

В. А. Зубаков

О СООТНОШЕНИИ ЭТАПНОСТИ И РИТМИЧНОСТИ В ГЕОЛОГИЧЕСКОМ РАЗВИТИИ И НЕКОТОРЫХ ОБЩИХ ВОПРОСАХ УЧЕНИЯ О РИТМАХ

В современной науке широким фронтом развивается новое направление, объектом изучения которого является выявление временных закономерностей развития. Это направление, назовем его условно ритмностическим, нельзя рассматривать как какую-то новую науку (логию), как, например, и кибернетику, ибо оно развивается внутри научных дисциплин: геологии, биологии, климатологии, гидрологии и т. д. Скорее это новый прием исследования, при котором объектом изучения становится длительность событий, а необходимым условием изучения — наличие точных инструментов и точных методов определения времени, т. е. разнообразных «часов» и хронометрических методик.

Процесс развития в философском понимании есть единство направленности и повторяемости. Классическое естествознание, в частности геология, до середины XX века имело возможность изучать только направленность развития, в которой реализуется качественное изменение объектов. В геологии направленность развития предстает в форме этапности — наличия своеобразных неповторимых ступеней эволюции, выделяющихся по наиболее прогрессивной — магистральной — линии развития, т. е. по линии ускорения. Для выделения этапов длительность событий не имеет значения. Важно их качественное отличие, их значимость с позиций выбранного критерия классификации. Поэтому выделение этапов развития было, есть и останется описанием событий.

Повторяемость тех или иных элементов развития была замечена еще ранее направленности (теория катастроф Кювье предшествовала эволюционному учению), однако классическое естествознание вплоть до XX века практически не имело возможностей для изучения повторяемости и вынуждено было считать ее случайной. Ввиду отсутствия точных инструментов и ме-

тодик для определения длительности геологических событий поиски временных закономерностей были бесплодными и вели к метафизическим выводам. Поэтому в классическом естествознании и в особенности в геологии возникли сильные традиции, ограждавшие науку от этих бесплодных в то время занятий.

К середине XX века положение коренным образом изменилось. Возникли и бурно развиваются точные методы определения физического возраста горных пород, минералов, органических остатков и т. д. Качественное описание развития во всех науках дополняется количественным анализом, детальное описание истории развития становится недостаточным, требуется раскрытие его закономерностей и прогноз на будущее. Все это неизбежно приводит очень многие науки к необходимости изучения длительности актов развития с помощью точных «часов» и точной хронометрической методики, т. е., иными словами, к классификации событий по длительности актов их становления.

Представляется очевидным, к сожалению еще не всем, что временной ритм событий является такой же фундаментальной характеристикой развития материи, как и структурность пространства, и что обе эти характеристики тесно между собой связаны. Становится ясным, что надо выделять типы повторяемости событий, как отражение разного типа взаимодействия частей пространства. Возникает представление о дискретности пространства — времени и его иерархической структуре, т. е. о наличии ядерного, земного, солнечного и галактического пространства — времени и т. п. Короче говоря, ритмика развития начинает выступать перед нами как показатель устойчивости определенного типа взаимодействий окружающего нас пространства.

Проблемой ритмов в разных науках занимается много исследователей. Но неофициально. До сих пор психологический барьер традиций все еще ограждает многие научно-исследовательские институты, в частности, геологические, от этой тематики. В результате развитие этого нового и актуального научного направления происходит стихийно и предоставлено, по существу, кустарям-одиночкам. Нежелательные и печальные последствия этой ситуации очевидны.

В основе ритмогнозии должны лежать точные статистические данные, полученные в ходе целенаправленных и оснащенных соответствующей аппаратурой измерения возраста исследований. Энтузиасты-одиночки, не обладая такими возможностями, либо вынуждены создавать свой кустарный аппарат (метод) для оценки длительности событий, либо сразу же, минуя длительный и сложный этап накопления фактов, переходят к разработке гипотез, как обычно бывает в таких случаях, слабо обоснованных.

К примеру, при разработке климатической ритмики позднего плейстоцена некоторые исследователи, взяв за основу реально доказанный А. В. Шнитниковым для голоцена 1850-летний ритм увлажнения, вместо поисков его отражения в осадках с помощью радиоуглеродного метода создают с помощью математического аппарата гипотезу о колебательном «макропроцессе», якобы позволяющую определять возраст древних каров, рассчитывать длительность плейстоцена, фаз горообразования и т. д. В принципе, может быть, это и верно, но всерьез такие попытки приняты не будут до тех пор, пока они не будут подтверждены радиологическим материалом.

В последние годы проведенные в СССР (Ш. Г. Шараф) и за рубежом с помощью ЭВМ расчеты показали справедливость механизма Миланковича, действие которого объясняет ритмические колебания увлажненности и температуры, влияющие на развитие оледенений. Однако вместо того, чтобы сравнивать с астрономической кривой радиологически и палеомагнитно датированную эмпирически установленную хронометрическую схему климатических событий, некоторые исследователи берутся прямо датировать оледенения по астрономической кривой. Такая мнимая «датировка» событий ничего не дает и едва ли оказывает пользу развитию геохронологий.

Ясно, что настало время для постановки в планах научно-исследовательских институтов тем по изучению ритмов. Только тогда можно будет перейти к серьезному и глубокому обсуждению конкретных задач и проблем ритмохронологии.

Целью таких тем должна, во-первых, быть «каталогизация» уже имеющихся эмпирических данных о системе ритмов и их статистическая обработка, во-вторых, терминология ритмов, в-третьих, разработка методов исследования и, в-четвертых, целенаправленное накопление новых фактов и их обобщение.

Непременным условием дальнейшего развития ритмохронологии являются научные дискуссии. Все новое, что заслуживает жизни в науке, должно выдержать испытание критикой, «пройти огонь и медные трубы», и не беда, если многое, создаваемое годами, будет разбито. Только встреча противоположных идей высекает искры, способные зажечь огонь, понимая под ним практическую отдачу науки.

По моему мнению, нашему направлению совершенно необходима сейчас жесткая критика. Но она должна разворачиваться на основе обсуждения законченных научно-исследовательских тем, а не на основе одностороннего «разноса» того или иного сборника или научно-общественного совещания, как это бывало в прошлом, ибо состав этих сборников и совещаний, в значительной мере случайный, нельзя отождествлять с состоянием проблемы.

Немного о терминологии. Имеющее место разнотолкование таких терминов, как периодичность, цикличность, ритмичность, крайне нежелательно. Довольно часто понятия период, цикл, ритм употребляют для обозначения разных таксонов ритмов. Мне кажется это неверным. Едва ли есть смысл чересчур точно придерживаться и семантического значения этих терминов, что предлагает Ю. И. Возовик (1970). По его мнению, периодом следует именовать повторение через равные интервалы времени, циклом — развитие с возвратом в идентичное состояние и ритмом — закономерное повторение определенных элементов через необязательно равные интервалы.

Термин для обозначения развития с возвратом в идентичное состояние не нужен вообще по той простой причине, что такое развитие является абстракцией метафизического способа мышления и в природе его не существует. Все три указанных термина бесспорно имеют в виду только закономерное повторение в процессе развития определенных качественных элементов старого на новом фоне.

Отразить тремя терминами все многообразие таксаномических соотношений невозможно. Поэтому мы должны использовать упомянутые термины для двух основных целей:

1) для отражения принципиального различия между описанием самого процесса и его материального выражения, остающегося его свидетелем. Именно процесс в большинстве случаев называют периодичностью или ритмичностью, в то время как его материальное выражение чаще всего именуется цикличностью. Так, в геологии говорят о метоциклах, циклотемах, тектоно-магматических циклах и т. п.;

2) для подразделения процессов со строгими и не строгими закономерностями в повторяемости чего-либо. За первыми в геологии уже закрепился термин ритм, тогда как периодичность понимается геологами достаточно широко. Например, периодическими являются изменения полярности магнитного поля Земли, но какой-либо ритмики в этом процессе пока еще не уловлено, хотя ее можно предполагать (Тамразян).