

ГЛАВНЕЙШИЕ РИТМЫ В ПРИРОДНЫХ ЯВЛЕНИЯХ ВЕРХНЕГО ПЛЕЙСТОЦЕНА И ГОЛОЦЕНА

1. Применительно к плейстоцену, равно как и голоцену, ведется чрезвычайно обширное количество исследований, в частности в области выявления ритмичности тех или иных природных явлений. Очень многие авторы устанавливают наличие ритмичности в динамике тех явлений, изучением которых они заняты. Как правило, в каждом явлении, или во всяком случае в большинстве из них, обнаруживается наличие ритмичности с той или иной длительностью ритмов. Большей частью это зависит от принимаемой методики, от глубины и тщательности проработки и анализа полученных материалов. Поэтому к настоящему времени и применительно к динамике во времени различных компонентов ландшафтной оболочки в течение плейстоцена и голоцена обнаружено чрезвычайно большое количество ритмов различной длительности.

Автор еще в 1949 г. и, видимо, впервые в литературе сделал попытку составить систематизированную таблицу известных к тому времени природных ритмов; в дальнейшем эта таблица была расширена (М. С. Эйгенсон, 1957). Однако обе они, несмотря на свою содержательность, были весьма далеки от полноты. За прошедшие 15 лет обширность исследований по ритмичности природных явлений стала несоизмеримой с тем, что было в 1950-х годах. Чрезвычайно возросло и разнообразие длительности самих ритмов во времени. И тем не менее в процессе развития верхнего плейстоцена и голоцена просматривается ряд ритмов — периодов и циклов, которые могут быть определены как ведущие или главнейшие за эту эпоху, весьма важную для современного и будущего человечества.

2. Основопологающим фактором верхнего плейстоцена и голоцена, направляющим общий характер развития ландшафтной оболочки в эту эпоху, был распад последнего — валдайского

или вюрмского — оледенения. Последний в свою очередь представляет собой следствие крупного природного ритма в его регрессивной фазе.

К настоящему времени мнение многих опирающихся на результаты многочисленных радиоуглеродных анализов авторов, если не большинства, склоняется к тому, что плейстоценовая эпоха состояла из нескольких ритмов оледенения, длительностью несколько более 40 тысяч лет, причем имеются датировки до 50 тысяч лет.

В данном случае не имеется в виду какой-либо подробный анализ ритмов 40—50 тысяч лет, однако нельзя пройти мимо того обстоятельства, что уже в течение столетия известен астрономический период предварения равноденствий, связанный с изменениями наклона эклиптики, длительность которого около 40 700—40 800 лет. Нет строгих оснований, которые способствовали бы хотя бы приближенной синхронизации ледниковых 40—50-тысячелетних ритмов с астрономическим периодом в 40 700—40 800 лет. Однако можно говорить о вероятности того, что ледниковый ритм представляет собой следствие упомянутого астрономического периода с той или иной степенью «размытости» во времени. Принципиальная сторона такой зависимости едва ли может вызывать сомнения.

3. Распад ледникового ритма вызывает во всей ландшафтной оболочке тех частей материков, которые в той или иной степени с ним связаны, крупнейшие изменения. Они касаются всех без исключения компонентов ландшафтной оболочки: климатических условий; состояния всех вод во всех фазах; горных пород и почв; растительного и животного мира и всех их взаимоотношений между собой. Следовательно, последствия распада ледникового ритма влекут за собой крупнейшие изменения во всей ландшафтной оболочке.

4. Распад плейстоценового оледенения в ландшафтной оболочке отнюдь не происходит монотонно. Наоборот, на развитии ландшафтной оболочки в целом и ее отдельных компонентов, являющемся следствием распада оледенения, на общем фоне этой эпохи систематически наблюдаются проявления ритмических возмущений рангов более низких, нежели основной ледниковый, — около 41 000 лет.

К настоящему времени установлено существование целой иерархии ритмов: около 3500 лет, около 2000 лет; около 1200—1500 лет; около 600 лет; около 100 лет и ряд более мелких. Проявления их большей частью оказываются четко выраженными или на отдельных компонентах ландшафтной оболочки, как, например, климатические процессы, динамика оледенения, изменчивость состояния растительных сообществ и фауны, или на их сочетаниях по два-три. Вместе с тем нельзя пройти мимо того фундаментального значения факта, что из числа перечисленных

ритмов наиболее широко и комплексно, и к тому же в течение всей рассматриваемой эпохи, выражен ритм длительностью несколько менее 2000 лет, проявляющийся в динамике всех компонентов ландшафтной оболочки.

Очевидно, что ритмичность в природных явлениях может возникать как следствие ряда причин. Основными можно считать следующие:

а) взаимодействие динамики развития отдельных компонентов между собой;

б) влияния внешних по отношению к нашей планете воздействий;

в) влияние воздействий эндогенных, т. е. процессов, происходящих внутри тела самой планеты.

В первом случае если и можно ожидать проявления той или иной ритмичности в динамике компонентов ландшафтной оболочки, то едва ли можно ожидать проявления энергичных или четких ритмов;

В третьем случае проявления ритмичности в основном должны иметь или локальный, или, в крайнем случае, региональный характер.

И лишь во втором случае можно ожидать крупных материковых или глобальных проявлений ритмичности. Именно такой характер имеют проявления 2000-летней ритмичности, которую можно связать с глобальной приливной ритмичностью длительностью 1800—1900 лет.

5. В целом ряде компонентов ландшафтной оболочки хорошо усматриваются проявления «векового» цикла.

Этот цикл весьма сложен как по его структуре, так и по вероятной причинности.

В некоторых компонентах, в основном в динамике рыбной фауны, хорошо проявляется ритм в 100—110 лет, который схож с вековым (111 лет) ритмом приливных сил; но в других явлениях, в основном геофизического характера, превалирует 80—90-летний цикл, схожий с так называемым вековым циклом солнечной активности.

6. Чрезвычайно существенными в общей ритмике природных явлений в течение всего голоцена являются основной 11-летний цикл, как ныне предполагается, солнечной активности и его производный двойной цикл, цикл Хэла, длительностью 21—24 года. Поскольку этим циклам на совещании уделяется большое внимание, здесь на них останавливаться нецелесообразно.

7. Огромное значение в изменчивости всех компонентов ландшафтной оболочки в течение всей поддающейся изучению исторической эпохи имеет внешне как бы беспричинный ритм длительностью от 20 до 50 лет, носящий имя его первооткрывателя Э. А. Брикнера. Он проявляется всегда и повсеместно, однако ритмы его для различных территорий отнюдь

не синхронны. Наиболее вероятной причиной его возникновения является, с одной стороны, биение длинных рядов двух важнейших климатических элементов — температуры воздуха и атмосферных осадков, а с другой — приграничное взаимодействие условий общей увлажненности расположенных по соседству территорий различных размеров и с различными ландшафтными характеристиками.

Брикнеровская ритмичность имеет особенно большое значение для всех условий существования человеческого общества почти во всех географических зонах, за исключением Крайнего Севера и приэкваториальной зоны, вследствие того, что она в пределах ритма 20—50 лет вносит весьма серьезные изменения в состояние географической среды.