

На книжной полке

Продолжаем публикацию материалов выдающихся представителей науки, посвященных перспективам развития знаний о природе. Представляем завершающую главу книги Льва Гумилёва¹ «Конец и вновь начало. Популярные лекции по народоведению»².

Л.Н. Гумилёв

Конец и вновь начало. Слово о науке

В глубокой древности

Когда Наука была в зачатке, люди представляли мир как собрание неподвижных предметов: звезд, гор, морей, а если им приходилось наблюдать движение — смену дня и ночи, произрастание трав или старение своих близких, то они считали эти формы движения цикличными. Осуждать их за это было бы несправедливо: ведь обыватели XX в. воспринимают мир так же.

Однако уже Гесиод уловил линейное течение мирообразования: эпоха Урана — пространство без времени и энергии; эпоха Хроноса — добавление времени с броуновским движением чудовищ; эпоха Зевса — добавка энергии (молний). Это было примитивное учение об эволюции, прогрессе и линейном времени. В наше время оно сохранилось в геологии — учении о смене эр: палеозоя, мезозоя, кайнозоя.

Великий Гераклит сформулировал учение о вечной изменчивости: «Все течет, все изменяется, никто не может дважды войти в один и тот же поток, и к смертной сущности никто не прикоснется дважды!», а Зенон доказал, что движения нет,

¹ Гумилёв Лев Николаевич (1912–1992) — выдающийся отечественный историк-этнолог, археолог и географ, создатель пассионарной теории этногенеза, до настоящего времени являющейся предметом широкой научной полемики в профессиональной среде. Участник более двадцати геолого-археологических экспедиций. Автор 12 монографий и более 200 статей.

² Работа «Конец и вновь начало. Популярные лекции по народоведению» представляет собой цикл лекций, прочитанных в 80-е г. XX в. в Москве и Ленинграде и собранных автором в одну книгу, впервые изданную в 1990 г. в издательстве «Наука». Фрагмент печ. по изд.: Гумилёв Л.Н. «Конец и вновь начало. Популярные лекции по народоведению». М.: Айрис-Пресс, 2003. 384 с.

ибо Ахилл не может догнать черепаху. Оба умозрительных заключения делают науку бессмысленной; гераклитовское — потому что описывать исчезающие и неповторимые феномены невозможно, а зеноновское — потому что без движения к предметам изучения нельзя приблизиться для обследования их. Потому-то научное познание заменилось софистикой, и Горгий имел право сформулировать свои три тезиса: 1) «Ничего нет!»; 2) «Если бы что-нибудь было, оно было бы непознаваемо!»; 3) «Если бы познание существовало, его было бы нельзя передать!...» Тупик!

Как ни странно, все эти три философских подхода к Науке дожили до XX в., изменив формы, но не настолько, что бы их нельзя было распознать.

Философские построения оказались неверными. Конечно, река и смертное тело изменяются, но в пределах законного допуска; следовательно, повторное «прикосновение» к ним возможно. Апорию Зенона, утверждавшую, что движение — лишь наше восприятие, поскольку оно немислимо, опровергало появление дифференциального исчисления: оказалось, что движение, которое действительно основа всего мироздания, не только наблюдаемо, но и мыслимо, причем непротиворечиво.

Да, стабильными можно назвать те явления и предметы, которые изменяются медленно, но и тут нужно учитывать, что характер изменений определяется не столько видимостью такового, сколько диалектическими законами: переходом количества в качество, единством и борьбой противоположностей и отрицанием отрицания. Эти законы подсказывают ученым необходимость учитывать третий вид движения — колебательное, которое, как мы увидим, лежит в основе многих явлений, в том числе и этногенеза.

Факт этнического изменения внутри системы определяется либо накоплением, либо растратой энергии живого вещества биосферы (биохимической), а устойчивость неоднородной системы — законом единства и борьбы противоположностей. Дискретность этногенезов и этнической истории, или, что то же, существование «начал» и «концов», есть прямое проявление закона отрицания отрицания, согласно которому рождение и смерть любой системы неразрывно связаны друг с другом. Диалектика, и только она, позволит решать поставленную нами задачу.

Тезис

Поставим следующий вопрос: к компетенции какой науки — естественной или гуманитарной — относится все то, что сказано выше о динамике этноса?

Для ответа нам прежде всего потребуется само понятие гуманитарных и естественных наук. Принято думать, что гуманитарные науки — это те, которые изучают человека и его деяния, а естественные науки изучают природу — живую, мертвую и косную, т. е. ту, которая никогда не была живой.

Это деление неконструктивно и полно противоречий, делающих его бессмысленным. Медицина, физиология и антропология изучают человека, но не являются гуманитарными науками. Древние каналы и развалины городов, превратившиеся в холмы — антропогенный метаморфизированный рельеф, находятся в сфере

геоморфологии — науки естественной. И наоборот, география до XVI в., основанная на легендарных, часто фантастических рассказах путешественников, переданных через десятые руки, была наукой гуманитарной, так же как геология, основанная на рассказах о Всемирном потоке и Атлантиде. Даже астрономия до Коперника была наукой гуманитарной, основанной на изучении текстов Аристотеля, Птолемея, а то и Косьмы Индикоплова¹. Люди предпочитали жить на плоской земле, окруженной океаном, нежели на шарике, висящем в бесконечном пространстве — Бездне. Эти мнения бытуют еще и ныне, несмотря на всеобщее среднее образование. Отсюда видно, что различие между гуманитарными и естественными науками не принципиально, а, скорее, стадияльно. В.И. Вернадский еще в 1902 г. отметил: «В XVIII в. работы натуралиста в геологии и физической географии напоминали приемы и методы, царившие еще недавно в этнографии и фольклоре. Это неизбежно при данной фазе развития науки» [3: с. 200].

Исходя из сказанного, легко заключить, что деление образов мысли, тем самым и наук, по предмету изучения неправомерно. Гораздо удобнее деление по способу получения первичной информации. Тут возможны два подхода: чтение книг или выслушивание сообщений (легенд, мифов и т. д.) и наблюдение, иногда с экспериментом.

Первый способ соответствует гуманитарным наукам, царицей коих является филология. Второй — естественным наукам, которые следует подразделить на математизированные и описательные. Математизированные имеют дело с символами; описательные — с феноменами. К числу последних относятся география и биология.

Причина такого странного размежевания наук глубока, но и она описана В.И. Вернадским, назвавшем ее «бессознательным научным дуализмом». Он разъяснил этот тезис так: «Под именем дуалистического научного мировоззрения я подразумеваю тот своеобразный дуализм... когда ученый-исследователь противопоставляет себя — сознательно или бессознательно — исследуемому миру... Получается фантазия строгого **наблюдения** ученым-исследователем совершающихся **вне его** процессов природы как целого» [3: с. 39]. Так, но филолог неизбежно находится вне изучаемого им текста. Иначе он не может работать. Значит, научный дуализм, столь вредный в естественных науках, — наследие гуманитарных навыков, перенесенных в чуждую им область.

Тут разница принципиальная. То, что гуманитарий рассматривает извне, то естествоиспытатель должен стараться рассмотреть изнутри. Ибо сам находится в биосфере, потоке постоянных изменений. В этом потоке он видит больше, чем гуманитарий, для которого открыта только рябь на поверхности, но соучастие в планетарной жизни кончается с его неизбежной гибелью как всякого живого организма. Это и есть диалектика природы.

¹ *Козьма Индикоплов (Косма Индикоплевс)* — византийский купец, написавший в первой половине VI в. чрезвычайно популярный в православном мире космографический трактат «Христианская топография», в котором отвергается идея шарообразности Земли и система Птолемея.

Отмеченное размежевание гуманитарных и естественных наук не дает права на предпочтение одних другим. Ведь именно гуманитарные науки обогатили современное человечество информацией об иных культурах, как современных эпохе европейского Просвещения, так и мертвых. Именно за это XV–XVI вв., переполненные жестокостями и преступлениями, ныне называются Возрождением. И хотя гуманитарии получили читателей, алчущих знаний, к вере в источники, историческая критика, сопряженная с естествознанием, позволила ограничить веру **сомнением**, в результате чего наука история стала обладательницей огромного количества фактов, то есть элементов любой сложной конструкции. Беда была лишь в том, что, за одним исключением — социально-экономической истории, не было скелета науки — принципа классификации. В любой обобщающей работе факты излагаются просто в хронологической последовательности, вследствие чего плохо поддаются запоминанию.

Физико-химия, астрономия и космография преодолели аналогичные трудности, используя математику, но зоология, физическая география и историческая этнография не позволяют применять к себе математическую символику. Нельзя «думать, что все явления, доступные научному объяснению, подведутся под математические формулы... Об эти явления, как волны о скалу, разобьются математические оболочки — идеальное создание нашего разума» [3: с. 46–47].

Казалось бы, что компетенция естествознания простирается только на те факты, которые существуют ныне, но не на те, что ушли в прошлое. Однако палеонтология и историческая геология изучают именно прошлое, руководствуясь *принципом актуализма*, согласно которому законы природы, наблюдаемые сейчас, так же действовали и в прошлом.

Однако это относится к массовым явлениям, но не единичным фактам, представляющим интерес для историка.

Как известно, все природные закономерности вероятностны и, следовательно, подчинены законам больших чисел. Значит, чем выше порядок — тем неуклоннее воздействие закономерности на объект; и чем ниже порядок — тем более возрастает роль случайности, а тем самым и степень свободы.

Поэтому в естествознании единичное наблюдение воспринимается критично. Оно может быть случайным, неполным, искаженным обстоятельствами, в которых находился наблюдатель, и даже его личным самочувствием.

И в опыте ошибки возможны. Опыт может быть не чистым: данные могут быть искусственно подогнаны (артефакт) или не учтены все привходящие компоненты. Но все эти недостатки компенсируются большим числом наблюдений, где неизбежная ошибка лежит в пределах допуска. Иначе говоря, она столь мала, что ею не только можно, но и нужно пренебречь.

Так возникает эмпирическое обобщение [2: с. 19] — непротиворечивый комплекс сведений, по достоверности равный наблюденному факту. И если историк или палеоэтнограф встанет на этот путь, он получает столь же блестящие перспективы, какие уже имеют биологи, геологи, географы. Пусть исходный элемент исторического исследования — эксцесс. Если набрать их много, они будут

поддаваться классификации, а в дальнейшем и систематизации, а тем самым дадут верифицированный материал для эмпирических обобщений. Этим путем в XIX в. пошла социально-экономическая история, и ее данные легли в основу исторического материализма, предмет которого — не отрывочные сведения летописцев, а объективная реальность со свойственной ей закономерностью.

В исторической географии и этнографии XIX в. такой постановки вопроса не было, потому что не было способов ее решения. Они появились лишь в середине XX в. Это были системный подход Л. фон Бергаланфи [1] и учение В.И. Вернадского о биохимической энергии живого вещества биосферы [4]. Именно эти два открытия позволили сделать эмпирическое обобщение всех ранее установленных фактов и дать тем самым описательное определение категории «этнос», установив характер движения материи в этногенезах.

Тем самым гуманитарная историческая география и палеоэтнография превратились в новую естественную науку — этнологию.

А как же история, сведения которой мы употребили столь обильно?

Она, как двуликий Янус, осталась гуманитарной там, где предметом изучения являются творения рук и умов человеческих, т. е. там, где изучаются здания и заводы, древние книги и записи фольклора, феодальные институты и греческие полисы, философские системы и мистические ереси, горшки, топоры и расписные вазы, короче говоря, источники, которые, по сути, своей статичны и иными быть не могут.

Эти вещи человек создает своим трудом, при этом выводя их материал из цикла конверсии биоценоза. Он стабилизирует природный процесс, ибо эти вещи могут только разрушаться [5: с. 94].

Но человек — член не только общества (Gesellschaft), но и этноса (Gemeinwesen). Вместе со своим этническим коллективом он сопричастен биосфере. Вечно меняясь, умирая и возрождаясь, как все живое на нашей планете, он оставляет свой след путем свершения событий, которые составляют скелет этнической истории — функции этногенеза. В этом аспекте история — наука естественная и находится в компетенции диалектического, а не исторического материализма.

Особенности исторического времени

Как известно, география исследует становление поверхности Земли, включающей четыре оболочки: литосферу, гидросферу, атмосферу и биосферу. Сочетание их — результат множества природных и техногенных процессов, создавших и затем постепенно меняющих облик Земли. Именно это сочетание создает ту специфику, которая выделяет географию не как случайный комплекс сведений, а как самостоятельную науку о разнообразии географической среды.

Процессы географической среды идут в рамках пространственно-временных закономерностей. Поскольку время здесь — обязательный параметр, то любые уточнения хронологии в географических науках небесполезны. Так, историческая геология показывает на изменение внебиологических оболочек Земли, однако даты происшедших изменений рельефа, химического состава атмосферы

и гидросферы весьма приблизительны и измеряются геологическими периодами. При изучении биосферы — в палеозоологии и палеоботанике — допуск меньше: мастодонты и махайродусы вымерли в кайнозое. Абсолютную же хронологию (с точностью до года) дает только изучение антропосферы даже не в голоцене, а в историческом периоде. На этой основе антропогеография показывает последовательность изменений, происшедших за последние пять тысяч лет. В таком аспекте биосферные процессы следует рассматривать как Мезокосм, лежащий между уровнями Макрокосма (Космоса) и Микрокосма (явлениями атомными и молекулярными). Но как считать планетарное время применительно к биосферным структурам, учитывая сменяемость видов и этносов?

Линейное время без начала и конца весьма удобно для абстрактных построений, но не может отразить разнокачественности возникающих в биосфере систем. И тут мы наталкиваемся на феномен, ранее не учитывавшийся и ныне непонятый в должной мере. Законы природы в общих своих формах едины для разных уровней структурной организации материи, хотя и проявляют себя через многообразие. Этот исходный принцип диалектического монизма получил блестящее подтверждение в синэргетике и этнологии. Поэтому хронологические уровни (как характеристика развития) имеют значение для множества уровней: от атомного и молекулярного (у И. Пригожина) [6] до популяционного (у автора этих строк). С последним обстоятельством связано и значение общей теории систем для географии. Наблюдаемая в природных процессах вспышка энергии (*отрицательной энтропии*) с последующей ее растратой представляет собой универсальный механизм взаимодействия системы со средой. Эта универсальность, доказанная И. Пригожиным для микрообъектов, в географии описывается как движение на популяционном уровне. Иными словами, и на биосферном уровне развитие осуществляется не эволюционно, а дискретными периодами — от равновесия к неравновесию и обратно. Возникающая структура всегда ведет себя иначе, нежели прежняя, уже растратившая первоначальный импульс и близкая к равновесию со средой. Значит, импульс — начало процесса диссипации, ведущей систему к неизбежному распаду.

В связи с этим напрашивается мысль восточной хронософии о цикличности процесса, подобной смене времен года или фаз Луны. Сыма Цянь в I в. до н.э. сформулировал, как уже отмечалось, тезис исторического развития так: «Конец и вновь начало». Однако дело обстоит сложнее: цикличность в биосферных процессах (видообразование) в этногенезе не наблюдается. Обсуждаемый тип взаимодействия отвечает не ритму (повторению), а инерции эксцессов, при которой изменение потенциала описывается сложной кривой подъемов, спадов и зигзагов. Это кривая сгорающего костра, вянущего листа, взрыва порохового погреба. Разница здесь лишь в продолжительности процесса, а этногенезы длятся от 1100 до 1500 лет, если их не нарушают экзогенные воздействия, например геноцид при вторжении иноплеменников или эпидемия.

Но кроме отвергнутых форм движения времени (поступательной и вращательной) есть еще и колебательная — затухающее звучание струны после

щипка и маятника после толчка. Растрата энергии импульса от сопротивления вмещающей среды и ее рассеивание — это диссипация, которую мы наблюдаем в биосфере Земли. Биоценозы, да и этносы, возникают внезапно, образуют экосистемы и медленно рассеивают биохимическую энергию живого вещества, описанную В.И. Вернадским. В этом аспекте этническая история (в отличие от истории социальной, движение коей спонтанно) составляет часть биосферы.

И в древности были этносы — творцы антропогенных ландшафтов, ибо руины городов Месопотамии, Египта, Юкатана и курганы Великой степи — это следы былых диссипаций, так же как пустыни и солончаки в свое время завершали попытки древних людей бороться с их праматерью — биосферой. Победа была недостижима принципиально, ибо предел диссипации — равновесное состояние этнической системы со средой (гомеостаз), т. е. утрата резистентности, для которой не остается энергетических ресурсов. Вот почему большая часть этносов, живших и творивших в исторический период, уже не существуют. Этносистемы развалились на части, на обломки и на пылинки, т. е. отдельных людей, которые затем интегрировались в новые системы в обновленных ландшафтах с новыми традициями. По сути дела, открытие И.С. Пригожина есть обоснование принципа защиты окружающей среды, ибо **оптимальна дружба с природой, а не победа над ней.**

Литература

1. *Берталанфи Л. фон.* Общая теория систем // Исследования по общей теории систем. М.: Прогресс, 1969. С. 23–82.
2. *Вернадский В.И.* Биосфера // Вернадский В.И. Избранные сочинения. Т. V. М. – Л.: АН СССР, 1960. С. 7–102.
3. *Вернадский В.И.* Избранные труды по истории науки. М.: Наука, 1981. 359 с.
4. *Вернадский В.И.* Химическое строение биосферы Земли и ее окружения. М.: Наука, 1965. 374 с.
5. *Калесник С.В.* Проблемы географической среды // Вестник ЛГУ. Серия V — геология, география. 1968. № 12. С. 91–96.
6. *Пригожин И., Стенгерс И.* Порядок их хаоса. М.: Прогресс, 1966. 432 с.

Literatura

1. *Bertalanfi L. fon.* Obshhaya teoriya sistem // Issledovaniya po obshhej teorii sistem. M.: Progress, 1969. S. 23–82.
2. *Vernadskij V.I.* Biosfera // Vernadskij V.I. Izbranny'e sochineniya. T. V. M. – L.: AN SSSR, 1960. S. 7–102.
3. *Vernadskij V.I.* Izbranny'e trudy' po istorii nauki. M.: Nauka, 1981. 359 s.
4. *Vernadskij V.I.* Ximicheskoe stroenie biosfery' Zemli i ee okruzheniya. M.: Nauka, 1965. 374 s.
5. *Kalesnik S.V.* Problemy' geograficheskoy sredy' // Vestnik LGU. Seriya V — geologiya, geografiya. 1968. № 12. S. 91–96.
6. *Prigozhin I., Stengers I.* Poryadok ix xaosa. M.: Progress, 1966. 432 s.