

Станислав Лем

# Климатическая рулетка



Нынешний климат удивляет тех, кто слышал о парниковом эффекте — с одной стороны, наблюдается потепление, а с другой — похолодание. В рассказе, который я недавно опубликовал в Германии, один добрый человек разъясняет, что чем теплее, тем холоднее... И это не совсем сумасбродная мысль.

70 процентов поверхности земного шара занимает океан, и лишь 30 процентов — суша. В северном полушарии морское течение Гольфстрим начинается от перешейка, соединяющего обе Америки, от Юкатана, и приходит на севере в окрестности Исландии и Гренландии, чтобы там рассеяться, и именно оно поддерживает на нашем полуострове — так как Европа с географической точки зрения является полуостровом огромного евроазиатского континента — повышенную температуру. Холодные, сухие воздушные массы со стороны Сибири, сибирские антициклоны, останавливаются приходящей со

стороны Атлантики системой циклонов. Когда эта обогревательная система природы нарушается или ослабевает, тогда теплые циклоны не имеют возможности попасть на наш континент, а в результате выпадает снег в Акрополе, на Сицилии и Корсике, не говоря уж о северных портах средиземноморского бассейна и о сотнях людей, замерзающих до смерти. Система течений в мировом океане в целом очень сложная, и когда обычные и материковые ледники, например, гренландские или антарктические, начинают таять, в океан попадает большое количество пресной воды. Солёная вода, поскольку она тяжелее, уходит на дно, движение гольфстримовского конвейера, который дает тепло Европе, нарушается, вот тогда-то нас и ожидают различные неприятности.

Является ли это кратковременным колебанием или началом длительной тенденции? Тут, как это обычно бывает у ученых, мнения разделились.

Беспокойство причиняет и то, что похолодание выступает на всем северном полушарии, а на американском континенте не только в районе Великих Озер, но даже во Флориде, до которой очень редко доходят холода и морозы. Обильные осадки в Калифорнии вызвали огромные потери, около 3—4 миллиардов долларов, а ко всему этому ежегодное количество ураганов в Соединенных Штатах значительно выросло. Так что сильная атмосферная пертурбация охватывает все полушарие.

В южном полушарии все это выглядит несколько иначе. От антарктического ледника оторвалась льдина поверхностью в несколько тысяч квадратных километров. Ученые считают, что если этот айсберг полностью растает, — что займет, конечно, много лет, — то уровень океанов поднимется, что чревато большой опасностью для всей береговой линии, например, индийского субконтинента, особенно в районе Бангладеш, для Европы и восточного побережья США. Но все это, конечно, лишь предположения и догадки.

Я познакомился недавно с результатами довольно подробных исследований, касающихся истории климата на Земле за последние несколько десятков миллионов лет; в этих исследованиях принимали участие как американские, так и российские ученые. Получается, что климатические колебания носят стохастический характер, то есть происходят в некотором интервале изменчивости, но на основании того, что было, нельзя предсказать, что будет. Это примерно как в рулетке в Монте-Карло: конечно, мы знаем, что номер сорок не может выиграть, потому что такого в рулетке вообще нет, но есть номера от нуля до тридцати шести, которые выпадают случайным образом. Нечто подобное происходит и в случае климата: есть некоторая зона изменения, вызываемая огромным количеством взаимосвязанных, а иногда и противоречащих друг другу факторов. Например, в 1995 году инсоляция (солнечное облучение) зем-

ных грунтов на континентах привела к превышению на  $0,4^{\circ}\text{C}$  средних ежегодных показателей, а вот в стратосфере было холоднее, чем обычно. Бывают также возмущения, происходящие с частотой около ста шестидесяти тысяч лет, вызванные с одной стороны тем, что орбита Земли является не идеальным кругом, а немножко эллиптическая, а с другой так называемой прецессией — Земля ведет себя как волчок с не перпендикулярной к плоскости орбиты осью, причем угол наклона не идеально постоянный на пространстве миллионлетий. Поэтому было время, когда в Гренландии росли пальмы — в эпоху динозавров, которые были голокожими пресмыкающимися и вымерли среди прочего и оттого, что стало холоднее. К тому же постоянно перемещаются тектонические плиты континентов; например, Австралия, согласно точным спутниковым измерениям, дрейфует на северо-восток со скоростью шесть сантиметров в год. Для нас, короткоживущих существ, это, конечно, не очень много. Но я всегда имел склонность к такой космическо-космологической перспективе, с которой все, что происходит вокруг, выглядит как минута в ужасно продолжительном фильме истории.

На вопрос, который стоит перед синоптиками-теоретиками — являются ли наблюдаемые сейчас изменения частью общего монотонного процесса возрастания либо убывания, или же они напоминают скорее колебания весов — собственно, нет ответа, подобно тому, как нет никакой системы предвидения выигрышей в рулетке в Монте-Карло. Это типичные стохастические, случайные движения. Мне лично уже сейчас весьма холодно и я хотел бы, чтобы было теплее. Когда-то я считал, что праславяне должны были поселиться там, где сейчас обитают сербы, но сейчас вижу, что это уже не имеет смысла... В сегодняшнем мире привилегированных мест, получается, уже нет.

*Опубликовано в 1995 году.  
Перевод с польского В. Борисова*