

УДК 52.293

Д.А.Дёгтев (6 курс, каф. ИЭиТВН), Д.Н.Козырев, к.ф.н., доц.

АНАЛИТИЧЕСКИЙ ОБЗОР МЕТАТЕОРЕТИЧЕСКИХ КОНЦЕПЦИЙ ВРЕМЕНИ

Понятие времени уходит корнями в глубокую древность. В его основе – восприятие человеком событийного ряда, последовательного чередования состояний предметов и круговорота различных процессов. Представляет интерес проследить развитие взглядов на проблему времени с учётом четырёх основных позиций. Это античное представление времени (Гераклит, Аристотель и др.); время в классической механике И.Ньютона; время в теории относительности А.Эйнштейна и в квантовой физике; время через призму синергетической парадигмы (И.Р.Пригожин).

1. Типология модусов развёртывания времени: от циклического к линейному.

Корни циклического представления времени, т.е. точного до деталей периодического повторения тех или иных явлений, восходят к восточной и античной философско-мифологическим традициям. Циклическое представление времени ярко выражено в древнеиндийской, древнекитайской, древнеегипетской мировоззренческих системах. Платон считал, что время создаётся круговым движением звёзд.

Несколько видоизменённым вариантом циклизма является спиральная концепция времени. Из наиболее крупных защитников этого подхода можно назвать Гесиода, Дж.Вико, Г.Гегеля и К.Маркса. В отличие от циклизма, в спиралевидном восприятии времени появляется идея изменения качественных характеристик системы. Имеет место не простое чередование различных периодов в развитии тех или иных явлений, а повторение того же цикла развития на новом витке спирали. В древнеиндийской философии налицо параллель в виде "махаяуги" – смены "ночей Брахмы" и "дней Брахмы", в концепции Гесиода история предстаёт как смена пяти "веков".

В ранних представлениях о времени присутствует нечто вроде линейности, хотя и в очень условной форме, легко переходящей в цикличность. Прошлое есть причина нынешнего состояния действительности, а значит, из прошлого в настоящее направлен некий вектор. Впервые идея не циклического, а линейного развития времени возникает в иудейской религиозно-философской традиции, в которой важнейшую роль играет концепция направленной истории. И. Ньютон, подводя итог всему предшествующему развитию физики, в своей классической механике сумел воплотить в математически обобщённом виде идею линейности абсолютного ("истинного или математического") времени.

Переломным моментом в развитии представлений о времени явилась теория относительности А.Эйнштейна, которая поставила под сомнение само понятие одномоментности. Переход к нелинейному представлению времени всё же следует связывать с возникновением квантовой физики. Идею неравномерного движения времени в биологических системах высказал А.Бергсон, её развитием можно считать концепцию "плотности времени" Н.А.Козырева. О нелинейности системных процессов идёт речь в теории диссипативных систем И.Р.Пригожина и в теории этногенеза Л.Н.Гумилёва. Нелинейность в значительной степени определяется неравномерностью развития самой системы. Таким образом, на новом уровне наших знаний, обогащённых достижениями современной науки, происходит возвращение к идеям древних, которые в скрытом виде уже содержали идею нелинейной темпоральности.

2. Проблема континуальности и дискретности времени.

Впервые идея о прерывности-непрерывности времени просматривается ещё у Гераклита Эфесского. "Река Времени" символизирует безостановочность и безвозвратность,

сопряжённый с этим символом образ Огня раскрывает идею вечного мирообновления и "взрывную событийность". Мерное воспламенение и угасание Огня обуславливает динамическую неравновесность различных уровней системной организации бытия, а также неоднородность развёртывающегося в нём времени. Здесь мы должны обратить внимание на утвердившуюся в истории философии со времён Кратила и Платона принципиально неверную интерпретацию учения Гераклита Тёмного об изменчивости мироздания. Кратил, превратно поняв эфесца, утверждал идею абсолютной изменчивости, в то время как мысль Гераклита заключается в изменении частей в рамках единого целого. Мирообновление идёт через "диакосмезис" (возникновение целостности, сопровождающееся разделением её на противоположности через "войны и распри", что ведёт к возникновению разнообразия единого) и "экспюрозис" – сгорание, рассеивание и сглаживание противоположностей, которое ведёт к возникновению единообразия во многом. Логика рассуждений Платона была иной: течение времени в «мире вещей» дискретно, но движение времени "мира вечных идей" непрерывно. В отличие же от Платона, Аристотель утверждал идею континуальности времени как непрерывной числовой последовательности. Теория относительности А.Эйнштейна показала научную применимость таких представлений. И ей, хотя с первого взгляда кажется обратное, не противоречат И.Р.Пригожин и Л.Н.Гумилёв, говоря о дискретности именно *системного* времени. Их представление о том, что физическое время движется континуально, совпадает со взглядами А.Эйнштейна. Причём, по словам Л.Н.Гумилёва, восприятие времени как дискретного феномена возможно лишь при условии, что внимание будет сосредоточено не на самом времени, а на его наполнении.

3. Обратимость и необратимость времени.

На протяжении многих веков никто даже не задумывался об обратимости времени, оно считалось необратимо. К возможности гипотетической обратимости времени пришёл А. Эйнштейн в своей знаменитой теории относительности. Современная же наука снова стала отвергать обратимость, в частности, к выводу о невозможности обратного движения времени приходят такие междисциплинарные научные направления, как синергетика и D-SELF (теория самоорганизации и саморегуляции природных систем). В соответствии с синергетической парадигмой время проявляет себя лишь в тесном сопряжении со случайностью. Феномен необратимости возникает исключительно в том случае, если система ведёт себя более или менее случайно; именно тогда проявляет себя тенденция к наращиванию энтропии, которая и приводит к различию между прошлым и будущим. Запрет на реализацию решений, в которых объекты движутся из будущего в прошлое иногда называют принципом космологической цензуры.

4. Проблема соотношения пространства и времени.

В истории развития идей по данному вопросу можно выделить два подхода к его решению: субстанциональный и реляционный. Субстанциональный взгляд был представлен в философии Демокрита, Эпикура и в естественнонаучной форме нашёл своё воплощение в трудах И.Ньютона; реляционный связывают с именем Лейбница. Впоследствии классическая механика Ньютона, построенная на трёхмерной геометрии Евклида, была обобщена в релятивистской концепции А.Эйнштейна, который ввёл время в качестве ещё одной метрической оси. Эйнштейн опирался на четырёхмерную геометрию Минковского, в которой время представало произведением орта пространства на мнимую единицу. Таким образом, время И.Ньютона, отделённое от пространства можно считать структурой, являющейся итогом сложного взаимодействия пространства и времени А.Эйнштейна. То есть, с увеличением уровня системной организации бытия влияние развития времени в этой организации математически проще, система структурируется и многими закономерностями нижнего уровня можно пренебречь. Постоянство же предельной скорости (скорости света) даёт нам "световой гиперконус" – область протекания возможных процессов. При этом каждому объекту Вселенной соответствует своя "мировая линия", определяющая его эволюцию во времени.