О КРИЗИСЕ И ЗАСТОЕ В МАТЕМАТИКЕ И ЕСТЕСТВОЗНАНИИ

Красильников Л. В.

Вологда

Общепризнанно, что благодаря введению бесконечно малого в математику, эта наука достигла великих результатов. В то же время математика, не зная природы бесконечно малого, не могла определить сферу его применения и предохранить себя от злоупотребления им. Отсюда вся искусственность и произвольность вводимых в дифференциальном исчислении операций. Отсутствие понятия своего предмета привело математику к утрате самостоятельности, а в силу ее доминирующего, монопольного положения в физике естествознания привело и к разрыву «двух культур». Рассмотрим природу кризиса с позиции Высшей логики и ее основателя – Гегеля.

Согласно одному из положений Высшей логики, бесконечно малые выражают ту суть, что качественное отношение есть именно то, что получается от превращения конечных величин в бесконечные. Количество перешло в качество, и для «чистой» математики здесь наступает граница познания. Однако физико-математическая теория настаивает на том, что, когда было введено понятие предела, было выявлено отношение между математикой конечного и математикой бесконечного. Теория пределов и лежит в основе математического анализа. По мнению математиков, Гегель, основатель Высшей логики, обошел вниманием различные подходы к обоснованию Теории пределов.

Представляет интерес позиция самого Гегеля в решении данной проблемы. «Другие математические определения, – говорит Гегель в параграфе 259 «Энциклопедии философских наук», – как, например, бесконечное, его отношения, бесконечно малое, множители, степени и т. д., находят свое истинное понятие в самой философии. <…> Истинно философской наукой математики как науки о величинах была бы наука о мерах». Это говорит о том, что существующее в математике представление о пределе ограниченно, так как неясен его характер. Гегель же, которого можно признать также и основателем квантовой теории, предлагает путем отрицания отрицания выйти за пределы математического предела и совершить переход к мере – количественно-качественному пределу. Таким образом, уже в математике природы, или квантовой математике, предел становится первым крайним членом умозаключения, где мера является средним термином, при помощи которого доказывается, например, дифференциальное строение материи и также признается, что $dy/dx=0/0$. В противоположность традиционному мышлению, опирающемуся на Теорию гравитации, Высшая логика в исследовании процессов опирается на Теорию становления (классическое знание «становление» исключает, так как не знает, что с ним делать). Здесь dy/dx выражает процесс, происходящий с x и y, даже если осталось лишь выражение происходящего процесса изменения x и y без всякого количества. Это качественное изменение, которое происходит в фазе становления, является условием работы, которая, в свою очередь, является условием всякого движения и его квантового характера. Итак, математические пределы в Высшей логике совместно с квантовой математикой обрели конкретные формы в виде нового понятия работы в физике, дифференциального строения материи и квантового характера движения ее дискретных образований. По сути здесь вырисовываются контуры Нового закона сохранения и превращения движения, который выражает единую квантовую сущность Вселенной. Мерой движения в Новом законе становится работа, условием которой является процесс становления в первой фазе движения. Эта работа носит интенсивный характер. Она сообщает квант энергии телу для его отталкивания во второй фазе. Эта фаза движения является экстенсивной величиной. В третьей фазе в потенциальной форме наступает равновесие. В четвертой фазе путем гравитации восстанавливается затраченный ранее квант энергии. Таков принцип действия Вселенной, который является единым для всех форм движения.

Покажем роль «становления» в природе на примере испарения. Когда в емкости с водой испаряется верхний слой молекул, то высота всего слоя воды x уменьшается на dx. Процесс испарения аналогичен процессу дифференцирования, представляет собой улетучивание одного слоя молекул за другим и носит импульсный, дискретный, квантовый характер. Данный пример показывает, что природа оперирует дифференциалами, молекулами (бесконечно малыми) именно в процессе становления, превращения форм движения. Само молекулярное движение испарения дискретно, суммируется скачками по квантовым уровням в направлении фазы равновесия. Гравитация носит другой характер, чем испарение, и определяется уже не работой, а потенциалом.