

Центральная Азия выходит вперед в деле сохранения ледников

Мэри Элбон

В Центральной Азии и других горных регионах ледники тают невиданными прежде темпами. Повышение температуры сокращает продолжительность зимы и продлевает лето, что в свою очередь становится причиной отступления ледников.

На ледники приходится около 70% запасов всей пресной воды на Земле, и почти два миллиарда человек полагаются на эти ресурсы, которые используются для водоснабжения, ведения сельского хозяйства, в промышленности и для выработки энергии. Ледники помогают также сохранять экосистемы и являются местными «стабилизаторами климата» благодаря тому, что отражают и направляют солнечное излучение обратно в космос, предотвращая тем самым поглощение тепла на Земле.

По мере того как продолжается сокращение и даже исчезновение ледников, все более непредсказуемым становится водный цикл, что сказывается на водоснабжении во всем мире. Эта потеря представляет собой не только экологическую, но и экономическую проблему, которая сказывается на благосостоянии миллионов людей. По оценкам Программы Организации Объединенных Наций по окружающей среде, истощение запасов поступающей из ледников пресной воды чревато потерей 4 трлн долл. США мирового валового внутреннего продукта вследствие сбоев в сельском хозяйстве, городском водоснабжении и производстве энергии.

Воздействие изменения климата на ледники Центральной Азии

Положение дел в Центральной Азии стремительно ухудшается. В августе 2024 года в ходе шестого саммита стран Центральной Азии президент Узбекистана Шавкат Мирзиёев заявил: «Последствия глобального изменения климата ощущаются в каждой из наших стран. Повышение температуры, таяние ледников, паводки, засухи, пыльные бури и многие другие проблемы продолжают наносить серьезный ущерб».

Согласно докладу Евразийского банка развития за 2022 год, температура в регионе растет почти вдвое быстрее, чем в среднем на планете, что усугубляет проблему опустынивания и ускоряет темпы таяния ледников.

В ходе первой Международной конференции высокого уровня по сохранению ледников, состоявшейся в мае 2025 года в Душанбе, президент Таджикистана Эмомали Рахмон заявил: «На сегодняшний день полностью растаяли свыше тысячи из 14 000 ледников в Таджикистане. За последние несколько десятилетий в нашей стране почти на треть сократился общий объем ледников, которые составляют более 60% водных ресурсов Центральной Азии».

Не стали исключением и ледники Кыргызстана, где за последние 50–70 лет площадь, покрытая ледниками, сократилась на 16%.

Яки в горной долине в Центральной Азии.

AdobeStock

В 2024 году на 29-й Конференции Организации Объединенных Наций по изменению климата (КС-29) президент Кыргызстана Садыр Жапаров отметил: «Если нынешняя динамика сохранится, то к концу века значительная часть ледников может исчезнуть. Это не просто статистика — это непосредственная угроза жизни и благополучию миллионов людей, зависящих от ледников как источника пресной воды».

Сдерживание кризиса

По инициативе Таджикистана Генеральная Ассамблея Организации Объединенных Наций провозгласила 2025 год Международным годом сохранения ледников, чтобы привлечь внимание к проблеме таяния ледников и содействовать выработке политики и мер, направленных на сохранение ледников. Начало году было официально положено 21 марта 2025 года в Нью-Йорке на мероприятии, приуроченном к первому ежегодному Всемирному дню ледников.

Спустя несколько недель по итогам Международной конференции высокого уровня по сохранению ледников была принята Душанбинская декларация по ледникам, в которой была выражена обеспокоенность тем, что продолжающаяся потеря ледников, ледниковых щитов, вечной мерзлоты и снежного покрова может привести к необратимым последствиям для некоторых экосистем и оказать пагубное воздействие на окружающую среду, общество и экономику.

В декларации содержался призыв к проведению общемировой инвентаризации ледников и других многолетних ледовых и снежных масс; применению комплексных подходов для смягчения последствий изменения климата, адаптации к ним и повышения способности к восстановлению для целей устойчивого управления водными ресурсами; развитию научного сотрудничества в области мониторинга и изучения горной криосферы при обеспечении доступности результатов исследований для всех заинтересованных сторон; осуществлению мер по созданию потенциала для обеспечения взаимосвязи науки, политики и традиционных знаний в целях подготовки следующего поколения ученых и специалистов по ледникам.



Международное сотрудничество в области мониторинга и исследования ледников

Этот год знаменует также начало Десятилетия действий в поддержку криосферных наук — глобальной инициативы, которая ставит своей целью содействовать расширению исследований и международного взаимодействия и повышению осведомленности о важности регионов Земли с вечной мерзлотой, включая ледники.

Сохранение ледников является ключевым компонентом комплексной региональной стратегии адаптации к изменению климата в Центральной Азии, которую совместно разработали Казахстан, Кыргызстан, Таджикистан, Туркменистан и Узбекистан.

«Ни одна страна не может в одиночку противостоять последствиям изменения климата, — заявил президент Жапаров. — Нам нужна солидарность, сотрудничество и обмен опытом».

В рамках этой региональной стратегии пять стран укрепляют свой национальный потенциал в области мониторинга ледников, проводя совместный мониторинг и составляя комплексный перечень ледников региона.

Подготовка образцов талой ледниковой воды для анализа в новой лаборатории изотопной гидрологии в Таджикистане. (Фото: Ю. Выставная/МАГАТЭ)



Данные о ледниках имеют ключевое значение для научной оценки и принятия решений, касающихся стратегий адаптации к изменению климата и смягчения его последствий. В 2025 году в Таджикистане при содействии программы технического сотрудничества МАГАТЭ открылась первая в Центральной Азии лаборатория изотопной гидрологии для исследования ледников. МАГАТЭ предоставило лаборатории оборудование для изучения ледников на местах и обучило ученых его использованию. Таджикистан выступил также с инициативой по созданию региональной сети в рамках Глобальной сети лабораторий по анализу водных ресурсов (ГлоБАЛ); МАГАТЭ совместно со странами Центральной Азии будет работать над составлением ее дорожной карты.

«На засушливых землях Центральной Азии изотопная гидрология способна соединить прошлое с настоящим, — рассказывает специалист МАГАТЭ по изотопной гидрологии Юлия Выставная. — Она позволяет отследить прошлые климатические изменения и современное таяние ледников с целью обеспечить рациональное водопользование в регионе, где каждая капля на счету».

Вклад МАГАТЭ в изучение ледников

МАГАТЭ более десятилетия сотрудничает с высокогорными странами в области мониторинга и измерения процесса отступления ледников. 12 стран, в том числе Казахстан и Узбекистан, принимают участие в новом проекте координированных исследований МАГАТЭ, в рамках которого используются инструменты изотопной гидрологии для совершенствования оценки сложных процессов, связанных с отступлением ледников и его воздействием на доступность водных ресурсов в целом.

Во многих регионах вечной мерзлоты таяние ледников и снега, осадки и другие водные запасы должным образом не измеряются, несмотря на их важное значение с точки зрения водоснабжения. Проект МАГАТЭ окажет странам содействие в сборе точных и надежных данных, чтобы лучше изучить ледники и возможности пополнения местных и региональных систем водных ресурсов. Это послужит основой для создания стратегий устойчивого управления водными ресурсами в горных районах и поможет усовершенствовать планирование водных ресурсов в интересах жителей расположенных ниже населенных пунктов.

Таджикистан, Узбекистан и семь других стран изучают снежный покров и горные ледники в рамках нового регионального проекта технического сотрудничества МАГАТЭ, который призван помочь в осуществлении управления трансграничными водными ресурсами на основе подтвержденных данных. Одной из основных целей этой работы является сохранение изотопных характеристик ледников, которые находятся на грани исчезновения.

По линии Совместного центра ФАО/МАГАТЭ по ядерным методам в области продовольствия и сельского хозяйства (Совместный центр ФАО/МАГАТЭ) МАГАТЭ изучает воздействие отступления ледников на почву и водные ресурсы, используя передовые ядерные и изотопные методы. Такие инструменты, как зонды с источником нейтронов космического излучения и изотопные индикаторы, позволяют в режиме реального времени осуществлять точный мониторинг накопления снега на ледниках и проводить оценку перераспределения в расположенные ниже реки и озера осадков из освободившихся от ледников территорий. От Анд до Гималаев МАГАТЭ в рамках своей программы технического сотрудничества обучает ученых использованию этих методов для мониторинга ледников, содействуя таким образом разработке стратегий адаптации к изменению климата на основе подтвержденных данных и с учетом особенностей конкретной местности.

«Объединяя ядерную науку и местный экспертный потенциал, мы расширяем возможности ученых и политиков по практическому применению данных для повышения устойчивости к изменению климата», — заключает Герд Деркон, руководитель Лаборатории почвенных и водных ресурсов и питания растений Совместного центра ФАО/МАГАТЭ.

Памир, Кыргызстан.

(Фото: AdobeStock)

