

АКТУАЛЬНЫЙ НУЛЬ

С. С. Кутателадзе

В Интернет можно натолкнуться на удивительные сочинения, написанные и опубликованные в СО РАН в последнее десятилетие и претендующие на новое слово в математике и физике. Существование таких сочинений удивляет несказанно. Казалось бы, времена назидательной натурфилософии, украшенной камланиями по поводу материалистической диалектики, канули в прошлое. Ан нет. Жив, курилка!

Читаем философскую диссертацию на соискание степени доктора наук и обнаруживаем во введении, что в ней «разработаны первичные математические понятия, отвечающие дискретно-непрерывной структуре пространства». В истории науки известны философы, разрабатывавшие первичные математические понятия. Классические примеры — Пифагор, Ньютон и Лейбниц. Можно также отметить, что за пределами науки существовали и существуют по сию пору легионы авторов, разрабатывающих «первичные математические понятия». Эти соображения вызвали неподдельный интерес и тревожные опасения. К сожалению, опасения оправдались — в пределы науки новые концепции могут попасть только по недоразумению.

Центральными новыми понятиями, призванными обогатить методологию математики и физики, служат по мнению автора *фундаментальная длина* и *актуальный ноль*. Традиционное образование не позволяет сформулировать эти понятия в доступных общепринятых терминах. Язык официальной математики и физики для этого не приспособлен. Приведем оригинальные авторские определения.

Фундаментальная длина — это «*недостижимый (асимптотический) нижний предел множества пространственных размеров вещественно-полевых объектов в восприятии вещественного наблюдателя (т.е. множества относительных длин)*... Мы можем называть этот предел нижним, например, в рамках условия, что элементы множества относительных длин упорядочены так же, как соответствующие им элементы множества вещественных чисел...».

Подчеркнем, что используемые автором термины из математики, не несут того смысла, который в них в математике вкладывается.

Говоря о втором центральном понятии, автор пишет: «... мы приходим к определению нового понятия, являющегося адекватной абстракцией фундаментальной длины, — актуальному нулю. По определению, это *инвариантный конечный элемент множества, в асимптотическом смысле предельный для любых убывающих последовательностей, состоящих из элементов этого множества* (и отображающих, например, процесс уменьшения пространственных размеров вещественных объектов). Название „актуальный нуль“ множества выражает тот факт, что этот объект служит для формализации свойств актуально существующей физической величины в отличие от классического нуля (который, согласно той же логике, может быть назван „потенциальным нулем“»).

Автор не забывает поколдовать: «Актуальный нуль можно рассматривать как результат синтеза диалектических противоположностей: конечного (актуального) и нулевого (потенциального бесконечно малого), поскольку он обобщает эти качества».

Вдальнейшем автор приводит «элементы алгебры с учетом свойств актуального нуля». На полном серьезе читателю объясняется, что в результате сдвига правой полуоси вправо от начала возникает якобы новая алгебраическая числовая система с «актуальным нулем». Автор специально подчеркивает, что «...алгебра и геометрия на множестве с актуальным нулем не изучались математиками даже на аксиоматическом уровне».

Претензии автора на открытие новой абстракции «актуального нуля» замечательны своей грандиозностью: «Эта абстракция, очевидно, является обобщением традиционного понятия нуля. В отличие от классического нуля, означающего полное отрицание какого-либо количества, актуальный нуль представляет собой диалектическое единство бытия и небытия, поскольку является актуальной величиной, существующей в непроявленной (потенциальной) форме. Существование актуального нуля множества служит предпосылкой и основой всех количественных проявлений, характерных для данного множества».

Существование актуального нуля — предпосылка и основа всех количественных проявлений. Каково! Какая глубина и наблюдательность: все количественные проявления полного кошелька имеют предпосылкой и основой кошелечек с актуальным нулем денег. В русском понятии «неразменного» рубля можно легко увидеть черты «актуального нуля» в экономике.

Автор обогатил не только алгебру, но и геометрию, сформулировав *обобщенную теорему Пифагора*, из которой следует, что для классических векторов «в прямоугольном треугольнике, один из катетов которого равен l_{pl} , второй катет оказывается равен гипотенузе».

Весьма импонирующим выглядит одно из методологических наблюдений автора: «...от исследователя требуется постоянная „рефлексия“, т.е. по сути дела — проведение методологического анализа каждого крупного шага, связанного с развитием фундаментальных теоретических представлений и используемых формализмов. В противном случае можно легко сбиться в область околонульных фантазий...». Легко! И еще как!

Осталось назвать автора этих публикаций — это доктор философских наук О. В. Шарыпов. Основной источник цитирования — его диссертация «Понятие фундаментальной длины и методологические проблемы современной физики». Новосибирск, 1998.

Справка

- 1: Физическая проблема фундаментальной длины состоит в определении границ применимости ОТО и фигурирует под номером 17 в знаменитом обзоре В. Л. Гинзбурга (см. УФН 1999, №4). Научный интерес вызывает строение пространства-времени на расстояниях порядка планковской длины. Поиск в этом направлении ведется в рамках теоретической физики с привлечением новейших средств функционального анализа, теории многообразий и топологии, включая теорию кобордизмов.
- 2: Дуализм первичных понятий математики — точки и монады — является постоянным предметом науки, зафиксированным «Началами» Евклида. Неделимые, флюенты и флюксии Ньютона, монады Лейбница, эйлерово исчисление нулей, эпсилон-дельта взгляды Вейерштрасса — этапы исследований в этом направлении. Представления о числе чрезвычайно интенсивно развиваются современной математикой, стали предметом многочисленных математических теорий и вызвали к жизни новый научный инструментарий. Возникли инфинитезимальный анализ, булевозначные модели, метод форсинга, альтернативная теория множеств, теория топосов, конструктивный и рекурсивный анализ и т. д. Современные представления, связанные с принципиально новыми достижениями теории моделей, существенно расширили научные знания о числе, позволили раскрыть многие загадки актуальных бесконечно больших и малых чисел, прояснить

природу монад, доказать независимость континуум-гипотезы, выработать модели чисел, основанные на отказе от изоморфизма предметных областей. Натурфилософии и не снились фантастические свойства чисел, вскрытые математикой двадцатого века.

- 3:** Концепция «актуального нуля» разрабатывается О. В. Шарыповым, В. В. Коруховым и примкнувшим к ним в последнее время А. Л. Симановым. Многочисленные публикации этих авторов постоянно появляются в гуманитарных изданиях СО РАН, в основном в периодическом издании «Философия науки» Сибирского отделения РАН. Ряд публикаций размещен на сайте Института философии и права СО РАН. Эта тема проявилась и в журнале «Гуманитарные науки в Сибири».

- 4:** В Отчет Сибирского отделения РАН за 1998 г. по разделу «Общественные науки» вошел следующий пассаж:

«В Институте философии и права ОИИФФ предложена концепция дискретно-непрерывной структуры пространства, обладающего предельным инвариантным (относительно системы отсчета) элементом — фундаментальной длиной. Проблема природы фундаментальной длины непосредственно связана с проблемой природы фундаментальных физических постоянных и относится к формирующейся сейчас постнеклассической (релятивистской квантово-гравитационной) физической картине мира. Математически фундаментальная длина представлена новым объектом — актуальным нулем множества, а соответствующая структура пространства обобщает свойства дискретности и непрерывности. Показано соответствие концепции дискретно-непрерывной структуры физического пространства системе современных философско-методологических принципов построения научной теории, существующим теоретическим представлениям в современной физике (специальной и общей теориях относительности и квантовой механике). Обоснованы возможные особенности логики в постнеклассической физике, связанные с использованием понятий, синтезирующих противоположности, такие как конечное и бесконечное, дискретное и непрерывное и т. д.»

ИНСТИТУТ МАТЕМАТИКИ ИМ. С. Л. СОВОЛЕВА
ПРОСПЕКТ АКАДЕМИКА КОПТЮГА 4
НОВОСИБИРСК, 630090

E-mail address: sskut@member.ams.org