

Ю.Л.Щапова

### Ряд Фибоначчи и археологическая эпоха

Археологическая эпоха – это отрезок времени, равный 6,8 млн. лет, содержание которого развивается в системе координат: человек-субъект – время, создаваемая им искусственная среда обитания – функция и объект археологии. Трудно поверить, что словосочетание археологическая эпоха (далее АЭ) было только языковой нормой науки до недавнего времени. В настоящее время АЭ – это научный термин, который означает хронологические пределы объекта науки археология. Зависимость археологии как науки от её собственного внутреннего контекста и свойственный ей эмпиризм – главная, может быть, причина того, что и самый её объект, его внутренняя структура, включая хронологию и периодизацию, в первой половине XIX в. были объединены в «систему трёх веков» (далее СТВ) в составе каменного, бронзового и железного веков. Эта система сейчас напоминает скорее *fuzzy-sets* («нечёткие» множества), чем научную парадигму, строгий эталон и научную концепцию. Археологии давно уже тесно в её рамках, тем не менее СТВ остается господствующей.

На рубеже веков я предложила иную модель хронологии и периодизации АЭ [Щапова, 2000, 2005, 2-е изд. 2010, 2011]. В её основе – ряд Фибоначчи (далее РФиб):  $F_1 = 1, F_2 = 1, F_{n+1} = F_n + F_{n-1}$ . Смежные элементы РФиб соотносятся по хорошо известному закону «золотого сечения» («золотой пропорции»), свойственному шедеврам произведений искусства, где человек – «мера всего». РФиб демонстрирует всеобщее свойство Мироздания – его стремления к гармонии. Внимание к хронологии и периодизации не только древностей, но и событий и процессов АЭ, выявило *постоянное присутствие РФиб в них*. Верификация идеи «связи РФиб с хронологией АЭ» определила продолжение работ на большем исследовательском поле.

Математическая природа РФиб и "золотого сечения" позволила сочетать её с информатико-кибернетической моделью (далее ИКМ) С.Н.Гринченко [Гринченко, 2004, 2007] и создать единую модель АЭ: «Фибоначчиеву» ФМАЭ-ИКМ, – надежную и точную, независимую от археологического контекста и открытую в сторону естественных наук и математики. Напомню: знаменатели этих числовых рядов,  $\varphi_1 = 1,618034\dots$  и  $e^e = 15,15426\dots$ , различаются на порядок. Обе модели по принципу дополнительности представляют один и тот же процесс эволюции и развития АЭ [Гринченко, Щапова, 2010-2015].

Модель хронологии и периодизации, в основе которой находится РФиб (в ретроспективной записи), представляет АЭ, продолжительность которой измерена в тысячах лет до н.э., начиная с 6765 тыс. л. до н.э. (прошу сравнить с датой 6,8 млн. лет, объявленной в первой строке статьи: такова схожесть эмпирической и математической хронологий). Эту дату продолжает ряд 4181 – 2584 – 1597 – 987 – 610 – 377 – 233 – 144 – 89 – 55 – 34 – 21 – 13 – 8 – 5 – 3 – 2 – 1 – 1 (н.э.), содержащий, таким образом, 20 чисел и 19 периодов между ними. Числа 1, 2, 3, 5, 8, 21 (20, 22) и даже 34 и 140 – все из РФиб – чаще других встречаются в хронологии событий АЭ. Однако их очевидная связь с числами из РФиб осталась за пределами научного интереса. (Видимо, по этой причине, мимо такой информации прошли и И.М.Дьяконов, Ю.В.Яковец, Л.Е.Гринин и др.). Многие авторы, стремясь к обобщениям, дробные даты «округляют», теряя самое ценное: *математические приметы хронологических закономерностей*.

Дальнейшие исследования СТВ и сравнение её с ФМАЭ-ИКМ показали: длительность первой соответствует длительности лишь меньшей части последней (только явной фазе нижнего палеолита и следующих за ним АСЭ, не учитывая скрытую фазу становления нижнего палеолита) в соотношении 600 тыс.лет:1000 тыс.лет, или 3:5. Неравнозначность сравниваемых понятий делает очевидным, что понятие «СТВ» – часть по отношению к понятию АЭ, содержание которого полнее, шире и глубже. Таким

образом, понятие АЭ, складывающееся на основе РФиб, и есть тот феномен, столь искомый и необходимый для понимания и изучения природы АЭ.

АЭ имеет иерархическую структуру, идея которой унаследована ею от СТВ. АЭ – иерархически – самая крупная единица. Модель ФМАЭ-ИКМ. разделена на семь единиц следующего иерархического уровня – *перекрывающихся* строк (6765-377, 1597-89, 377-21, 89-5, 21-2, 5-0\*, 2-1-), образующих «суперпозиционную лестницу АЭ», или «лестницу внахлест Щаповой» (рабочее название, предложенное С.Н. Гринченко). Ступеням этой лестницы присвоено название «археологическая субэпоха» (АСЭ). Следующий иерархический уровень – антитеза видимого-невидимого. Невидимое, скрытое, как состояние, проявляется дважды: как её становление, эмергенция, и как инволюция, уход с исторической арены. Это фазовая трёхчленная структура АСЭ: скрытая эмергенция – явная эволюция – скрытая инволюция. Третий уровень в иерархии АЭ – период. В модели ФМАЭ-ИКМ 37 периодов: по 6 в археолите, нижнем, среднем и верхнем палеолитах, 5 – в неолите, по 4 в бронзовом и железном веках. Укорочение трёх последних АСЭ – видимый макромасштабный результат действия каких-то известных и неизвестных факторов. Ускорение развития процессов АЭ в 1,618... раз за каждый период – один из них. Это привело к сокращению «общего времени в пути». Субъектам палеолитов для преодоления явной фазы были необходимы три периода, субъекту неолита оказалось достаточным двух. Субъектам каменного века для преодоления скрытой фазы эмергенции были необходимы два периода, для субъектов металлоносных АСЭ – одного.

Хронология и периодизация АЭ, согласно модели, никак не зависит от археологического контекста; и, напротив, она зависит только от математического закона, положенного в его основу. Следовательно, модельная математическая хронология и периодизация **абсолютны**, как **абсолютно и время АЭ**.

РФиб буквально насыщает представление об АЭ – в процессах, поддающихся измерению. Столь же глубоко «золотое сечение» и РФиб проникли в процессы исторические (немарковские, с памятью), а теперь – и в процессы АЭ. РФиб – скелет, внутренний каркас не только представлений об АЭ, но очевидная парадигма, надежная основа для выстраивания общей археологической теории.

### Литература

*Гринченко С.Н.* Системная память живого (как основа его метаэволюции и периодической структуры). М.: ИПИРАН, Мир, 2004. 512 с.

*Гринченко С.Н.* Метаэволюция (систем неживой, живой и социально-технологической природы). М.: ИПИРАН, 2007. 456 с.

*Гринченко С.Н., Щапова Ю.Л.* История Человечества: модели периодизации // Вестник РАН. 2010. № 12. С. 1076-1084.

*Гринченко С.Н., Щапова Ю.Л.* Пространство и время в археологии. Часть 1. Хронология и периодизация археологической эпохи // Пространство и время. 2013. № 2. С. 72-81; Часть 2. Разветвления в модели периодизации археологической эпохи // Пространство и время. 2013. № 3. С. 54-65; Часть 3. Метрика базисной археологической структуры // Пространство и время. 2014. № 1. С. 78-89; Часть 4. Доминанты деятельности субъектов в структуре археологических субэпох // Пространство и время. 2014. № 3 (17). С. 144-156; Часть 5. Археологические культуры каменного века // Пространство и время. 2015. № 1-2 (19-20). С. 136-150; Часть 6. Археологические культуры бронзового и железного веков // Пространство и время. 2015. № 3 (21).

*Щапова Ю.Л.* Хронология и периодизации древнейшей истории как числовая последовательность (ряд Фибоначчи) // Информационный бюллетень Ассоциации «История и компьютер», № 25, март 2000.

*Щапова Ю.Л.* Археологическая эпоха: хронология, периодизация, теория, модель. М.: КомКнига, 2005, 2010. 192 с.

*Щапова Ю.Л.* Материальное производство в археологическую эпоху. СПб.: Алетейя, 2011. 244 с.