

Слышные шаги (революция и математика)

Социальная революция — ворота в царство сознания, в мир мысли и торжествующей науки. Сам коммунизм тогда только и стал действительной страшной несломимой силой, когда он стал наукой.

Это не будет теперешней наукой, тлеющей в университетах, лабораториях и библиотеках. Это будет бушующее пламя познания, охватившее все города, все улицы, все существа нашей планеты.

Познание станет таким же нормальным и постоянным явлением, как теперь дыхание или любовь.

Страсть к познанию все больше, все мучительней разгорается в человечестве. Но голова его еще не свободна, мысль подчинена брюху. Надо сначала избавиться от этого зверя. А лучшее средство избавиться от зверя, чтобы он не выл и не мешал, это — накормить и утолить его, а не уничтожить, как думали раньше.

В ожидании царства сознания трудно и нестерпимо и все смотрят далеко вперед. Оттого будущее становится как бы настоящим, и сам ты оттого не тот, что есть.

Человек есть тот, кем он хочет быть, а не тот, кто живет у всех на глазах.

Тихими шагами идет к нам будущее, а мы к нему бежим навстречу и радуемся заранее. И наша радость не обманется.

Мы уже слышим приближение того, чего никогда не было и что будет один раз.

Выл математик Минковский, который теперь умер, он нашел зависимость времени и пространства. Такую тесную связь, почти тождество, что время и пространство есть как бы две взаимно, одна другую производящие величины. Он раз написал такую формулу:

$$\sqrt{-1 \text{ секунд}} = 300 \text{ тысячам километров.}$$

Т. е. величина времени, равная корню квадратному из отрицательной величины (–1 секунд), равняется СКОРОСТИ 300 000 километров — скорости света. Значит, некоторая величина времени равна некоторой величине пространства. Они тождественны, они — одно. В одной формуле разумеются абсолютные величины, мировые постоянные. Т. е. свет может обладать такой скоростью при отсутствии всякого сопротивления на своем пути. Время — тоже, но для времени мы и не знаем сопротивления, в нашем мире оно не встречалось человеческому опыту.

Значит, формула Минковского определяет зависимость двух основных понятий человеческого сознания — времени и пространства, действующих в абсолютной сфере, лишенной всяких сопротивлений и относительных взаимных влияний.

Время, равное корню квадратному из –1 секунд, непрерывно производит, вмещает в себя линейное пространство в 300 000 километров, потому что такое время, время и пространство, соответственное, тождественное, одно без другого невозможно и бессмысленно. Они уравниваются взаимно и только потому существуют.

Квадратный корень из (–1) есть величина мнимая, т. е. несуществующая, не поддающаяся пока познанию.

Раньше она приводила в суеверный ужас математиков. О ней, наверное, уже знал Пифагор, когда слышал* математику с религией.

Но при вычислениях мнимая величина предполагается существующей, реальной и результаты получаются точные.

Больше того, мнимые величины открыли математике новые просторы.

Есть влекущая, обещающая много тайна в том, что пространство, по формуле Минковского, равняется МНИМОЙ величине. Тут есть указание, закрытая дверь на большую дорогу.

Несовершенство нашего сознания в том, что я, например, не мог понять сразу эту формулу, а сначала почувствовал ее; ее истина не открылась для меня, а вспыхнула.

После уже я перевел ее в сознание и закрепил там. Поэтому формулу Минковского трудно объяснить. Ее надо взять сразу, мгновенно схватить ее крайнюю сущность, и тогда поймешь.

Тут уже чувство предшествует мысли. В один из близких дней я напишу о конце теоремы Кантора. Эта теорема страдает неоконченностью. Он нашел великое начало, нарисовал стройную фигуру новой истины, но немного недоговорил, будто забыл вставить истине глаза, освещавшие ее внутри, ее крайнюю глубину. Этот завершающий конец попробовали сделать мы с товарищами. О том и будет написано.

Истина, сделанная из лжи

Сущность истинной науки — сомнение и неустанная острая критика найденных истин.

Ученый — не тот, кто спокоен и счастлив тем, что он знает.

Ученый — человек страдания, человек исканий и неудовлетворенности, он — страсть к познанию, зоркий, напряженный глаз в неизвестность. Самое большое несчастье на Земле для человека — быть истинным ученым.

Так кажется с первого взгляда. На самом деле не так: быть ученым — самая большая радость, и наука — единственный собственный дом человека, где он живет своею настоящей жизнью, где он и хозяин, и последний нищий, и вольный странник, связанный с миром только любовью.

Потому что пусть мы не знаем настоящей последней истины о Вселенной, пусть все найденные нами правды есть ложь, если их разглядеть до конца, пусть так. Зато мы знаем свою силу, свою бесконечно развертывающуюся мощь познающей мысли и поэтому знаем, что скоро достигнем конечной истины, что она будет нашей и скоро будет, а теперь — пусть мы ошибаемся и мучаемся. Придет время, и все будет сокровищем человеческой мысли.

Это знание силы своей мысли есть радость ученого и сила науки,двигающая ее дальше, выводящая из тупиков заблуждений сила светлой уверенности — достигнуть скоро последней станции и поставить крест над одетой в тайны Вселенной. Сознание несокрушимости познающей человеческой головы — радость ученого и сила науки.

Известная теорема Кантора о том, что количество точек внутри куба, квадрата и т. д. такое же, как и количество точек, расположенных на одной только его стороне, есть теорема, построенная на противоестественном понятии точки.

Тут будет изложена попытка логического продолжения этой теоремы, сделанная мною с товарищами.

Можно сказать, что количество точек всего куба равно количеству точек одной его стороны — грани, то есть линии.

* Так в тексте. Вероятно, следует читать «смешал», если речь не идет о «музыке небесных сфер». О мнимых (комплексных) величинах Пифагор, естественно, ничего не знал.

Вот почему, если количество точек куба такое же, как количество точек только одной его стороны, а сторона куба — квадрат, а количество точек внутри квадрата равно тоже количеству точек его стороны, а сторона квадрата — линия, следовательно, логически вытекает, что количество всех точек куба равно количеству точек его грани — линии.

Теперь самое главное: чему равно количество точек, расположенных на всем протяжении линии?

Одной точке.

Вот почему, если представить себе прямую горизонтальную линию и на мгновение представить ее обыкновенной фигурой (линия есть простейшая фигура одного начертания), то пограничные точки линии (справа и слева) будут как бы ее сторонами.

Далее, по теореме Кантора, количество точек всего протяжения этой линии будет равно количеству точек одной ее стороны, например левой. Но количество точек левой стороны равно единице.

Значит, количество точек линии равняется одной точке. Но количество точек куба или квадрата равно количеству точек одной его грани — стороны, линии. А количество точек линии равняется одной точке.

В конечном результате ясно, что все количество точек внутри и на сторонах куба, квадрата и т. д. равно одной точке.

Если из всего многогранного хаоса Вселенной, из всего ее бесформенного материала сделать один большой геометрический куб (эту работу можно проделать теоретически), то можно заранее сказать: количество всех его точек равно одной точке.

С точки зрения количества точек, вся многообразная бесконечная Вселенная равна одной точке.

Многим покажется это заблуждением.

Нет, тут только логика. Так и должно быть: точка неизмерима, а куб и всякое тело, и фигура измеримы. Нельзя неизмеримым измерять измеримое. И в измеримой величине нет величин неизмеримых. В кубе и линии нет точек, потому что они измеримы, а точка неизмерима.

Если куб равен точке, а точка — величина не реальная, а только рабочее понятие, то куба нет, он не измеряется, нуль. Это ложь, потому что точка — ложь.

И теорема Кантора вместе с нашим продолжением ее есть только ложь.

Но сама по себе она есть истина, хотя и вытекала из ложного источника — точки, потому что во всей теореме нет нигде ничего противного логике человеческого сознания.

А логика — строитель истины.

Чистая истина не зависит от материала, из которого она сделана.

Испытатель вещества существования *Послесловие*

Пусть простят мне читатели личную интонацию, но она представляется вполне уместной, если речь идет о творчестве Андрея Платонова. Иначе тут, кажется, и вообще трудно обойтись. Его проза слишком интимна по душевному расположению и слишком бесстрашна в интеллектуальном поиске, чтобы говорить о ней отстраненно академически, чтобы с легкостью открывалась она всякому «внешнему наблюдателю» и лично не уязвляла откликнувшуюся-таки душу. Можно, как многие, восхищаться свежей странности языка «Епифанских шлюзов» или причудливости инженерно-технических прозрений фантастической повести «Эфирный тракт». Можно с ослабленным интересом перечитывать (знаменитые теперь) «Котлован» или «Чевенгур» и всякий раз убеждаться, сколь мифологична реальность и сколь реален миф России, ему, Платонову, открывшийся. И все-таки чего-то главного еще может не хватать. Нужна такая встреча обстоятельств, поводов и подоплек, которая случается только у данного читателя имярек, и только тогда вдруг настает долгожданное — приходит понимание.

Для меня он особо открылся после того, как однажды — «перестройка» в ту пору еще усердно занималась «возвращением забытых имен» — в мои руки пришел том избранных сочинений Платонова. В книге была воспроизведена одна из ранних заметок писателя «Слышные шаги (Революция и математика)». Эта публикация, взятая из газеты «Воронежская коммуна» от 18 января 1921 года, привлекла тем, что она затрагивала ни много ни мало... формулу Минковского, которая связывает воедино пространство и время, и толковала ее значение для коммунизма, будущего «царства сознания, мира мысли и торжествующей науки». Правда, нужно заметить, Герман Минковский никогда не писал именно того уравнения, над которым размышлял пылкий воронежский корреспондент, и только с немалыми оговорками профессиональный физик мог бы признать в платоновском изложении классический инвариант лоренцевых преобразований, который возникает в специальной теории относительности и как раз Минковским был исследован.

Но это не главное. Удивил же меня совсем не тот факт, что в голодной и угнетаемой разрухой России кому-то было дело до «мировых проблем» и что сей кто-то есть простой рабочий из паровозоремонтных мастерских провинциального города. Как известно, пафос революции мощно (поначалу) всколыхнул ищущую мысль самых, как говорится, широких масс.

Поразило совпадение, которое сразу пришло на ум: именно в ту пору, но только не в Воронеже, а в Москве или около нее, но тоже в России (своеобразное совпадение в четырехмерном пространстве-времени Минковского!) над глобальными мировоззренческими следствиями теории относительности размышляли и другие люди. Это были Павел Флоренский и Алексей Лосев, эрудиты и мыслители высшей категории, составившие, как нынче справедливо считается, славу отечественной науки.

Теория относительности вдохновляла их на столь же страстные обобщения, что и Платонова, но вот взоры их были обращены не в коммунистическое будущее, а в христианское, и даже более раннее прошлое — в Средние века у Флоренского (читаем «Мнимости в геометрии» 1922 года), в эпоху античного неоплатонизма у Лосева (имею в виду книгу «Античный космос и современная наука», вышедшую в 1927 году, но писавшуюся в начале двадцатых). Ну что ж, разница вполне понятна. Воинствующий атеист и певец технического прогресса Андрей Платонов читал в теории относительности свои излюбленные мысли, и совсем другие, но тоже свои — глубоко верующие люди, хорошо знавшие к тому же красную цену плодам этой железной, бездуховной поступи века. Поразительно, что отправная точка, что избранный предмет их историсофских обобщений оказался столь редкостным и столь общим.

И это еще не все. В заключительных строках своей заметки Платонов пообещал «в один из близких дней» заняться другим весьма диковинным и столь же неожиданным, как теория относительности, вопросом. Это — теорема Кантора. Надо же! Но ведь именно канторовская теория множеств и ее опять-таки большие мировоззренческие следствия тоже занимали уже упомянутых русских ученых, причем снова нужно говорить о совпадении во времени и, кстати, серьезном расхождении в оценках. Но почему, скажите мне, по какому наитию Платонов стал вслушиваться в таинственный шепот именно этих малопонятных и отвлеченных «теорем» и «формул»? Что подсказывало этот безошибочный выбор? Только гениальное чутье и природная, от рождения дарованная открытость миру, только первозданная жажда познать устройство «вещества существования» (берем термин одного из платоновских героев), напрашивается ответ.

Чтобы прочесть вторую обещанную Платоновым заметку, естественно было обратиться в известное газетохранилище Российской государственной библиотеки. Больше и представительнее собрания у нас нет. Увы, здесь подстерегало разочарование. В подшивках «Воронежской коммуны» не оказалось весьма многих номеров, да и вид сохранившихся газет вызывал по меньшей мере сострадание: ветхие листы, отвратительный и местами почти не читаемый шрифт, ноздреватая грубая бумага подчас фантастических цветов вплоть до ядовито-лилового. Чудо, что хоть что-то сохранили, невольно подумалось, глядя на зримые свидетельства того, что такое подлинная разруха...

Удача пришла несколько лет спустя, когда абсолютно полный комплект газеты сыскался в библиотеке Центрального государственного архива РФ. Оказывается, вторая заметка «О теореме Кантора» вышла в «Воронежской коммуне» на следующий день после первой, именно 19 января 1921 года, а называется она «Истина, сделанная из лжи». Да, именно парадоксальность некоторых выводов канторовской теории (речь идет о проблеме счетности бесконечных множеств) привлекла Платонова, неистового дифирамбиста разуму. Теперь современный читатель может прочесть и оценить сразу обе заметки, а заодно и прикинуть для себя, насколько приблизились мы с тех пор к земному, по Платонову, раю. И еще попытаться вообразить, многим ли сегодня греют душу загадки мироздания и грядущие шансы разрешения таковых.

Виктор Троицкий