

Держаться в тепле

Необычная для зимы погоды вызывает все больше вопросов. Корреспондент агентства «Минск-Новости» адресовал их ученым.

Невероятное везение

— Пресса и блогосфера в последние годы насыщены информацией о предстоящих ужасах глобального потепления. Самые радикальные сценарии рисуют гибель отдельных видов животных и даже целых народов. Как обстоят дела в реальности?

— А может, нам, наоборот, повезло, что мы живем в эпоху потепления климата, — заметил младший научный сотрудник лаборатории климатических исследований Института природопользования НАН Иван Буяков. — Ведь за последние 2 млн лет сохранились сведения как минимум о пяти эпизодах оледенения на территории Беларуси. Каждый мог длиться около 100 тысяч лет. Между этими периодами были эпохи межледниковья с теплыми фазами, близкими к современному климату и даже с температурой на 1–2 градуса выше. Последнее, поозерское оледенение продолжалось с 95 000 до 12 000 лет назад. Ледник распространился в основном на Витебскую область, север Минской и Гродненской областей. В результате его деятельности на нашей территории образовалось белорусское Поозерье. Ледник доходил до Смоленской области России и Мазурии в Польше, затронул территорию современной Литвы. При продвижении он выпаживал борозды или оставлял обширные углубления. Так у нас образовались не менее 3 000 озер. Самые крупные из них — Нарочь, Лукомльское, Нецердо, Дривяты, Дрисвяты, группы Ушачско-Лепельских и Браславских озер. Некоторые из них возникли из-за выпаживания ледником ложбин. Ложбинные озера очень глубокие. Рекордсмен среди них — Долгое (57 м). Сейчас наследство поозерского оледенения — это водное богатство нашей страны.

Самым теплым был Атлантический период — между 8 000 и 4 000 лет назад. Затем, между 4 000 и 2 500 лет назад, несколько похолодало. А сейчас мы живем в субатлантическую эпоху с размашистыми колебаниями климата.

велосипед погода весна

Кто сказал, что жарко?

— Правильнее говорить, что нынешняя теплая зима аномальна, — пояснил И. Буяков. — Ведь обычно норма — это усредненный показатель за 30 лет. Но если обратиться к палеогеографическим данным и сведениям из летописей, то окажется, что подобное случалось и ранее.

Ученый напомнил: в Средние века в некоторые периоды температура воздуха на территории Беларуси и стран-соседей была на 1,5 градуса выше, чем сейчас. На южном побережье Балтийского и Северного морей в те времена выращивали виноград! Такой период продолжался до начала XIV века.

Его сменило похолодание, известное как малый ледниковый период в Европе. Он длился около 600 лет. Самыми холодными в этой эпохе были XVII и XVIII века. В отдельные годы ситуацию усугубляли вулканы. Последствия извержения Уайнапутины на юге Перу 19 февраля 1600-го были ужасными. Вулканический пепел покрыл площадь, эквивалентную размеру современной Польши. Но основная беда — вулканические газы и аэрозоли. Они распространились по всему миру. И даже в России через несколько лет наступило похолодание, вызвавшее засухи, наводнения, поздние весны и ранние осенние заморозки. Все эти явления наложились на уже имевшее место снижение температуры воздуха. В начале 1600-х случились несколько неурожайных лет подряд. И хотя Борис Годунов был грамотным управленцем, в стране

Татьяна Волочкович. Держаться в тепле

из-за голода 1601–1603 гг. и саботирования некоторыми боярами исполнения его приказов наступила Смута.

— Потепления и похолодания сменяли друг друга на Земле всегда, оказывая серьезное влияние на жизнь целых народов, — резюмировал И. Буяков. — Просто мы имеем дело с крайне неоднородными рядами метеонаблюдений.

vihr

Вихри в стратосфере

— На формирование климата на нашей планете влияет множество сложных земных и космических процессов, действующих с разной интенсивностью и продолжительностью, — продолжил И. Буяков. — Например, циркуляция атмосферы. В этом году она поставляет нам теплые воздушные массы с южных широт Земли. Свою роль вносит и полярный вихрь в стратосфере на высоте 18–36 км. Циркуляция наверху и определяет, будет ли распространяться арктический воздух в умеренные широты. В нынешнем сезоне у полярного вихря была повышенная скорость ветра. Он дул в стратосфере с запада на восток. В результате арктическая воздушная масса оказалась запертой в высоких широтах (севернее 60° с. ш.) и не проникала в средние широты. Но иногда из-за сбоя в высотной циркуляции это случается.

По словам ученого, так «повезло» Северной Америке, где недавно арктический воздух достигал побережья Мексиканского залива, и в результате в Новом Орлеане случился снегопад, которого там не было с 1895-го.

Секретное сияние

— Добавим немного конспирологии. На юго-востоке Аляски действует объект HAARP. Это комплекс из 180 антенн и другого оборудования, размещенный на площади около 13 га. С помощью высокочастотных радиоволн HAARP воздействует на ионосферу планеты. В США уверяют: объект предназначен сугубо для исследования северного сияния. Но в прессе звучат мнения, что комплекс представляет собой чуть ли не климатическое оружие, способное вызывать наводнения, ураганы и другие природные катаклизмы в разных уголках Земли.

— Полностью исключать влияние этого фактора на погоду нельзя, — согласился И. Буяков. — Однако все упирается в энергию. Для кардинальных изменений климата она нужна в колоссальных объемах. В этом мы и близко не сравнимся с природными «генераторами». Так, условная тепловая мощность Гольфстрима — 1,4 Петаватта (1,4 × 10¹⁵ Вт). Это на три порядка выше, чем вся производимая человечеством тепловая и электрическая энергия, которая оценивается приблизительно в 18 Тераватт (18 × 10¹² Вт). А ведь крупных теплых течений на нашей планете несколько. Например, Кuroсио у берегов Японии в Тихом океане. Оно тоже несет на север тепло из тропических широт. Мощность его теплового потока также сопоставима с Гольфстримом. И даже один небольшой черноморский или средиземноморский циклон несет в себе столько тепловой энергии, сколько производит все человечество, и даже больше. Поэтому, чтобы серьезно влиять на климат Земли, вся энергетика Штатов и Канады должна питать только HAARP, а это нереально. По факту система антенн на Аляске потребляет на максимуме до 4,8 МВт. Кроме того, разработка «погодного» оружия запрещена Международной конвенцией ООН 1977 года.

Доверяй, но проверяй

— В обсуждении причин изменений климата на сегодня сложилось два лагеря экспертов, — пояснил И. Буяков. — Первые придерживаются версии, что глобальное потепление обусловлено природными факторами. Вторые уверяют: виной всему деятельность человека. Мы с коллегами в Институте природопользования НАН

Татьяна Волочкович. Держаться в тепле

Беларуси склоняемся к идее, что имеет место сочетание природных и антропогенных факторов. Они могут как взаимно усиливать, так и ослаблять друг друга.

Сам же И. Буяков считает, что при обсуждении трендов глобальной климатической повестки следует держаться принципа «доверяй, но проверяй». И не забывать, что за высокими мотивами спасения планеты могут скрываться конкретные бизнес-интересы.

— Более 30 лет в топе была тема озоновых дыр в воздушной оболочке Земли, — напомнил Иван Васильевич. — Человечеству предсказывали гибель от проникающей через эти дыры солнечной радиации. В 1987-м даже подписали Монреальский протокол по веществам, разрушающим озоновый слой. Участники протокола, включая СССР, отказывались от использования фреона в промышленном производстве. А потом выяснилось, что одной западной компании просто надо было потеснить на рынке конкурентов. Сейчас об этих дырах почти ничего не слышно.

Вместо них обсуждают парниковый эффект. И снова люди виноваты.

— Парниковый эффект действительно вносит вклад в глобальное потепление, — согласился ученый-климатолог. — Но только ли он? По мнению нашего академика Владимира Логинова, современное потепление имело два подпериода. В 1970–1980-е оно начиналось по зимнему типу. Зима теплела гораздо быстрее лета. Циркуляция воздушных масс в холодный период года играет наибольшую роль, а влияние Солнца минимально. Здесь парниковая теория потепления логична. Но с 2000-х летние температуры растут быстрее зимних! Это явление в теорию не вписывается.

По словам И. Буякова, современные исследования подтверждают, что климатические факторы на нашей планете увязаны в глобальную сложную систему. И если где-то температура растет, то в другом месте, наоборот, падает.

Уже сегодня глобальное потепление оборачивается охлаждением части акватории Атлантики и изменением поведения Гольфстрима. Одной из причин этого процесса может быть увеличившийся приток пресной воды от тающих льдов Арктики и Гренландии. В статье доктора Никласа Бурса из Потсдамского университета, опубликованной в журнале *Nature Climate Change* в 2021 году, говорится: если изменения в циркуляции Атлантического океана все-таки произойдут, есть вероятность, что в Европе начнется похолодание. Когда это случится и что может послужить причиной перехода в холодную фазу, пока неизвестно. Однако уже сейчас состояние системы течений в Северной Атлантике эволюционировало из стабильного в близкое к переходному. Паниковать не стоит: ледниковый период от этого не наступит и Гольфстрим никуда не исчезнет. Но сейчас его сила ослабевает, и это продолжается уже не первое десятилетие. Процесс перехода может занять несколько десятков лет. Зимы могут стать более суровыми и снежными, а климат — более континентальным.

Борьба же с выбросами человечества в атмосферу вообще привела к неоднозначному эффекту. Об этом свидетельствуют исследования белорусских и зарубежных ученых о влиянии аэрозолей (взвешенных частиц пыли, кристалликов соли, пыльцы растений, бактерий и так далее) на изменения климата. Самые большие выбросы в атмосферу были в индустриально развитом Северном полушарии. Но с конца 1990-х концентрация аэрозолей в атмосфере снизилась. Воздух над планетой очистился и... спровоцировал летнее потепление! Раньше аэрозоли не пропускали часть солнечного излучения. А когда их концентрация упала, преграды для солнечных лучей уменьшились. Их стало больше доходить до поверхности Земли. Такой вот эффект бумеранга.

Расслабляться не стоит

Татьяна Волочкович. Держаться в тепле

— Чего ждать от февраля 2025 года?

— Каждые 7–8 лет у нас бывает прохладная зима, — пояснил И. Буюков. — Предыдущая случилась в 2020–2021-м с большим количеством снега. В марте 2013 года нас навестил знаменитый снежный циклон Хавьер. Сейчас же мы близки к тепловому максимуму квазивосьмилетнего цикла. Поэтому и февраль 2025-го ожидается немного теплее обычного, но нельзя исключать морозы и снегопады.

В остальном же ученый рекомендует воспринимать тенденции изменения климата без паники. Общий объем годовых осадков остается прежним, но меняются их интенсивность и частота. Например, в летнее время после 30 дней засухи может за один ливень выпасть месячная норма воды. Не исключены и сильные ветры. Каждый год в Беларуси случаются 1–2 смерча. Поэтому надо внимательно слушать прогноз погоды и сводки от МЧС. И главное — создавать запас прочности: в зданиях и жилье, одежде, отопительных мощностях, связи и так далее.

— Мы живем в эпоху перемен во всех сферах жизни на Земле, — подчеркнул Иван Васильевич. — Они же касаются погоды и климата. От природных катаклизмов никто и нигде не застрахован. И, если они случатся, лучше встретить их во всеоружии.