
Л. А. ГОРЕЛИКОВ

ТЕМПОРАЛЬНАЯ ДИНАМИКА МАТЕРИИ В СОДЕРЖАНИИ НАУЧНО-ФИЛОСОФСКОЙ КАРТИНЫ МИРА

Одной из наиболее глубоких интуиций научно-философского познания явилась постановка античными мыслителями проблемы определения субстанциональных оснований бытия. Наиболее строгое обоснование мировой целостности было представлено учением Аристотеля о четырех видах причин – материальной и формальной, движущей и целевой, связанных между собой требованием взаимной непротиворечивости, самосохранения сущего. Логика, физика и метафизика Аристотеля вместе с геометрией Евклида составили теоретический каркас позднеантичной и средневековой науки.

Наука Нового времени рождается как генерализация логических принципов познания, преодолевающая качественную разнородность физического и метафизического бытия и утверждающая в принципе относительности Галилея тождество движения и покоя, земного и небесного миров. Математическим ядром классического естествознания оказывается геометрия Евклида, заложившая концептуальный фундамент теории Ньютона и определившая предельно объективированный характер механической картины мира. Важнейшим шагом на пути концептуального преодоления механистического мировоззрения явилось рождение в XIX в. гиперболической геометрии Лобачевского – Больяи и сферической геометрии Римана. Перед физикой возникла проблема выбора адекватной математической модели пространственно-временной структуры физической реальности.

Отправным пунктом решения данной проблемы стало появление релятивистских теорий, связавших вопрос о пространственно-временной организации Вселенной с состоянием движения и плотностью космической материи. В первоначальных представлениях

А. Эйнштейна окружающий космос рисовался в виде стационарной сферической структуры с положительной кривизной пространства-времени. Однако А. А. Фридман, исследуя зависимости общей теории относительности, пришел к выводу о неравновесном состоянии представленной здесь Вселенной. Эмпирическим подтверждением правильности его вывода стали результаты наблюдений американского астронома Э. Хаббла, открывшего явление «разбегания галактик». При этом была установлена линейная зависимость скорости космологического «разбегания» галактик от расстояния между ними: $V = HR$, где R – расстояние между галактиками; V – средняя наблюдаемая величина прироста скорости разбегания галактик при соответствующем увеличении расстояния между ними; а H имеет постоянный характер и представляет пропорцию возрастания скорости в интервале (по современным данным) от 50 до 100 км/сек на 1 Мпс прироста расстояния ($3 \cdot 10^{19}$ км)¹. Также было установлено, что постоянная H является величиной, обратно пропорциональной общей продолжительности космологического расширения Вселенной². В связи с этим величину $T = 1 : H$ принято считать показателем возраста Вселенной. Так, если принять увеличение скорости разбегания галактик на 1 Мпс прироста расстояния между ними в 100 км/сек, то возраст космологического расширения Вселенной составит примерно 10^{10} лет, а при величине возрастания скорости на 50 км/сек общая продолжительность расширения составит около $2 \cdot 10^{10}$ лет³.

Однако сам Хаббл первоначально определил постоянную H в пропорции 500–600 км/сек прироста скорости разбегания галактик на 1 Мпс увеличения расстояния между ними⁴. К 1931 г. он подтвердил открытую закономерность «новыми наблюдениями более далеких галактик... Для коэффициента пропорциональности H он нашел значение 560 км/сек · Мпс. Последнее означало, что с увеличением расстояния на 1 Мпс (миллион парсеков или около 3,3 млн световых лет) скорость галактик увеличивается на 560 км/сек»⁵.

¹ Ефремов, Ю. Н. В глубинах Вселенной. – М., 1984. – С. 167–168, 170–171.

² Еремеева, А. И. Астрономическая картина мира и ее творцы. – М., 1984. – С. 168.

³ Владимиров, Ю. С., Мицкевич, Н. В., Хорски, Я. Пространство, время, гравитация. – М., 1984. – С. 108; Спитцер, Л. Пространство между звездами. – М., 1986. – С. 18.

⁴ Ефремов, Ю. Н. Указ. соч. – С. 32, 167, 171; Нарликар, Дж. Неистовая Вселенная. – М., 1985. – С. 176; Новиков, И. Д. Как взорвалась Вселенная. – М., 1988. – С. 31–32.

⁵ Еремеева, А. И. Указ. соч. – С. 167.

Согласно этой величине возраст Вселенной будет составлять интервал времени в $2-10^9$ лет, что явно не соответствует действительности, так как возраст Земли как космического тела был определен эмпирическим путем продолжительностью в $4,5 \cdot 10^9$ лет⁶.

Но и современные показатели возраста Вселенной представляются философскому сознанию сомнительными величинами в силу явного расхождения в них пространственных и временных параметров бытия. Так, Земля, в пространственном измерении «бесконечно малая» величина по сравнению с «безграничной» Вселенной, существует по времени лишь в 4 раза менее всей космической реальности – 4,5 млрд лет. Возникшие сомнения в объективной обоснованности сегодняшних показателей возраста Вселенной, полученных на основе спекулятивно-теоретических построений, заставляют нас обратиться к данным эмпирических наблюдений с целью выявления в их содержании действительных параметров мировой эволюции. Но при этом сама действительность должна выступать в содержании научного опыта в своем максимально обобщенном виде. Учитывая это, мы будем руководствоваться при оценке необходимой полноты эмпирических данных рядом методологических требований: 1) «фактичности» (эмпирической наблюдаемости); 2) всеобщности (максимальной широты наблюдаемых зависимостей); 3) строгости (непротиворечивости, соответствия фиксируемых событий общей логике развития содержания); 4) простоты (минимума спекулятивно-теоретических допущений).

Одной из «рационально-эмпирических» моделей мировой целостности является хронографическая картина эволюции структурных уровней материи, разработанная А. А. Мироненко. В содержании эволюции исследователь выделяет семь основных уровней мировой иерархии: «элементарная частица», «атом», «молекула», «клетка», «орган», «организм», «общество»⁷. При этом каждый из уровней организации материи раздваивается на стадии количественного роста и качественного обновления. В свою очередь количе-

⁶ Еремеева, А. И. Указ. соч. – С. 169; Ефремов, Ю. Н. Указ. соч. – С. 173; Чернин, А. Д. Физика времени. – М., 1987. – С. 146; Хоровиц, Н. Поиски жизни в Солнечной системе. – М., 1988. – С. 46, 53.

⁷ Мироненко, А. А. Эволюция уровней организации материи. – Южно-Сахалинск, 2000. – С. 5.

ственные и качественные периоды тоже внутренне дифференцируются по четырем этапам каждый в зависимости от зрелости внутренних противоречий⁸.

Поскольку живая природа возникает из недр косного вещества, постольку, считает А. А. Мироненко, организация «живой материи» приобретает более усложненный строй, выражающий наличие структурных и управленческих уровней⁹. Поэтому основные этапы развития собственных потенциалов жизни, обозначенные уровнями «органов» («организованная жизнь»), «организмов» («высокоорганизованная жизнь») и «общества» («самоорганизованная жизнь»), множатся в своих организационных формах. Так, «на уровне “организованная жизнь” есть два уровня в организации структур управления (нервных узлов): ...раздражимость и чувствительность»¹⁰. Еще большее число компонентов характеризует управленческую систему жизнедеятельности организмов. «Итак, на уровне “высокоорганизованная жизнь” есть три уровня в организации структур управления (центральной нервной системы): ...ощущение, восприятие, чувственное мышление»¹¹. В результате возрастает общее число элементарных уровней поступательного развития материальных систем, когда качественное усложнение новых состояний материи раскрывается в соответствующем количественном росте их содержательных возможностей. «Таким образом, оба вида эволюции материи (эволюция структур и эволюция структур управления) существуют неразрывно... образуя этим... эволюционную иерархическую последовательность качественно различных уровней организации материи: элементарная частица, атом, молекула, клетка, раздражимость, чувствительность, ощущение, восприятие, чувственное мышление»¹².

В итоге автор рисует многоуровневую картину генезиса организационных и управленческих структур материального мира, наглядно раскрывающую закономерный процесс его поступательного развития от простого к сложному. В представленной «исторической проекции» утверждение нового происходит в реальном противо-

⁸ Мироненко, А. А. Указ. соч. – С. 15.

⁹ Там же. – С. 9.

¹⁰ Там же. – С. 11.

¹¹ Там же. – С. 12.

¹² Там же. – С. 13–14.

борстве с силами старого, реализуется как творческий акт мировой истории, необъяснимый с позиций предшествующего состояния. В силу противоречий действительности и связанного с этим разрушения части «бытия» перед историческим сознанием возникают трудности в постижении универсальных зависимостей окружающего мира. Поэтому данная модель «индуктивного» усложнения материальных систем не удовлетворяет таким критериям эмпирической обоснованности картины мировой целостности, как требования «универсальности» и «простоты».

Признавая многокачественный потенциал исторического генезиса видов организации материи, А. А. Мироненко полагает в то же время наличие на каждом из уровней бытия некоторой постоянной величины эволюционных изменений присущих ему организационных форм¹³. Поскольку при переходе с одного уровня бытия на другой происходит усложнение способов организации материи, постольку развитие ее содержания обнаруживается в удвоении скорости эволюционных изменений по сравнению с предшествующим этапом. «Из этого следует, что время развития (длительность) определяющей роли каждого данного уровня вдвое меньше предыдущего, а последующего – вдвое меньше данного»¹⁴. Однако установленная регулярность в темпоральной динамике мирового развития тут же претерпевает существенную деформацию, эмпирическую «поправку», отвергающую логику соответствия усложнения и ускорения эволюционного процесса.

В связи с этими оговорками автор намечает свой путь вычисления длительности отдельных этапов мировой эволюции на основе фиксации темпоральной динамики уровней организации материи. «Итак, имея закономерность эволюции во времени уровней организации материи, можно вычислить абсолютный возраст (AB) каждого из подразделений по формуле: $AB = kt + a$, где AB – абсолютный возраст события в млн лет; t – длительность уровня «восприятие»; a – окончание уровня «восприятие»; k – коэффициент события, определяющий положение события по схеме эволюции»¹⁵. А. А. Мироненко берет геохронологическую историю мирового развития и

¹³ Мироненко, А. А. Указ соч. – С. 29.

¹⁴ Там же.

¹⁵ Там же. – С. 30.

разбивает ее в соответствии со своей логикой «качественного усложнения» материи на восемь периодов – от «атома» до состояния «чувственного мышления». Последний уровень, в его понимании, представляет жизнь «общества», возникшего на исторической арене с появлением около 3 млн лет назад человеческого рода, тогда как семь других очерчивают параметры досоциальной истории мироздания. Единицей измерения он устанавливает интервал t и заполняет выделенные уровни бытия соответствующими величинами эталонного времени: «атом» – $64t$, «молекула» – $32t$, «клетка» – $24t$, «раздражимость» – $8t$, «чувствительность» – $6t$, «ощущение» – $2t$, «восприятие» – $1t$. Как видим, нарисованная последовательность темпов эволюционных изменений не соответствует тому закону удвоения скорости эволюционного процесса по мере усложнения уровней бытия, который сформулировал сам автор. На обозначенной линии мирового развития выделяются две контрольные точки, способные служить основанием для определения элементарного интервала t как метрического параметра для последующих исчислений реального исторического времени исследуемых событий. «Для определения “ t ” и “ a ” надо задаться абсолютным возрастом тех эволюционных событий, которые определены эволюционно достаточно ярко... Например, появление скелетных форм 570 млн лет назад (начало количественного развития уровня «чувствительность», $9t + a$) или начало геологической истории планет 4600 млн лет назад (начало количественного развития молекулярного уровня, $73t + a$). Получаем систему из двух уравнений: $570 = 9t + a$ и $4600 = 73t + a$; решая, получаем: $t = 62,968$ млн лет, $a = 3,288$ млн лет, или округленно: $t = 63$ млн лет, $a = 3$ млн лет»¹⁶. Оценивая в целом концепцию А. А. Мироненко, нужно отметить достоверность вывода о действии в мировой истории закона «ускорения исторического процесса». В то же время следует признать «непродуктивность», усложненность всей модели, требующей от субъекта познания учета в каждой исследовательской ситуации массы дополнительных, совершенно не очевидных факторов. Это хорошо видно при анализе автором параметрических оснований общественной жизни¹⁷.

¹⁶ Мироненко, А. А. Указ. соч. – С. 30.

¹⁷ Там же. – С. 47–50.

Стремление к определению универсальных параметров социального развития обнаруживается в программе математического моделирования общественной жизни С. П. Капицы. При этом интегральным показателем социальной динамики для него служит рост численности народонаселения¹⁸. В определении системных параметров роста населения ученый стремится идти эмпирическим путем посредством фиксации некоторой математической зависимости на локальном материале с последующей ее экстраполяцией на все пространство исторического времени. «Демографические данные за большой отрезок времени – много поколений – показывают, что рост человечества хорошо укладывается только в гиперболическую кривую. Это соответствует [тому], что рост происходит пропорционально квадрату полного числа людей»¹⁹. Найденный закон «квадратичного роста», по мнению С. П. Капицы, удовлетворяет требованиям формального единства реализуемого процесса, его независимости от локальных условий окружающей среды. «С другой стороны, рост, пропорциональный квадрату числа людей, обладает еще одним существенным свойством – такое развитие самоподобно, и его относительная скорость роста постоянна. Иными словами, если население растет в десять раз, то соответственно и время изменилось в десять раз... Принятие же квадратичного закона роста... приводит к гиперболической кривой роста, обращающейся в бесконечность в конечное время: $N = (K^2 r) : (T_1 - T) = (200 \cdot 10^9) : (2025 - T)$, где N – число людей на Земле; T_1 – критическая дата; r – характерное время для человека и T – время в годах от Р. Х. Анализ демографических данных показывает, что критическое время расходимости очень близко, и если эта тенденция роста, имевшая место до 1965 г., сохранится, то это произойдет в $T_1 = 2025$ г.!»²⁰ Однако автор, определив математический алгоритм роста численности населения в мире, тут же вынужден ввести эмпирические поправки и ограничить действие закона внешними обстоятельствами. Следовательно, рисуемая модель исторического роста лишена потенциала «всеобщей необходимости», не может нас удовлетворить в силу локальности своего исторического смыс-

¹⁸ Капица, С. П., Курдюмов, С. П., Малинецкий, Г. Г. Синергетика и прогнозы будущего. – М., 2001. – С. 207–208.

¹⁹ Там же. – С. 220.

²⁰ Там же. – С. 220–221.

ла, невозможности его генерализации на все пространство мировой эволюции.

Локальный характер обнаруженной регулярности проявляется и в некоторой условности «элементарных параметров» репродуктивного интервала человеческой жизни. «Введенное характерное время определяется внутренней предельной способностью системы человечества и человека к развитию. Эта постоянная, равная $r = 42$ г., определяется из анализа глобального демографического процесса и дает масштаб времени, к которому следует относить процессы, происходящие в системе человечества. Характерное время проявляется как в начале развития, так и при демографическом переходе, указывая на предельную скорость роста. Значение этого времени – времени человека – весьма удовлетворительно отражает некоторую среднюю временную характеристику для жизни человека, хотя это число получено из обработки демографических данных как характеристика глобального демографического перехода, а не привнесено из опыта жизни, которому оно вполне отвечает»²¹. Но если «характерная величина возникает в качестве следствия из «анализа глобального демографического процесса», то она уже не может быть основанием для концептуальной реконструкции того же самого глобального процесса, так как в этом случае возникает круг в определениях. Другими словами, «характерная величина» должна иметь независимое от теоретического анализа значение, то есть обладать эмпирически самоочевидной достоверностью, представляющей элементарный цикл развития детородной способности человека.

Спекулятивно-теоретической природой помимо показателя r обладает также и другая константная величина предлагаемой математической модели роста народонаселения на Земле. Закон квадратичного роста, поясняет автор, «может быть представлен в виде: $r(dN) : (dT) = (N^2) : (K^2)$, где $K = 67000$ – константа роста. Это число занимает центральное место в теории роста. Следует отметить, что числами порядка K определяется эффективный размер группы, в которой проявляются коллективные признаки сообщества людей. Таким может быть оптимальный масштаб города или района большого города, обладающий, как правило, системной самодостаточ-

²¹ Капица, С. П., Курдюмов, С. П., Малинецкий, Г. Г. Указ. соч. – С. 221.

ностью. В популяционной генетике числа такого порядка определяют численность устойчиво существующего вида»²². Таким образом, ключевые параметры r и K носят по существу концептуально-теоретический характер и потому не соответствуют такому методологическому требованию решаемой нами исследовательской задачи, как «фактичность», минимальная степень умозрительной предположительности в выявлении универсальных параметров темпоральной динамики в мире. В силу своей умозрительной природы разработанная С. П. Капицей модель «квадратичного роста» населения Земли сама должна опираться на прочное эмпирическое основание, обладающее действительно всеобщей необходимостью, самоочевидной достоверностью²³.

Характерные контуры всеобщей зависимости были намечены в материале живой природы Ф. Энгельсом, увидевшим здесь действие закона постоянства ускорения биотической эволюции: «По отношению ко всей истории развития организмов надо принять закон ускорения пропорционально квадрату расстояния во времени от исходного пункта»²⁴. Эта установленная Ф. Энгельсом эмпирическая закономерность может быть с некоторым уточнением экстраполирована на всю доступную нашему наблюдению Вселенную: по отношению ко всей истории мировой целостности можно принять закон ускорения эволюционного процесса пропорционально двойному расстоянию по времени от исходного пункта²⁵. В соответствии с таким обобщением можно построить прогрессию темпоральной динамики мировой эволюции в ее ретроспективной проекции от настоящего к прошлому. Исходной мерой намечаемой исторической ретроспекции будет интервал времени в 1 век. Отложим последовательно 6 отрезков мирового времени, из которых каждый последующий в ретроспекции этап будет охватывать удвоенное время предшествующего. Сумма элементов данного числового ряда – 1, 2, 4, 8, 16, 32 – составит 6300 лет, указывая в своем итоге на

²² Капица, С. П., Курдюмов, С. П., Малинецкий, Г. Г. Указ. соч. – С. 223.

²³ Там же. – С. 223–224.

²⁴ Энгельс, Ф. Диалектика природы / К. Маркс, Ф. Энгельс // Соч. – 2-е изд. – Т. 20. – С. 620.

²⁵ Гореликов, Л. А., Мавдрик, О. Д., Трунов, А. В. Возраст космологического расширения Вселенной в свете некоторых философских допущений. Деп. в ИНИОН АН СССР 18.01.90. № 4073. – С. 35; Гореликов, Л. А. Возраст Вселенной в современной научной картине мира // Пространство и время в научной картине мира / отв. ред. В. Н. Финогентов. – Уфа, 1991.

такой узловой момент истории человечества, как становление на рубеже V–IV тыс. до н. э. раннеклассовых цивилизаций Востока – Древнего Египта и Месопотамии. Если к полученной сумме в 63 столетия прибавить десятикратное увеличение 6-го шага нашей прогрессии (320 веков), то полученная величина в 38 300 лет будет соответствовать примерному возрасту «человека разумного», определившего идеальные перспективы социально-исторической практики человечества и создавшего современную техногенную цивилизацию.

Повторим ту же процедуру, но уже с единицей измерения, равной десятикратному увеличению 6-го шага первого числового ряда (32 000 лет): 32, 64, 128, 256, 512, 1024. Сумма этих величин обозначит отрезок мировой истории в 2 016 000 лет. Согласно данным современной антропологии, примерно 2 млн лет назад на Земле появились первые представители человеческого рода, возник вид «человека умелого». Если сложить полученный результат (2 016 000) с десятикратным увеличением 6-го шага данного числового ряда (10 240 000) и возрастом «социализированного человечества» (38 000), то величина в 12 294 000 лет будет указывать на период существования в истории земной фауны такого ископаемого вида антропоидов, как рамапитек, отделившегося около 12 млн лет назад человека от ныне существующих человекообразных обезьян, ставшего прародителем человеческого рода.

Продедаем вновь вычисления, но уже с исходной единицей, равной десятикратной величине 6-го шага предшествующего ряда (10 240 000 лет): 10 240, 20 480, 40 960, 81 920, 163 840, 327 680. Сумма величин этого ряда (645 120 000 лет) указывает на эпоху кардинального преобразования в развитии живой природы, обозначившую переход от примитивных форм жизни к сложноорганизованным, целостным существам животного мира. Если к этой величине (645 120 000) прибавить десятикратное увеличение 6-го шага данного ряда (3 276 800 000 лет) и возраст человечества в его максимальных границах (12 294 000 лет), то интервал в 3 934 214 000 лет укажет в общих чертах длительность существования жизни на Земле.

Достаточно «точные» попадания установленной прогрессии в узловые точки мировой эволюции, характеризующие «социальную» историю человечества, его биосоциальную предысторию и биотическую эволюцию, позволяют предположить, что на следующем этапе наших построений мы должны будем зафиксировать

начальный момент физического зарождения Вселенной. Прделаем еще раз ту же операцию, но с исходной единицей, равной десятикратному увеличению 6-го шага предшествующего числового ряда (3 277 000 000 лет): 3277, 6554, 13 108, 26 216, 52 432, 104 864. К сумме этих чисел (206 451 000 000 лет) прибавим десятикратное увеличение 6-го шага данного ряда (1 048 640 000 000 лет) и возраст существования жизни на Земле (3 934 214 000 лет). В соответствии с эмпирической логикой мировой прогрессии возраст Вселенной составит интервал времени в 1 259 000 000 000 ($1,259 \cdot 10^{12}$) лет. Эта величина заметно отличается от спекулятивно-теоретических данных современной космологии и требует от исследователей их концептуального переосмысления.

Наше прочтение темпоральной динамики мировой эволюции при всей меткости математических попаданий в узловые точки исторического процесса все же остается в количественной форме довольно абстрактной моделью действительной истории, требуя дополнительного подтверждения своей эмпирической достоверности. Таким подтверждением будет служить ее качественная интерпретируемость. Проясним качественный смысл первого цикла представленной схемы: 1–2–4–8–16–32. Эта последовательность обозначает продолжительность возрастных формаций в развитии мировой цивилизации. Так, современный «капиталистический» мир, рожденный в огне наполеоновских войн, существует около 2-х столетий (XIX–XX вв.). Предшествовавшее ему общество «просвещенного абсолютизма» жило 4 столетия (XV–XVIII вв.). Средневековье, утвердившись в полноте своей религиозной идеи в арабо-исламском натиске на древний мир, охватило 8 веков (VII–XIV вв.). Античное общество, возвращенное эстетикой древнегреческого мирозерцания, пережило 16 столетий своей истории (X в. до н. э. – VI в. н. э.). Социальный уклад раннеклассовых цивилизаций эпохи бронзы («азиатский способ производства») просуществовал около 3-х тысячелетий (IV–II тыс. лет до н. э.), тогда как первобытно-общинный строй времен Варварства растянулся на 30 тысячелетий – от появления «человека разумного» до утверждения ремесленного способа хозяйственной деятельности в ходе овладения тайнами металлургического производства.

Соответствие величин геометрической прогрессии возрастным параметрам реальной истории мировой цивилизации позволяет

сделать прогноз, что «посткапиталистическая» эпоха нарождающегося информационного общества продлится всего одно столетие, захватит лишь XXI в. «Так, мгновенность распространения информации в сетевом обществе ведет к постоянно возрастающему ускорению перемен на социальном уровне. Быстротечность становится новой временной размерностью современной жизни. Схождение многообразия с быстротечностью и новизной обуславливает кризис адаптации, который в условиях, диктуемых сетевой логикой, выводится на уровень резонанса»²⁶. Информационный глобализм XXI в. преодолевает в своем максимуме порог времени как «протяженной», длительной, растянутой реальности и определяет мир как чистый феномен творческой силы жизни, как непрерывное рождение полноты сущего из «небытия», из глубин первородного «вакуума». «Принцип монизма означает, что в качестве единственного первоначала, “первоматерии” мира с физической и философской точки зрения следует рассматривать физический вакуум (ФВ) как материальную первооснову, от которой все произошло, которая является всеобъемлющей и всепроникающей средой и обеспечивает эволюцию Вселенной в задаваемом им направлении»²⁷.

Опыт целенаправленных физических наблюдений за действительным соотношением континуальных и дискретных потенциалов бытия в объективном потоке времени сегодня ограничен историческим интервалом чуть более 150 лет (с момента открытия закона сохранения энергии). Новые перспективы в этой области открывают результаты работ исследовательской группы С. Э. Шноля по изучению макрофлуктуаций скорости радиоактивного распада²⁸. Редколлегия журнала «Успехи физических наук» в примечании к статье о результатах этих исследований констатирует существенную новизну обнаруженных зависимостей: «Феномен, описанный в статье, очевидно, вызовет удивление у читателей. Он затрагивает фундамен-

²⁶ Хряпченкова, И. Н. Тревожные тенденции глобальной информатизации // Полигнозис. – 2003. – № 4. – С. 33.

²⁷ Ланцев, И. А., Гершанский, В. Ф., Сорокин, А. И. Универсальные принципы функционирования и механизмы образования систем // Междисциплинарные проблемы системологии: материалы междунар. науч. конф. – В. Новгород – СПб., 2004.

²⁸ Шноль, С. Э. и др. О реализации дискретных состояний в ходе флуктуации в макроскопических процессах // УФН. – 1998. – Т. 168(10). – С. 1129–1140; Шноль, С. Э. Макроскопические флуктуации формы дискретных распределений как следствие арифметических и космофизических причин // Биофизика. – 2001. – Т. 46(3). – С. 775–782.

тальные основы физики и пока не имеет объяснения»²⁹. Эта новизна связана с обнаружением темпорального сходства в протекании процессов различной природы, в синхронных колебаниях интенсивности этих процессов, говорящих о неравномерном течении физического времени. Однако соответствующих результатов эмпирических наблюдений за ходом физического времени в интервалах тысяч и более лет у современного естествознания пока еще нет. В освоении этих параметров бытия физикам может оказать существенную помощь опыт гуманитариев и философов в осмыслении глобальных контуров социально-исторического времени. В контексте наблюдаемого сжатия социально-исторического времени в интервал нулевой длительности онтологическая структура времени теряет качественную однородность, однозначную непрерывность и становится дискретным пространством разнородных сил, антиномических возможностей, когда лишь в зависимости от духовных усилий человека оформляются действительные параметры будущего состояния исторической реальности, когда разноликий потенциал пространства определяет ход времени.

²⁹ Шноль, С. Э. и др. Закономерное изменение тонкой структуры статистических распределений как следствие космофизических причин // УФН. – 2000. – Т. 170(2). – С. 214–218.