

СКОРОСТЬ И ВРЕМЯ

С.А.Рощин

Если $v=dx/dt$, то $dt=vdx$. Если считать первичными v и dx , то t становится определяемой величиной. Когда-то были представления о t и x (время и пространство, древние), скорость воспринималась отдельно, как первичная наблюдаемая. Ньютон ввел абсолютные t и x . Скорость стала производной, то есть вторичной. Однако уже Эйнштейн ввел c (СКОРОСТЬ СВЕТА), как фундаментальную константу. После этого x и t стали функцией c (скорости!). В физике это привело к полному пересмотру картины мира и главным открытиям естествознания XX века. Отметим, что в то время планетные системы (Галилей) и удаленные галактики физической Вселенной и микромир (Эйнштейн) были основными наблюдаемыми объектами. Поэтому объяснения времени связывались именно с этой сферой реальности.

В конце XIX и в XX веке, а в особенности, в XXI веке глобальные биологические катастрофы (пандемии, мировые войны, глобальное потепление, новые болезни и т.д.) вышли на первый план, как предметы пристального внимания. С развитием наук стали открываться новые возможности эмпирического исследования и логического оформления новых сфер знаний. Мир живой природы вышел на первое место и потеснил засилие астрономии, космологии и других традиционных сфер интересов ученых. Биология стала, не чтобы, «царицей наук», но открыла широчайшую сферу “terra incognita” в ближайших для человека вещах, в том числе, его самого, микроорганизмы, организованные супербиологические системы (биоценозы, биосфера и т.п.). Возникла экология, в которой планетарные и биологические факторы слились воедино. Стали развиваться и новые математические способы описания соответствующих процессов. Это касается и физиологии, психологии, гуманитарных наук, искусства и т.д.

Во многих практических ситуациях скорости процессов выступают в качестве первичных наблюдаемых, определяющих цели и интересы людей. Большинство людей интересуется, «как быстро я старею», а не «когда я умру», соответственно применяются средства и методики, замедляющие процесс старения и поддерживающие организм в цветущем состоянии. Часто в биологических исследованиях скорости выступают на первый план по сравнению со временем.

Поэтому не лишена интереса концепция, в которой скорости химических (биохимических) реакций являются первичными факторами, а специфические проявления биологического времени могут рассматриваться как эпифеномен. Биокаталитические процессы и молекулярно-генетические процессы, заметим, также являющиеся химическими реакциями и характеризующиеся скоростью, происходят взаимосвязано и поддерживаются другими биохимическими реакциями. Также происходит обмен веществ с окружающей средой, также характеризующийся скоростями. Это позволяет абстрактно представить их совокупность как некоторый абстрактный «суперреактор», в котором происходят миллионы элементарных химических реакций и сопряженных физических процессов. Макроскопически наблюдаемые скорости изменений, описываемые часто не в химических терминах, тесно связаны с многочисленными авторелевантными концептами «биологического» времени.

Поэтому я условно говорю о «биокатализе времени» и возможном математическом аппарате описания, имеющем в качестве входных переменных скорости и позволяющем описывать многоуровневые суперсистемы. Этот подход может быть реализован в модели унитарной теории организмических суперкатегорий И.Баяну, а также других подходах, описанных в книге http://www.chronos.msu.ru/RREPORTS/levich_teoriya_mnozhestv_yazyk.djvu. Разумеется, разработка этой концепции требует значительных творческих усилий, однако потенциальные результаты могут оправдать затраты на поиски новых решений.