УДК 51.03:519

НУЖНА ДИАЛЕКТИЧЕСКАЯ, А НЕ МНИМАЯ МАТЕМАТИКА

Г.Т. Ситкарёв
кандидат технических наук, старший научный сотрудник
Института сорбции и проблем эндоэкологии НАН Украины

У статті наголошується на тому що, знання аксіом і законів діалектики та вміння їх правильно використовувати виражають суть діалектичного підходу. Представлено діалектичне формулювання аксіоми паралельності.

Ключові слова: діалектичний підхід, аксіоми паралельності.

Знание аксиом и законов диалектики и умение их правильно применять, что выражает собой суть диалектического подхода [*4; 5*], необходимо в каждой науке, для исследования любого предмета или явления. Однако сказанное, как будет показано ниже, не выполнялось многими учёными.

Мы впервые выделил семь основных аксиом диалектики [*5*], из которых актуальными для темы статьи являются следующие три.

1. *Критерием правильности знания есть практика.* То есть правильные знания и гипотезы соответствуют практическим результатам или объясняют их, а неправильные – наоборот. Поэтому новые положения науки, оказавшиеся ненужными для практики, являются наукообразными и абстрактно надуманными.

2. *Нет абстрактной истины, истина всегда конкретна.* Конкретное восприятие объекта как реальное, целостное, единое и многостороннее возникает из практической деятельности. Абстракция позволяет мысленно отвлечься от ряда свойств предметов и отношений между ними и выделить, вычленить одно или несколько их свойств или признаков для детального изучения. Каждая большая и малая истина есть отражение конкретных явлений действительности, а не вымышленного (абстрактного или виртуального) мира. Поэтому математика предназначена для выражения количественных соотношений и количественных взаимосвязей между объектами и явлениями реального мира. Попытки делать абстракции на абстракциях без опоры на исходные аксиомы диалектики могут приводить к ненужным и наукообразным понятиям как, например, в математике «мнимое число» и «комплексное число», а в физике (так как «дурной» пример заразителен) – «мнимая масса», «мнимый промежуток времени» и «мнимая длина» [*1*].

3. *Окружающее нас физическое пространство (весь Космос) есть трёхмерное пространство.* От понимания действительного, физически-воспринимаемого пространства надо отличать абстрактное понятие о «математическом n-мерном пространстве» как математическом приёме. Но это оказалось не под силу многим учёным, о чём речь пойдёт ниже.

Несоблюдение учёными этих трёх аксиом диалектики ниже показано на ряде примеров современной математики и геометрии.Абстрактное мышление особенно требуется в математике. Но оторванное от физического смысла и диалектического подхода оно становится самодавлеющим и самоцелью. Поэтому наряду с действительными числами, отражающими количественные отношения между предметами и явлениями реального мира, появилось и развилось понятие «мнимого числа» исходя из «мнимой единицы» $i = \sqrt{-1}$. Согласно правилам вычислений для действительных чисел известно, что, например: $\sqrt{4} = \pm 2$, $(\sqrt{4})2 = 4$. Т.е. операции над действительными числами должны давать практический результат тоже в виде действительных чисел. А операции над мнимыми числами, например, $\sqrt{-9} = \pm 3i$, $(\sqrt{-9})2 = -9$ и $i2 = (\sqrt{-1})и2 = -1$ являются абстрактным (надуманным) увлечением математиков, поскольку не отражают количественные взаимоотношения в реальном мире, так как действительный квадратный корень из отрицательного числа не существует! Это такое же правило математики как «делить на нуль нельзя», ибо диалектически это бессмыслица (а потому это есть причина для принципиального возражения автора наукообразному увлечению математиков). Нуль как понятие о количестве означает «ничто». Поэтому делить на нуль, т.е. делить на «ничто», логически и диалектически нельзя. Аналогично, $\sqrt{-1}$ не выражает собой какое-либо реальное количество, но это диалектическое и материалистическое его осознание отсутствует у многих заабстрагировавшихся математиков.

Поэтому же, если результат, например, научного или технического расчёта закончился в виде $x = \sqrt{-5} = ?$, то это будет означать, что в этом расчёте допущены арифметические ошибки или его концепция методически или теоретически была не верна! Такой вывод помогает правильно делать исследования и расчёты. Но этот вывод нарушается при применении «мнимых чисел»!

Поскольку «мнимое число» в отличие от действительного числа не выражалось одной цифровой величиной, то учёные-абстракционисты придумали название «комплексное число»: $z = x + iy$, где z – комплексное число, i – мнимая единица, а x и y - действительные числа. Попытались представить «комплексное число» вектором на опять же придуманной «комплексной плоскости», но это оказалось неудачным (что пока замалчивается!), так как умножение и деление комплексных чисел непосредственных аналогов в векторной алгебре не имеют (это очередная причина для принципиального возражения автора наукообразному увлечению математиков).

Выдающийся русский математик, академик АН СССР А.Н. Колмогоров (1903-1987) в своей обзорной статье «Математика» из Математического энциклопедического словаря отмечает, что в XVII веке «С созданием координатного метода и распространением представлений о направленных механических величинах (скорости, ускорения) понятие отрицательного числа приобрело полную наглядность и ясность. Наоборот, комплексные числа, по-прежнему оставаясь побочным продуктом алгебраического аппарата, продолжают быть по преимуществу лишь предметом бесплодных споров. С наибольшей определённостью их признавал А. Жирар, впервые (1629) заявивший, что каждое уравнение n-ой степени имеет n корней, что, как известно сейчас, считается справедливым лишь в «комплексной области» (!? – т.е. тоже в надуманной области – авт.) и при надлежащем учёте кратности корней» [*2*, 23]. Несмотря на это заабстрагировавшиеся математики пользу от «мнимых чисел» усмотрели в том, что теперь, по их мнению, можно считать, что корень n-ой степени из действительного числа должен иметь n значений, включая действительные и мнимые. Например, кубический корень из 8 должен иметь «три» корня: $y_1 = 2$, $y_2 = -1 + i\sqrt{3} = -1 + \sqrt{-3}$, $y_3 = -1 - i\sqrt{3} = -1 - \sqrt{-3}$. Однако практическое значение имеет только действительный корень y_1, а мнимые величины y_2 и y_3 его не имеют и не нужны при практических (технических, инженерных и научно-исследовательских) расчётах, так как не выражают собой какое-то реальное количество (это очередная причина для принципиального возражения автора наукообразному увлечению математиков).

Противники использования мнимых и, соответственно, комплексных чисел были и раньше. Так, великий мыслитель Ф. Энгельс высказал свои сомнения в отношении допустимости мнимых чисел: «И лишь один непризнанный… математик письменно жаловался Марксу, что я дерзнул оскорбить честь $\sqrt{-1}$» [*8*, 7].

А сторонники комплексных чисел ошибочно считают неоспоримым доказательством необходимости последних то, что при решении кубического уравнения по правилу Тартальи нельзя в ряде случаев получить действительный корень без действий над мнимыми числами. Но это неубедительно, так как этот недостаток правила Тартальи вследствие его неуниверсальности устраняется при применении уже универсальной формулы Кардано, по которой можно получать действительный корень кубического уравнения (если он есть), не пользуясь совершенно представлением о мнимых числах (это очередная причина для принципиального возражения автора наукообразному увлечению математиков)! Но этого или не знают сторонники комплексных чисел или они сознательно замалчивают (!) и пытаются даже эмоционально или психологически оправдать их существование, заявляя, что раньше и отрицательные числа не признавались. Но отрицательные числа имеют объективную и практическую основу, а комплексные – не имеют ни того, ни другого. Все доказательства якобы полезности применения комплексных чисел легко опровергаемы (ниже о таком примере говорит Э. Шредингер), но это скрывается математиками-абстракционистами, так как станет очевидной их большая по объёму математики (до половины!) и одновременно бесполезная для практики их работа в математике.

Именно из-за непонимания диалектического подхода многие учёные возражали против введения отрицательных чисел. Цифра как абстрактное обозначение количества не является само положительным или отрицательным числом. Но количество какого-либо объекта или величина его параметра, оцениваемые в соотношении с возможными их значениями по величине, с его местом нахождения или направленностью являются конкретной величиной. Эту соотносительность и конкретность абстрактно выразили через положительные (с плюсом) и отрицательные (с минусом) числа: как величину наличия и отсутствия, избытка и нехватки, действия и противодействия, движения в одну и в противоположную сторону и так далее. Но знак «плюс» условно не стали ставить.

Пример абстрактного как диалектически неверного рассуждения: если от 3 яблок отнять 5 яблок, то получим минус два яблока. Правильнее рассуждать (т.е. диалектически), что если требуется 5 яблок, а есть 3 яблока, то недостаёт двух яблок, или было 5 яблок, а осталось 3, то их стало меньше на 2 яблока, но отнять от трёх яблок пять – это пример абсурдного рассуждения. Т.е. математические действия являются диалектически правильными, если они отражают количественные отношения, связи или взаимодействия (как существующие, так и возможные) в действительном мире. Этого нельзя забывать, даже решая абстрактные математические задачи для тренировки математических знаний.

Решение математических задач во многих случаях осуществляется разными способами (приёмами), в том числе и ошибочно-принятыми, например, с использованием «мнимой единицы». Но без этого абстрактно-придуманного способа можно всегда обойтись (например, в формулах электродинамики). И математика и наука в целом от этого не пострадают, а выиграют! Увлечение «мнимыми числами» так подхватили абстрактно-мыслящие математики, что появились новые понятия и новые обобщающие теории, основанные на применении комплексных чисел: кватернионы (как сдвоенные комплексные числа) и октавы (как сдвоенные кватернионы), гиперкомплекные числа, комплексные области и даже комплексные пространства, теории функций комплексного переменного и т.д. Впервые, по-видимому, мнимые величины отмечены в работе Дж.Кардано «Великое искусство, или Об алгебраических правилах» (1545), который считал их бесполезными, непригодными к употреблению. И. Ньютон (1642-1727) не включал мнимые величины в понятие числа и как многие крупные учёные (Р.Декарт и др.) их просто игнорировал (вот пример интуиции великих учёных!). Если Э.Шредингер (1887-1961) применял «мнимую единицу», то Г.Лоренц (1853-1928) в своих формулах этого не допускал! Поэтому Э.Шредингер в письме Г.Лоренцу [*7*] оправдывался: «Неприятно – против этого даже следует возражать – применение комплексных чисел; Ψ – всё-таки реальная функция, и я должен был бы в уравнении (35) моей третьей работы вместо мнимой степени числа **е** написать красиво и храбро косинус». Вот так просто, оказывается, в данном случае можно мнимое выражение заменить на действительное, т.е. можно полностью обходиться без мнимых и, соответственно, комплексных чисел (это очередная основа для принципиального возражения автора наукообразному увлечению математиков). Получивший широкое мировое признание академик А.Н.Колмогоров понимал ненужность мнимых чисел и в своих работах исключал их применение, что позволило ему внести большой вклад в развитие многих разделов математики, например, в области теории функций действительного (!) переменного, в разработке общей концепции марковских процессов с действительными (!) цепями Маркова. Он отмечает (там же): «Увлечение необычайной силой аппарата математического анализа приводит, естественно, к вере в возможность его чисто автоматического (т.е. независимого от практики и других наук – авт.) развития, в безошибочность математических выкладок даже тогда, когда в них входят символы, лишённые смысла... теперь открыто проповедуется право вычислять по обычным правилам лишённые непосредственного смысла математические выражения, не опираясь ни на наглядность, ни на какое-либо оправдание законности таких операций. Из старшего поколения в эту сторону всё больше склоняется Г.Лейбниц, который в 1702 г. по поводу интегрирования рациональных дробей при помощи их разложения на мнимые выражения говорит о «чудесном вмешательстве идеального (т.е. потустороннего - авт.) мира» ... Л.Эйлер не говорит о чудесах, но воспринимает законность операций с мнимыми числами...

О первых (неполных!) доказательствах существования у каждого алгебраического уравнения корня вида $A + B\sqrt{-1}$ (Ж.Д'Аламбер, Л.Эйлер) уже говорилось. Постепенно укореняется убеждение, что вообще мнимые выражения (не только в алгебре, но и в анализе) всегда приводимы к виду $A + B\sqrt{-1}$... Формулы Р.Котеса, А.Муавра и Л.Эйлера, связывающие показательную и тригонометрические функции комплексных аргументов, привели к дальнейшему расширению применений комплексных чисел в анализе... (Под влиянием авторитета этих учёных комплексные числа стали модным абстрактным увлечением – авт.). Большие новые теории возникают не только в результате непосредственных запросов естествознания или техники, но также из внутренних потребностей самой математики. Таково в основном было развитие теории функций комплексного переменного, занявшей в начале и середине XIX в. центральное положение (! – исходя не из практических потребностей, а из абстрактного увлечения математиков – авт.) во всём математическом анализе» [*2*, 25-27].

Засилье математического абстракционизма (и не только на примере «мнимых чисел»), приведшее к нарушению диалектического подхода, сделало математику излишне и ненужно сложной и трудной для восприятия. Например, используемые сейчас при статистических исследованиях законы распределения непрерывных случайных величин характерны тем, что эти величины рассматриваются абстрактно и поэтому предполагаются неограниченными ($0 \le x \le \infty$ или $-\infty \le x \le +\infty$), в то время как все практически измеряемые величины в действительности являются ограниченными (хмин $\le$x $\le$ хмакс). Поэтому ошибка измерения x, например, толщины карандаша по закону Гаусса при доверительной вероятности, равной единице (100 %), получается в пределах $-\infty \le x \le +\infty$, что является абсурдом (ибо ошибка получается больше толщины в бесконечное число раз). Автор впервые получил для основных законов распределения (экспоненциального, Релея, Вейбулла и Гаусса) вместо абстрактных выражений действительные выражения этих законов [*7*, 13-17]. Параметры систем повышенной надёжности или дорогостоящих (точные приборы, самолёты, высокопроизводительные станки и т.д.) должны рассчитываться с доверительной вероятностью, близкой к единице или равной единице. По принятым до сих пор (абстрактным) выражениям этих законов будут получаться при этом завышенные значения параметров по сравнению с их значениями, получаемыми по предложенным автором формулам этих же законов. Завышение значений параметров вызывает значительные дополнительные затраты. Т.е. такая «абстракция» уже экономически (а не только диалектически) вредна! Но заабстрагировавшиеся математики этого или не понимают или безответственно игнорируют работу автора [*6*].Нарушения диалектического подхода в геометрии

В геометрии великими достижениями были работы Евклида (III в. до н.э.) и Р.Декарта (в 1637 г.). В «Геометрия» Декарта даны основы координантного метода и классификации кривых на алгебраические и трансцендентные. В «Началах» Евклида впервые была дана система аксиоматических предложений для геометрии. Современное изложение аксиом для геометрии, получившей название евклидовой, содержит пять групп аксиом: 1) восемь аксиом принадлежности, 2) четыре аксиомы порядка, 3) пять аксиом конгруэнтности (равенства), 4) две аксиомы непрерывности. 5) одну аксиому параллельности. Однако, последняя аксиома была сформулирована не как суть параллельности, а как следствие из этой сути в виде: «Через точку вне данной прямой можно провести на плоскости не более одной прямой, не пересекающей данную». Эта формулировка вызывала неудовлетворённость у многих учёных.

Все основные понятия геометрии и все предложения о свойствах геометрических фигур должны доказываться логическим путём на основе этих аксиом. Многие учёные, начиная с Птоломея (II в.) и далее Прокл (V в.), Омар Хайям (XII в.), Дж. Саккери и И. Ламберт (18 в.) и др., пытались дать доказательство для аксиомы параллельности на основании предыдущих аксиом Евклида (?– авт.) и естественно не смогли. Только Н.И.Лобачевский в 1826 г. стал правильно утверждать, что эта аксиома не может быть следствием предыдущих аксиом, но сделал из этого неожиданный вывод о том, что возможна геометрия (он назвал её «воображаемой»), опирающаяся на те же основные посылки, что и евклидова геометрия, за исключением аксиомы параллельности, которую он заменил на противоположную по смыслу: «Через точку, не лежащую на данной прямой, проходит по крайней мере две прямые, лежащие с данной прямой в одной плоскости и не пересекающие её». Логически это означает, что множество прямых, не пересекающих данную, можно провести через эту точку на плоскости.

Создание в начале XX века теории относительности позволило некоторым заабстрагировавшимся математикам заявить, что теперь будет выполнимо предположение Лобачевского о возможности применения его геометрических идей к исследованию некоего («воображаемого») физического пространства как пространства с некоторой кривизной. Но к пространству как абсолютному и нематериальному понятию не приемлемо свойство кривизны [*4; 5*]. Самому Лобачевскому, считается, удалось применить свою геометрию только к вычислению некоторых интегралов, хотя эти же интегралы можно вычислить и обычными способами (уже известными для эвклидовой геометрии), но на последнее почему-то не обратили внимание.

Абстрактными выводами, опирающимися на совместимость «аксиомы параллельности» с четырьмя вышеуказанными группами аксиом для геометрии, было якобы доказано, что геометрия Лобачевского, как и геометрия Евклида, оказывается логически непротиворечивой. Но при этом не учитывали диалектического подхода к определению сути параллельности, которую впервые выразил автор [5] в виде следующей аксиомы параллельности (исходя из практики): «Если объект (линию, плоскость или фигуру) переместить из заданного положения в новое так, чтобы все его точки переместились в одном направлении на одну и ту же величину, то новое положение объекта будет параллельным заданному». Например, два отрезка прямой или кривой линии на плоскости являются параллельными не потому, что не пересекаются, а потому, что все их одноимённые точки равно удалены. Исходя из этой аксиомы параллельности легко уже логически доказать, например, следующие две теоремы, подтверждаемые практикой: 1) «Через точку, лежащую на плоскости вне заданной на ней прямой, можно провести на этой плоскости параллельную прямую и при том только одну»; 2) «Параллельные прямые не пересекаются». Только теперь вышеуказанное положение Евклида доказано. Исходя из этих двух теорем можно доказать третью (и т.д.): «Если на плоскости две прямые не пересекают третью, то они не пересекаются также и между собой» (это очередная причина для принципиального возражения автора наукообразному увлечению математиков).

Геометрия Лобачевского вдохновила многих абстрактно-мыслящих учёных, т.е. не знающих и потому не пользующихся диалектическим подходом, на создание новых неевклидовых геометрий, в которых тоже не используется вышеуказанная диалектическая суть параллельности. Например, в геометрии Римана принимается аксиома: «каждая прямая на плоскости пересекает любую другую её прямую» (т.е. и параллельную – а это абсурд!).

Причина нарушений диалектического подхода. Реальные материальные объекты (движущиеся и неподвижные геометрические фигуры) могут фиксироваться в действительном пространстве через декартовую (трёхмерную) систему координат. А сферическая неравномерность распределения напряжённости гравитационного поля вокруг больших масс (звёзд, например, Солнца), из-за чего световой луч около них, как полагал Эйнштейн, искривляется, должна восприниматься и учитываться как физическое явление, а не как искривление пространства (например, силовые линии у полюсов магнита – это не искривление пространства). Но многие учёные (особенно релятивисты – сторонники теории относительности) это пока не осознают или не хотят понять. В абстрактном увлечении они стали создавать геометрии даже для «математических n-мерных пространств» (как «евклидовых», так и «неевклидовых»), не подозревая, что в этих «пространствах» (когда $n > 3$) уже не может быть геометрических фигур как реальных или возможных материальных объектов, а есть абстрактно-предполагаемые математические образования, для описания свойств которых используются по аналогии свойства геометрических фигур действительного (трёхмерного) пространства. В результате, современная геометрия как наука в целом оказалась излишне и ненужно усложнённой и запутанной. Абстрактное понятие «математическое n–мерное пространство» является полезным только как метод вычислений, позволяющий находить решения многофакторных зависимостей.

Академик А.Н.Колмогоров там же отмечает, что после утверждения в математике «мнимых чисел» и неевклидовой геометрии Лобачевского развитие математики пошло по пути сознательного и планомерного создания новых геометрий, новых алгебр с «некоммутативным» или даже «неассоциативным» умножением и т.д., т.е. настолько абстрактных теорий, конкретность применения которых предполагается возможной лишь в некой далёкой перспективе и «поэтому ждать непосредственных сигналов о недостаточной корректности этих теорий в форме зарегистрированных ошибок уже нельзя» [5, 29]. Колмогоров интуитивно почувствовал опасность для наук такой тенденции, но не смог указать её причину. А это означает, что до сих пор открыта возможность к абстрактному произволу в математике и в других науках (к созданию антинаук по аналогии с антиисскуством, например к созданию мнимой математики, т.е. антиматематики, вместо диалектической математики). Вследствие этого многие учёные перестали видеть отличие физического (как материалистического) мышления от абстрактно-математического, в том числе отличие действительного пространства, которое трёхмерно, от «n-мерного математического пространства», правильнее которое надо называть и, соответственно, понимать как n-мерное математическое многообразие или n-мерное математическое множество или n-мерное математическое образование.

Это непонимание породило у учёных представление о наличии n-мерных параллельно существующих миров вокруг нас, т.е. привело к лженаучным взглядам и теориям. Например, к созданию ложной теории относительности или к господству статистического (т.е. математического) толкования волн де Бройля над физическим: «... волны де Бройля носят чисто статистический, вероятностный характер, не являются физическим процессом, распространяющимся в пространстве и времени... эти волны нужно представить себе находящимися в чисто математическом конфигурационном пространстве. Статистическое толкование волн де Бройля, предложенное М.Борном, было принято подавляющим большинством физиков всего мира, несмотря на то, что оно оставалось чуждым не только Лоренцу и некоторым другим учёным (в том числе де Бройлю – авт.)... Но идеалистические спекуляции на статистической интерпретации волн де Бройля привели к появлению в литературе антинаучных заявлений о «крахе причинности», о «разгроме принципа детерминизма», о «свободе воли электрона», о существовании микрообъектов «вне времени и пространстве» и т.п. Поль Ланжевен назвал эти заявления «интеллектуальным развратом»» (из «Послесловия» доктора философских наук И.В.Кузнецова к книге де Бройля «По тропам науки», изданной в 1962 г. на русском языке). Для данной статьи важно не физическое толкование волн де Бройля, а пример подмены физического подхода абстрактно-математическим.

Так как всё в жизни общества (материальное и духовное) взаимосвязано, интеллектуальный кризис глобально охватил к концу второго тысячелетия не только естественные науки, но и философию, историю, искусство и нравственность. Прогрессивные учёные уже понимают, что в начале XXI века должен произойти «переворот пластинки», т.е. переход к новому научному мировоззрению. Автор считает, что его работы [*3-5*] создали не только новую теорию мироздания, но и основы нового научного мировоззрения.

Ни Андрей Николаевич Колмогоров, ни Поль Ланжевен, ни Луи де Бройль, ни другие учёные не смогли назвать причину «интеллектуального разврата», которая выражается в незнании и в невыполнении специалистами аксиом и законов диалектики. Автором впервые предложено, чтобы аксиомы и законы диалектики использовались как аксиоматическая база при изложении каждой науки, и им впервые указаны семь основных аксиом диалектики [*5*] и девять основных законов диалектики [*3; 4*]. Диалектический подход означает изучение действительного (реального!) мира как физически существующего, а не как некоего воображаемого или виртуального (как у сторонников неевклидовых геометрий) или мнимого мира (как у релятивистов – сторонников теории относительности). Диалектический подход (включая игнорирование мнимых чисел) был всегда наиболее характерен для выдающихся русских учёных (М.В.Ломоносова, П.Л.Чебышева, С.А.Чаплыгина, А.Н.Колмогорова и др.). Об этом же: «В период увлечения теорией функций комплексного переменного крупнейшим предста-вителем интереса к конкретным вопросам теории функций в действительной области является П.Л.Чебышев. Наиболее ярким выражением этой тенденции явилась созданная им (начиная с 1854 г.), исходившим из запросов теории механизмов, теория наилучших приближений» [*2*, 33].

Итак, вышеизложенное позволяет сделать слдеующие выводы.

1. Соблюдение учёными основных аксиом и законов диалектики избавит науки и, в частности, математику и геометрию от абстрактно-неверных подходов при решении конкретных проблем. Например: 1) абстрактные выражения законов распределения непрерывных случайных величин надо заменить на предлагаемые автором действительные их выражения; 2) реальные и возможные материальные тела как геометрические объекты и образы могут существовать только в физическом (действительном) пространстве как трёхмерном, а не в каком-либо n-мерном пространстве.

2. Математические задачи могут решаться разными способами (приёмами), в том числе и ошибочно-принятыми. В частности, полезным является метод вычислений на основе абстрактного понятия «математическое n-мерное пространство», но без абстрактно-созданной концепции «мнимых чисел» можно полностью обойтись в науке, что упростит и сделает более чётким изложение математики и, соответственно, других наук.

3. Предложена диалектическая формулировка аксиомы параллельности, позволяющая освободить науку от абстрактно-

придуманных неевклидовых геометрий, отрицающих существование параллельных (т.е. непересекающихся) прямых на плоскости и в пространстве (не путать эти геометрии с геометрией для сферической поверхности и с другими видами проективной геометрии).

4. Предложено диалектическое понимание физического (т.е. действительного) пространства как трёхмерного, что исключает (!) правомочность многих абстрактно-надуманных проблем по созданию геометрий и решению математических задач для параллельных n-мерных миров, в том числе для четырёхмерного пространственно-временного континуума.

5. Актуальной проблемой для современных наук, в том числе математики и геометрии, является возвращение их на диалектический путь развития путём соответствующей корректировки их содержания с одновременным изъятием из них всего, что такому подходу не отвечает. Создание диалектической как математики, так и геометрии позволит значительно их упростить, сделает их более доступными для изучения и облегчит их дальнейшее развитие.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Гольденблат И.И., Ульянов С.В.* Ведение в теорию относительности и её приложение к новой технике. – М.: Наука, 1979. – 272 с.
2. *Математический энциклопедический словарь*. – М.: Сов. энциклопедия, 1988. – 848 с.
3. *Ситкарьов Г.Т.* Нові закони діалектики як відображення сучасних знань // Вісник Національного технічного університету України “Київський політехнічний інститут”: Філософія. Психологія. Педагогіка. – 2004. – № 1. – С. 67-74.
4. *Ситкарёв Г.Т.* Основы космической философии, соответствующие обращениям инопланетян: Монография. – К.: ИИЦ Госкомстата Украины, 2005. – 182 с.
5. *Ситкарёв Г.Т.* Ошибки учёных из-за незнания и невыполнения аксиом диалектики // Пульсар. – 1999. – № 2. – С. 47-53.
6. *Ситкарёв Г.Т.* Уточнение законов распределения показателей надёжности и ошибок измерения // Надёжность и контроль качества. – 1980. – № 7. – С. 13-17.
7. *Шредингер Э.* Избранные труды по квантовой механике. – М.: Наука, 1976. – 400 с.
8. *Энгельс Ф. Анти-Дюринг.* – М.: Партиздат, 1933. – 304 с.

Стаття надійшла до редакції 30.11.2006 р.