Именно поэтому оценки повышения уровня моря к концу века могут существенно различаться в зависимости от используемых моделей.

Авторы нового исследования решили сосредоточиться на более практическом вопросе: насколько точно можно прогнозировать изменения ледового покрова в ближайшие десятилетия, когда принимаются ключевые решения по строительству инфраструктуры, защите побережий и адаптации экономики к климатическим изменениям.

Результаты оказались обнадеживающими. Анализ показал, что современные модели ледниковых щитов способны достаточно надежно воспроизводить наблюдаемую сегодня потерю массы льда. Если модель корректно описывает текущие процессы, ее прогнозы на ближайшие 30–50 лет также могут считаться достаточно достоверными.

Это означает, что до середины XXI века человечество располагает сравнительно устойчивой базой для оценки темпов повышения уровня моря. Такой уровень предсказуемости особенно важен для планирования защитных

сооружений, модернизации портов, строительства жилья и разработки национальных климатических стратегий.

Однако после середины столетия ситуация становится значительно менее определенной. По мере роста температуры увеличивается вероятность запуска так называемых нелинейных процессов, способных резко ускорить разрушение ледникового покрова.

Особую тревогу вызывают районы Западной Антарктиды, где значительная часть ледников опирается на горные породы, расположенные ниже уровня моря. В таких условиях даже относительно небольшое потепление океанических вод может привести к ускоренному отступлению ледников. После начала подобных процессов они способны поддерживать собственное развитие и становиться практически необратимыми.

Климатологи называют это эффектом положительной обратной связи. По мере сокращения ледового покрова открываются новые участки, подверженные воздействию теплой воды, что дополнительно ускоряет таяние. Именно такие механизмы лежат в основе наиболее тревожных сценариев будущего повышения уровня моря.

По мнению исследователей, ближайшие десятилетия становятся решающим периодом для адаптации человечества к неизбежным изменениям. Хотя долгосрочные риски остаются значительными, наличие относительно надежных краткосрочных прогнозов позволяет принимать более взвешенные решения уже сегодня.

Особую роль в этом процессе играют системы наблюдения за Антарктидой. Современные спутники, автоматические станции, океанографические датчики и климатические модели позволяют отслеживать состояние ледников с беспрецедентной точностью. Чем больше данных получают ученые, тем точнее становятся прогнозы и тем эффективнее можно планировать меры адаптации.

Исследование также подчеркивает необходимость дальнейшего совершенствования моделей ледниковых щитов. Многие процессы, влияющие на устойчивость ледников, пока остаются недостаточно изученными. Речь идет о взаимодействии льда с океаном, динамике подледниковых вод, изменениях структуры ледников и воздействии атмосферных процессов.

Для стран Индо-Тихоокеанского региона и островных государств результаты работы имеют особое значение. Именно эти территории могут первыми столкнуться с последствиями ускоренного повышения уровня моря. Надежные прогнозы помогут принимать решения о развитии инфраструктуры, защите береговой линии, переселении населения и долгосрочном использовании

земель.

Фактически ученые предлагают рассматривать будущее Антарктиды через два временных горизонта. Первый охватывает ближайшие 30–50 лет и характеризуется сравнительно высокой предсказуемостью. Второй относится ко второй половине XXI века, когда влияние сложных обратных связей способно привести к гораздо более быстрому изменению ледового покрова и уровня океана.

Такой подход позволяет одновременно учитывать как практические задачи ближайших десятилетий, так и необходимость подготовки к более серьезным долгосрочным рискам. Исследователи подчеркивают, что обнаруженное окно предсказуемости не уменьшает опасность климатических изменений, а предоставляет редкую возможность использовать научные знания для своевременного реагирования.

По сути, Антарктида уже сегодня посылает человечеству предупреждение о будущем состоянии планеты. И если ближайшие десятилетия действительно окажутся периодом относительно надежных прогнозов, то именно сейчас формируется основа того, насколько успешно мировое сообщество сможет адаптироваться к неизбежному повышению уровня моря в будущем.

Ссылка: «Возникающая десятилетняя предсказуемость вклада Антарктиды в повышение уровня моря» [DOI: 10.1038/s41586-026-10614-4](https://doi.org/10.1038/s41586-026-10614-4).