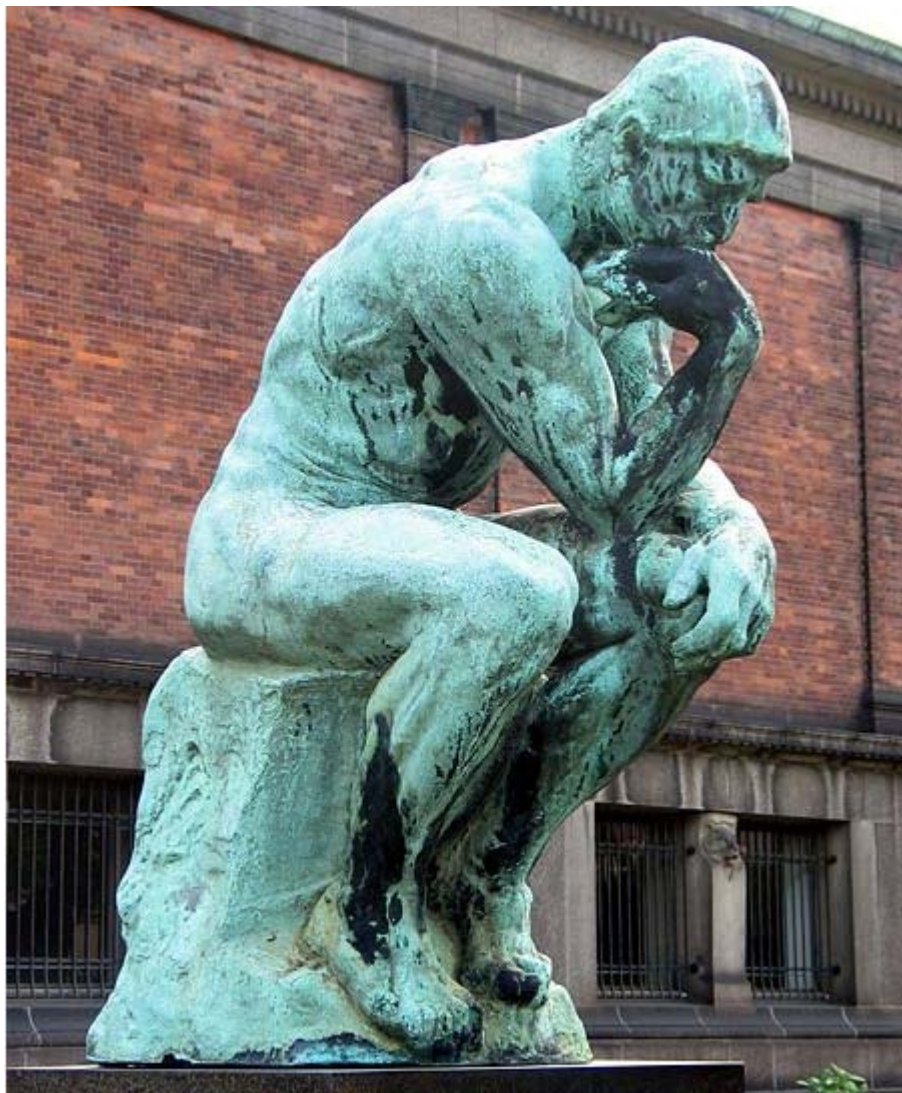


Б. Ф. Полторацкий

# ОТ ФИЗИКИ К ГИПОТЕЗАМ



Москва 2008

Борис Фёдорович Полторацкий

## **ОТ ФИЗИКИ К ГИПОТЕЗАМ**

Эта брошюра содержит результаты исследований особо крупных фальсификаций в теоретической физике, которые накопились в течение 20-го века и начале этого. Работа включает в себя попытку очертить круг исходных недоказанных и принципиально недоказуемых гипотез, которыми оперирует современная физика, и которые разрушили её теорию.

Сначала рассмотрено существо факторов, снижающих эффективность применения известных статистических методов для проверки тех гипотез, которые заложены в принципы построения теории поля и материи. Выявлены технические и логические причины ограничивающих обстоятельств. Далее на конкретных примерах демонстрируется исключительная надёжность и продуктивность мировоззренческих позиций Аристотеля, Ньютона и Максвелла. Показано, что имеющиеся сейчас экспериментальные данные вполне достаточны, чтобы решать назревшие физические проблемы без надуманных гипотез и построения фантастических образов или моделей. Главные из фундаментальных в своей несостоятельности гипотез рассмотрены в качестве примеров фальсификации основ науки.

В заключении вниманию читателей предложен один из способов противодействия тотальной деградации теоретической физики.

## ОГЛАВЛЕНИЕ

### 1. Проблемы метода проверки гипотез

<i>Один успешный опыт</i> .....	4
<i>Коварный знаменатель и ограничения метода</i> .....	6
<i>Рамки для физики от Аристотеля до Максвелла</i> .....	7

### 2. Примеры гипотез для физики 20-го века

<i>Гипотеза от Ландау в основу квантовой механики №1</i> .....	11
<i>Гипотеза от Ландау в основу квантовой механики №2</i> .....	12
<i>Гипотеза от Ландау в основу теории поля</i> .....	16
<i>Гипотеза от академика Окуня</i> .....	18
<i>Гипотеза от академика Хиггса (Royal Society of London)</i> .....	20

### 3. Итоги

<i>Сколько нокаутов получила наука физика</i> .....	22
<i>Глупость или умысел</i> .....	23
<i>Что же дальше</i> .....	24

<b>Литература</b> .....	<b>25</b>
-------------------------	-----------

## 1. Проблемы метода проверки гипотез

### *Один успешный опыт*

Проблема проверки гипотез серьёзно заинтересовала меня совсем неожиданно. Это случилось в старое советское время. Мы ехали на охоту в смоленщину. В кабине «буханки» рядом с водителем сидел сам начальник охотколлектива, а в жестяном кузове мёрзли мы – человек пять, и гончая собака, которую наш начальник в прошлый выходной увёл с гона, а попросту спёр в какой-то другой дальней области. Чувствовался морозец, тусклая лампочка на потолке освещала изыски нашего застолья. Скоро шоссе, покрытое прозрачной коркой гололёда, перестало нести нашу машину. Она у нас сначала быстро завертелась вокруг вертикальной оси, но потом резво кувыркнулась больше одного оборота вокруг продольной, и на полном ходу плюхнулась боком в кювет. Мы в тёплой одежде обошлось без царапин. Даже водка с закуской сохранились в руках. Собака, которая вместе с рюкзаками кубарем прокатилась по стенкам, потолку и полу, тоже вроде уцелела. Но в ней было что-то трогательное, выглядела она как-то неловко, будто извиняясь за свою неуклюжесть. Я присмотрелся – она была совсем старушкой, если по-человечьи, то где-то лет за 70 или 80. Мы уже поставили машину на колёса и тронулись, а она всё стеснялась своей неуклюжести и старости. Её вид ставил под сомнения собачью работоспособность и пробуждал в нас чувство вины за то, что не помогли в трудный для неё момент. Но всё улеглось, и мы добрались до базы.

Утром все были в лесу. Я прекрасно знал эти уголья и имел опыт натаски гончих. Поэтому моя персональная опека над собакой воспринималась друзьями вполне естественно. И мы с ней рванули вперёд. Ни о каких командах не могло быть и речи: собака старая и опытная – сама знает, что делать. Незнакомая местность – не помеха. В тот момент я мог только правильно подстроиться, либо всё испортить. Сразу стало видно, гончая в своей тарелке. Вот проверила припорошенный след, направление определила правильно – чутьё есть. Но по следу не пошла: староват след, да и годы не те, чтоб за этим шустриком по дебрям петлять. И вот она отворачивается от следа и напрямик идёт через почти открытую ложину шириной метров 70 к внешне совсем обыкновенному большому кусту, из-под которого я уже ранее убивал зайцев. Это была моя хранимая в тайне заначка. Собака шла совершенно целеустремлённо именно к ней. Следов никаких, запаха на таком расстоянии тоже нет, да и волнений у собаки никаких – не могла она так спокойно реагировать на запах. Но она шла прямо туда, и глядела только вперёд, как будто это было не мне, а ей давно известное заячье место. Теперь мне надо поторапливаться – бежать вбок и вперёд, преодолеть расстояние, значительно большее, чем оставалось перед ней. Надо срочно ломиться через снег и кусты на

сносную стрелковую позицию. Вот она уже перед кустом, потом вообще в кусте, и я едва успеваю достать на предельной дистанции первого стартующего из чащобы зайца.

Далее это всё ещё и ещё раз повторяется, собака уверенно обыскивает известные мне заячьи места, подавая дичь под выстрел. Взаимодействие почти как с легавой. Но легавая собака пользуется чутьём, а вот эта старушка находила перспективные места исключительно по виду кустов и леса. Это была уже аналитика. Предложение сделать охоту более зрелищной для других я отвергаю: «Ты бы хоть одного отпустил, пусть собака кружок прогонит, а то перед шефом неудобно». Я наслаиваю аргументы: «Во-первых, она иногда за мной мельком присматривает (и это было правдой), и при плохой оценке моей работы может обидеться (как часто бывает у лаек) и прекратить гон или сменить тактику на худшую. Во-вторых, она может вообще не осилить целого круга при таком снеге и очень неважной физической форме – старовата и, возможно, сильно ушиблась в машине». Статусы сохранялись, и мы продолжили наши забавы. Собака была великолепна. Не помню про всплески эмоций, присущие обычной охоте. Но застряла в памяти серьезнейшая демонстрация безукоризненно чёткой работы центральной нервной системы умного животного, более чем взрослого, но ещё не растерявшего свой талант. Мне оставалось только наблюдать, подстраиваться, бегать и иногда постреливать. Интеллектуальная часть работы полностью перешла к старой собачке. И я радовался, что так близко вижу это чудо природы.



Русская гончая ( <http://www.hunter.ru/dogs/standart/harrier.htm> )

Ну и причём здесь гипотезы? А вот причём. Простая арифметика даёт: обшарили мы таким образом участок приблизительно  $3 \text{ км} \times 3 \text{ км} = 9 \text{ км}^2$ . Всего проверили около 20 укромных заячьих мест каждое размером не более  $10 \text{ м} \times 10 \text{ м} = 100 \text{ м}^2$  и, соответственно, общей площадью  $2000 \text{ м}^2$ . Т.е. из  $9 \text{ км}^2$  гончая собака выбрала для поиска трофеев не более  $0,002 \text{ км}^2$ . И почти в половине из 20 мест лежали зайцы. Собачьи гипотезы подтверждались приблизительно в 50% случаев. Общая результативность удивляет, но ещё и эти цифры. Опыт и правильная оценка ситуации сократили для старушки область поиска в 4500 раз! Тут нужен серьёзный анализ причин столь высокой достоверности её гипотез. Ведь собака не ездила каждый раз за советом к нетрезвым оракулам в Дельфы, она сама всё это вычисляла.

Известно, что природный талант сам по себе спонтанно не раскрывается. Он должен пройти процесс знакомства со сферой деятельности, именуемый обучением. Но как? Собака превзошла меня не потому, что больше прочитала книжек про зайцев. Совсем нет. Очевидно, она добилась превосходства практикой, т.е. она более эффективно использовала контакт с действительностью. Проследим это по её урокам. Когда-то она повзрослевшим щенком резвилась среди деревьев и кустиков. Потом ей довелось побегать за забавным пушистым зверьком. Может, даже стимул был от хозяина или более опытной гончей. И зверьком она заинтересовалась. Стала от раза к разу учиться и совершенствоваться. Естественно, пошла математика и те самые проверки гипотез. Точнее вариации на тему формулы Байеса (*Thomas Bayes, 1702–1761*), которую используют все живые существа, чтоб воспринимать действительность и делать из этого выводы. Формула записывается очень просто (см., например, Википедию или [1, 2]):

$$P(A | B) = \frac{P(B | A) \cdot P(A)}{P(B)}, \quad (1)$$

где  $P(A)$  – априорная вероятность гипотезы  $A$ ;  
 $P(A | B)$  – апостериорная вероятность гипотезы  $A$  при наступлении события  $B$ ;  
 $P(B | A)$  – вероятность наступления события  $B$  при истинности гипотезы  $A$ ;  
 $P(B)$  – вероятность наступления события  $B$ .

Гипотезой  $A$  для собаки является, видимо, наличие зайца под кустом. Узрев куст (событие  $B$ ) она должна быстро оценить величину  $P(A | B)$  и принять решение. Понятно, что раз притащили её в этот лес, значит, зайцы есть и  $P(A) > 0$ . Осталось быстро разобраться с  $P(B)$  и  $P(B | A)$ . И вот на изучение этих двух параметров у собаки ушло более 10 лет. Она прекрасно справилась с задачей, используя технику распознавания образов. А это ведь всё трёхмерные



интегральные операции (свёртки), наподобие корреляционных функций. Вот теперь и стала она молчаливым специалистом высшей квалификации, людям на удивление. . . . Умна собака, однако.



Томас Байес (1702 —1761)

Заметим, что люди тоже используют формулу (1) иногда интуитивно, но иногда вполне сознательно, например, в радиолокации и при планировании «звёздных войн», причём они делают это по большей части очень успешно.

### ***Коварный знаменатель и ограничения метода***

Возникает вопрос, а можно ли людям почаще разбираться со своими гипотезами, используя простую формулу Байеса? Особенно с гипотезами физическими. Однако, однако... . Не так всё просто. Человеку свойственна гиперболизация проблемы или что-то такое, что вообще выбивает из тематики, к которой сама гипотеза принадлежит. А тут ещё этот знаменатель. Ведь вроде безразмерная величина, с этой стороны не подкопаешься, а к гипотезе может совсем не подходить, ну просто ни каким боком. А ведь это знаменатель!

Вот первый пример. Сядутся трое играть в карты. Если при равной квалификации и честно, то в среднем результат будет в основном зависеть от расклада карт. И формула Байеса поможет обосновывать гипотезы по части игры в целом и прикупа в частности. Однако, как всегда образуются двое,

которым третий ну просто так нравится меньше. И начнут они против него ненароком подыгрывать. А тот третий тоже не дурак, знает, что подстраховаться нужно, и против тех двоих какой-нибудь другой форой обзавёлся – кулак большой или подтверждённая репутация злющего и успешного дуэлянта. Вот и пошла-поехала. Да ещё и алкоголь закажут. Ни какие расклады теперь на результаты игры не повлияют. Поди теперь, примени правильную формулу (1), когда сами аргументы вместе с гипотезой уже напрочь поменяли свой начальный смысл.

Или вот второй пример, из естествознания, к биологии ближе. По слухам был такой зверь, «василиск» назывался. В книжке [3] читаем: «Есть одна разновидность василисков, которые могут летать, однако не покидают пределов своего царства, ... . Есть и иной вид василиска, но о нем смотри в книге о пернатых, в главе о петухе: „Петух, одряхлевший к старости, сносит яйцо, из которого вылупляется василиск. Однако для этого необходимо совпадение многих вещей. В обильный и горячий навоз он помещает яйцо, и там оно согревается, словно родителями. Спустя много времени появляется птенец и вырастает сам по себе, подобно утенку. У этого животного хвост змеи, а тело петуха. Те, кто утверждает, что видел появление подобного существа на свет, рассказывают, будто у этого яйца вовсе не скорлупа, а шкура крепкая и настолько прочная, что ее невозможно проколоть. Бытует такое мнение, что яйцо, которое сносит петух, вынашивает змея или жаба. Но мы полагаем, что это сомнительно и весьма неопределенно, ведь в писаниях древних говорится только о том, что некий вид василиска вылупляется из яйца, которое сносит одряхлевший петух”». Вот и попробуй теперь проверь гипотезу о василиске. Где найти петухов, несущих яйца? Никакой Байес здесь уже точно не поможет.

Теперь вроде можно бы и к физике подойти. Но рано. Там чудес куда как больше, там леший с джинами совсем чувство меры потеряли. Василиск отдыхает. Без подготовки читатель может не всё понять и запутаться. Собачий успех выглядит на этом фоне ничуть не доступнее, чем мираж на горизонте.

Итак, злоупотребление свободой выбора второго события в формуле Байеса, по которому проверяется первое событие, иногда ведёт к очень серьёзным последствиям. Здесь знаменатель из-за смысловой путаницы может обращаться в 0 или вообще потерять смысл.

***Но физике нужна эта формула никак не менее чем всем животным. Без формулы Байеса животные лишаются шансов выжить в этом мире, а физика своих разумных начал. Поэтому проблема применения формулы в науке требует самого пристального анализа.***

Сейчас мы можем только сказать, что формула Байеса только на первый взгляд обладает универсальностью, обусловленной безразмерностью входящих в неё вероятностей. На самом деле она чрезвычайно чувствительна к постановке задачи. И это обстоятельство сильно усложняет проблему проверки гипотез. Оптимизация набора фантазий – совсем не пустой звук для этой области



математики. Как показали наши примеры, формула Байеса совсем не защищена от наивных легенд и банального жульничества. Отсюда исходит перманентная угроза очень горьких ошибок, которые подстерегают доверчивого исследователя на пути проверки гипотез. Особенно трагично по этой причине сложилась история теоретической физики 20-го века.

### ***Рамки для физики от Аристотеля до Максвелла***

Для проверки гипотез надо знать, разумеется, область их адресации, применения или существования, которая определяет, в конечном счете, пределы фантазирования. Для собаки это бы означало осмотреться: а куда её привели? В лес? На скотный двор? Или вообще на живодёрню? Согласимся, ответ сильно повлияет на подбор гипотез. Если кто-то собрался строить гипотезы применительно к физике, то ему надо бы узнать, а собственно чем же занимается эта наука физика.

Считается, что физика это наука о природе. Здесь имеется полный исторически сложившийся консенсус по крайней мере трёх мировых культур: исламской (Авиценна и др.), еврейской (Маймонид и др.) и христианской (Фома Аквинский и др.). Эти культуры признали правильными и впитали в себя идеи Аристотеля. А он в самом начале своего труда «Физика» [4] дал такое определение сферы деятельности этой науки:

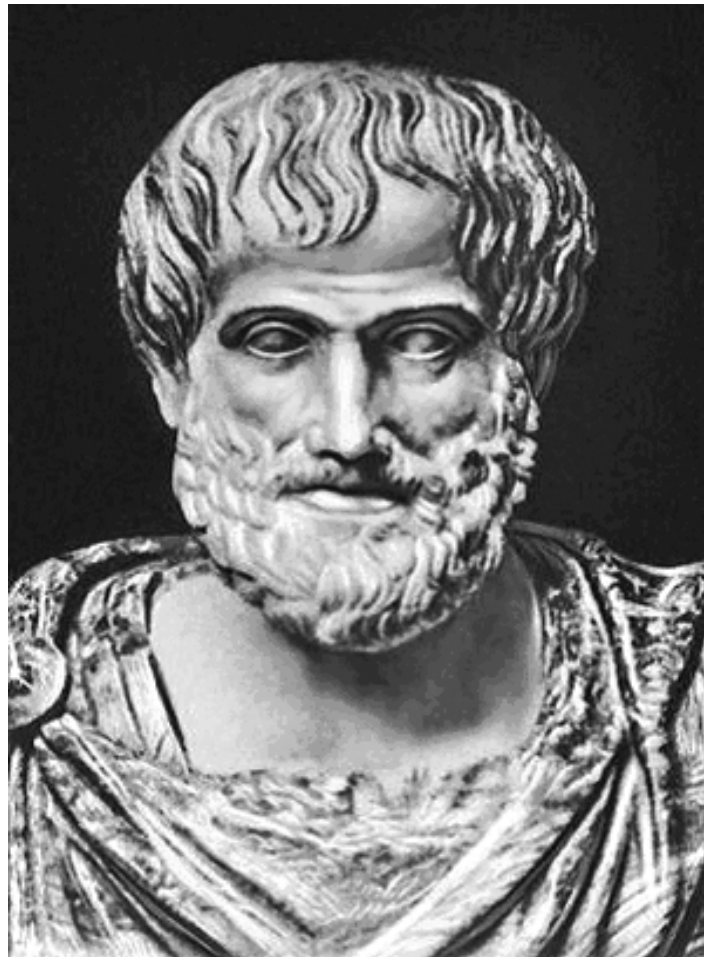
«Так как знание, и [в том числе] научное познание, возникает при всех исследованиях, которые простираются на начала, причины и элементов, путем их уяснения (ведь мы тогда уверены, что знаем ту или иную вещь, когда уясняем ее первые причины, первые начала и разлагаем ее вплоть до элементов), то ясно, что и *в науке о природе надо попытаться определить прежде всего то, что относится к началам* (курсив наш). Естественный путь к этому ведет от более понятного и явного для нас к более явному и понятному по природе: ведь не одно и то же понятное для нас и [понятное] вообще. Поэтому необходимо продвигаться именно таким образом: от менее явного по природе, а для нас более явного к более явному и понятному по природе. Для нас же в первую очередь ясны и явны скорее слитные [вещи], и уж затем из них путем их расчленения становятся известными элементы и начала. Поэтому надо идти от вещей, [воспринимаемых] в общем, к их составным частям: ведь целое скорее уясняется чувством, а общее есть нечто целое, так как общее охватывает многое наподобие частей».

Очевидно, здесь речь идёт о началах науки о природе, и немного о составных частях природных явлений. Теперь подробнее – из чего состоят эти природные явления, как объект исследования:

«Ясно, таким образом, что в природных [явлениях] необходимость - это так называемая материя и ее движения. И физику надлежит говорить о причинах обоого рода, больше же о [причине] "ради чего", ибо она причина

[определенной] материи, а не материя - причина цели. И цель, ради которой [что-нибудь происходит], и начало исходят из определения и рассуждения, так же как и в [вещах], созданных искусством: раз дом [должен быть] такой, то по необходимости должно произойти и быть в наличии то-то, а если здоровье есть то-то, необходимо произойти и быть тому-то. Так же, если человек есть то-то, тогда [должно произойти] то и то, а если [будет] то и то, то [в свою очередь потребуется] то-то. Может быть, и в самом определении имеется необходимость. Предположим, что распиливание определено как некоторого рода разделение, но последнее не произойдет, если пила не будет иметь зубьев такого-то качества, а эти зубья не будут такими, если их не сделать железными. И в самом определении некоторые части суть как бы его материя».

И обобщение: «Таков один способ определения природы: она есть первая материя, лежащая в основе каждого из [предметов], имеющих в себе самом начало движения и изменения».



Аристотель (384 - 322 г.г. до нашей эры)

Теперь вроде ясно: сфера деятельности физики – природа, т.е. материя и её движение со своими причинами. А как исследовать причины существования материи и её движения? Читаем там же, но чуть ниже:

«При изучении причины возникновения большей за частью применяют следующий способ: *наблюдают, что за чем появилось, что первое произвело или испытало [какие-либо действие], и так все время по порядку* (опять курсив наш). Начала же, вызывающие физическое движение, двоякого рода: из них одно не природное, так как не имеет в себе самом начала движения. Таково то, что двигает, не двигаясь; например, совершенно неподвижное и первое для всего, таково также "что именно есть" и форма, ибо они цель и "ради чего". Следовательно, если природа вещей есть "ради чего", то и эту [причину] следует знать, и нужно всесторонне ответить на вопрос "почему", например: {1} потому, что из этого необходимо следует вот это (причем или вообще следует из этого, или в большинстве случаев), и {2} если должно произойти вот это, то оно будет как заключение из посылок; и {3} потому именно, что это суть бытия; и {4} в силу того, что так лучше - не вообще лучше, а в отношении сущности каждой [вещи]».

Итак, физика это грамотные наблюдения за природой и материей, причём в том количестве и качестве, в каких она это сама позволяет сделать. Уже потом результаты из этих наблюдений можно обсуждать и измерительную аппаратуру совершенствовать. И так много, много раз. Ну и где же теперь в физике найти нам сферу применения для гипотез? Если только применительно к измерительной аппаратуре, не более того. Поэтому в самой физике у Аристотеля нет места гипотезам – наблюдай за тем, что существует реально. Для фантазий есть метафизика. Иначе уподобишься биологу, который две тысячи лет подсматривал за старыми петухами – а василиска так и не увидел.

Вот так всё просто у философа, заметим, исключительно на основе соображений здравого смысла. Да и Ньютон тоже хорош: «Гипотез не измышляем». Из заведомо точных разделов физики осталось проверить на этот предмет только электродинамику [5]. Во-первых, она раз в пять больше механики – следовательно, и вероятность изловить гипотезу больше. Во-вторых, её автор Дж. Максвелл мало прожил – может промах какой исправить не успел, который потом под гипотезу списали.

Потому перед нами электродинамика. И мы должны просмотреть её на предмет всяких сомнительных мест, которые можно принять за гипотезу.

Начнём с диэлектрической и магнитной постоянных –  $\epsilon$  и  $\mu$ . Считается, что везде в разряженных средах и вакууме они равны каждая по единице. Однако, это утверждение по своему смыслу не весомее, чем «Бытует такое мнение, что яйцо, которое сносит петух, вынашивает змея или жаба» в той же легенде о василиске. Мы твёрдо знаем только то, что  $\epsilon = 1$  и  $\mu = 1$  в тех условиях опытов (наблюдений), в которых они проводились Фарадеем и другими экспериментаторами. Речь идёт о земных условиях и слабых полях. На

нейтронных звёздах или при больших полях, например, вблизи электрона или протона, никто не знает, что будет. Так что это просто сомнительное утверждение, но не более того. Ну конечно это и никакая не электродинамическая гипотеза в том смысле, что к основам электродинамики она вообще никакого отношения не имеет. Там любые  $\varepsilon$  и  $\mu$  годятся.

Вторым подозрительным местом в электродинамике является история с магнитоэлектрической и электромагнитной индукциями – наведение электрического поля при изменении магнитной индукции и наоборот, наведение магнитного поля при изменении электрической индукции. Здесь Максвелл иногда использовал просто аналогию в формальной записи законов гидродинамики и законов поведения (потоков) силовых линий Фарадея и получил результат, который легко продемонстрирует любой учитель физики на маленьком столике. Следовательно, здесь не чудеса, рождённые гипотезой или откровением, а форма подачи результатов экспериментов, проведённых Фарадеем и др. Ну и конечно смекалка математика Максвелла. Таким образом, уходя от личного, можем сказать, что сама электродинамика имела, и будет иметь под собой твёрдую экспериментальную базу (опыт). Т.е. нет такого места в электродинамике, на которое мы могли бы указать – вот гипотеза.

Итак, механика и электродинамика обошлись без гипотез и, следовательно, остались в рамках физики, а точнее философии Аристотеля. Мы пока не знаем, этим ли объясняется триумфальное шествие этих дисциплин, которые вошли в фонд так называемой классической физики. Но уж очень они надёжны и эффективны в процессе прошлого и современного познания природы в качестве инструмента этого самого познания.

Поэтому имеет смысл попытаться найти и проанализировать какую-нибудь другую науку, столь же эффективную, как механика и электродинамика, но обоснованную вне философии Аристотеля. Ключом будет отношение к гипотезе. Подкупает простота анализа: разглядывай гипотезы, а потом и узнавай, к месту они или совсем наоборот.

***Идею нам подсказали формула Байеса, и старая гончая собака, которая прекрасно справилась с натурным экспериментом в лесу. А всегда мудрый Аристотель помог упорядочить мысли и определения.***

В качестве путеводителя для начала мы выбрали сборник трудов Л.Д. Ландау и Е.М. Лифшица. Это и случайно – они всегда под рукой, и не случайно – уж очень авторы искренни. Другие иногда скрывают сомнительные места своих трудов, ухитряясь облекать заведомую чепуху в форму легенд, да так, чтоб читатель проморгал подмену. А наши авторы откровенны, т.к. заведомо были уверены в дремучести читателя – вроде время тогда в нашей стране поощряло дремучесть, а сообразительность карало всё больше расстрелом. Вот и выпирало у наших знаменитых авторов всё наружу.

Итак, почитаем Ландау, с Лифшицем.

## 2. Примеры гипотез для физики 20-го века

### *Гипотеза от Ландау в основу квантовой механики №1*

Здесь речь пойдёт о гипотезе, в которой подвергается сомнению тот факт, что известная физика (механика с электродинамикой), которой мы уже загордились, вообще может быть использована для исследования микромира.

В самом начале учебника Ландау [6] читаем: «Классическая механика и электродинамика при попытке применить их к объяснению атомных явлений приводят к результатам, находящимся в резком противоречии с опытом. Наиболее ясно это видно уже из противоречия, получающегося при применении обычной электродинамики к *модели атома*, в которой электроны движутся вокруг ядра по классическим орбитам. При таком движении, как и при всяком ускоренном движении зарядов, электроны должны были бы непрерывно излучать электромагнитные волны. Излучая, электроны теряли бы свою энергию, что должно было бы привести в конце концов к их падению на ядро. Таким образом, *согласно классической электродинамике, атом был бы неустойчивым* (курсив наш), что ни в какой степени не соответствует действительности».

Сначала надо посмотреть, что означает слово «модель». У него слишком много значений. Читаем: «Физическая модель — это модель, создаваемая путем замены объектов моделирующими устройствами, которые имитируют определенные характеристики либо свойства этих объектов» (Википедия). Т.е. здесь слово применено в смысле наглядного пособия для учеников или в смысле, очень близком к этому.

Прекрасно. В этом случае и резюме совсем простое. Построивший эту гипотезу Ландау легко мог бы сам проверить её прямым экспериментом. Для этого надо всего лишь посадить модель электрона на спицу, которая соединена с осью вращения. Вот и не упала бы модель электрона на модель протона — крути до посинения. А можно сделать модель и без спицы, но со световым зайчиком. Для этого конечно в планетарий сходить надо, чтоб подучиться там этой технике. Что касается излучения, то можно использовать шарики без излучения — модель ведь. А зайчик и так ничего не излучает. В общем, все претензии к модели, ведь именно о ней речь. Большие теории здесь не обсуждаются — обсуждается модель. Именно модель почему-то у Ландау не заладилась. А он сделал вывод «*согласно классической электродинамике*». Так ведь в любом деле так. Гайка не крутится: может, и приржавела — а может руки кривые, и ключ не держат.

Поэтому совсем неуместен и вывод Ландау: «Такое глубокое противоречие *теории с экспериментом* (курсив наш) свидетельствует о том, что построение теории, применимой к атомным явлениям, — явлениям, происходящим с частицами очень малой массы в очень малых участках

пространства, — требует фундаментального изменения в основных классических представлениях и законах» (там же). Заметим, что сами *теории с экспериментом* Ландау нигде даже не обсуждал.

И вообще, как подобное можно выдавать за серьёзную научную аргументацию? Вот, например, случилось так, что не удалось оживить модель человека в виде куклы Барби. Ну и что? Разве можно это считать теперь доказательством того, что живых девочек не бывает?

У Ландау чудовищная логика – даже перед собакой стыдно. Однако мы имеем дело здесь с чем-то большим, чем логика отдельно взятого человека. Ведь малограмотный учёный сравнивает два совершенно несопоставимых объекта – реальный закон реальной Природы и вымышленные свойства чисто умозрительной «модели». И вывод таков: «модель» главнее Природы. Т.е. субъект делает выбор между выдумкой и реальностью в пользу выдумки. И эта сюрреалистическая позиция поддержана Академией Наук и международными организациями. Здесь мы впервые сталкиваемся с целым пластом удивительной культуры, столь же странной и загадочной, как улыбка людоеда.

Нет, неспроста Ландау вот так взял и приговорил науку, не угодившую примитивной модели. Ни один врач не будет ставить диагноз по анализу моделей крови или мочи – ему оригиналы потребуются. А у Ландау модель наделена такой магической силой, что может даже законы природы отменять. Может это совсем и не модель, а атрибут культа вуду? Но тогда причём наука?

Таким образом, 1-я гипотеза от Ландау в основу квантовой механики получилась совсем неуместной, поскольку относится к модели, но не к наукам механике или электродинамике. И, если разобраться, то саму проблему отказа от нормальных наук Ландау зря взвалил на себя. Уж очень она трудна, не надо было соглашаться. Её чрезвычайно сложно, а скорее вообще невозможно аргументировать. Вот как сказать: отбрось, забудь науку? А тут ещё – механика с электродинамикой. Механику он как-то смог перевернуть (см. следующий пункт). Но на электродинамику в любом случае сил не хватало.

Что касается конкретно электродинамики, то она в микромире очень даже на своём месте, именно она там всё и объясняет [7, 8, 9]. Более того, сама потребность в ущербной, совсем наивной модели с орбитами вокруг пальца отпадает, если обратиться к этой точной и безупречной теории. Орбит нет, есть гироскопически устойчивые состояния. И для этого знать всего-то надо было не всю электродинамику, а хотя бы только её часть в пределах теории Ми [10, 11], опубликованной в 1908 году. Это описано там удивительно доходчиво, как формируется электромагнитное поле вокруг любых частиц. Оставалось только доработать, проверить расчетом некоторые особенности их взаимодействия.



Разделы:



<i>Гипотеза от Ландау в основу квантовой механики №2.....</i>	<i>12</i>
<i>Гипотеза от Ландау в основу теории поля.....</i>	<i>16</i>

читаем в книге



### ***Гипотеза от академика Окуня***

Естественно, у Ландау остались ученики. Усердные отличники. Среди них и академик Лев Борисович Окунь. Вот, что он пишет в своей книге [18].

«Процессы, в которых участвуют элементарные частицы, бесчисленны и разнообразны. Но за всеми процессами, которые наблюдались до сих пор, кроются фундаментальные взаимодействия всего лишь четырех типов: гравитационное, электромагнитное, слабое и сильное. Гравитационное взаимодействие универсально: в нем участвуют все элементарные частицы. *Источником гравитационного поля является четырёхмерный тензор энергии-импульса* (курсив наш)».

Тут время прикинуть, что есть что. Вот дождь капает. Вот бутылку кто-то с пятого этажа кинул. И всё вниз полетело. К чему бы это так? В смысле – не вверх, не в сторону, но вниз. Вот джины с демонами и драконами летают куда хотят, а материальные тела падают. Получается – гравитация это такое свойство материи? И какое свойство! Более того, закон природы! Звёзды и галактики подчиняются. Ну а что такое *четырёхмерный тензор*? А таблица такая 4 x 4 элементов. Меньше календарика на месяц, он 5 x 7. Это в материальном плане. А вообще-то это обычный элемент обычной линейной алгебры – абстрактный элемент абстрактной логики. И не более того. Ну и как таблица может породить гравитацию? Вот вы, читатель, напрягли свою логику (мысленно или натурально помахали своим тензором) и послали в полночь на луну соседа вместе с его музыкальным центром. Как вы думаете, получится? Сработает ваша логика? В смысле как источник гравитации. Улетит сосед? Ах, усомнились! А вот у академика нет сомнений.

Бывают такие люди – вообще без сомнений. Сама красота. Обычно – рожа красная, пальцы веером и перегар. И прёт, не думая. Но для академика такой образ не подходит. А может он какую неприличную услугу отработывал? Должок был. Вот и витийствовал намеренно. В общем, загадка скорее в самом академике, но не в тензоре. И в любом случае гипотезу о волшебном тензоре едва ли можно отнести к науке о природе – физике. Не по теме гипотеза. Но раз дело в академике, давайте к этому академику присмотримся чуть пристальнее. Вот, что ещё он пишет в своей книжке:

«Теория относительности является одним из двух столпов, на которых покоится современная физика. Вторым таким столпом является квантовая механика (курсив наш), созданная в 20-х годах этого столетия работами Бора, де Бройля, Гейзенберга, Дирака, Шредингера и др.».

Вот видите, для ученика Ландау Л. Б. Окуня среди двух столпов, на которых покоится современная физика, не нашлось места для механики и электродинамики. Совсем не достойны они внимания современной физики, с точки зрения современного академика. Их нет потому, что их нет в учебниках Ландау – вот и вся недолга! Вроде, как физика в нормальном смысле уже и не существует, осталась только лжефизика Ландау. Теперь, когда кто-то говорит о кризисе современной физики, присмотришь, читатель, кто же это говорит. Не академик ли от лженауки лжефизики?

Итак, гипотеза Л.Б. Окуня о колдовском, демоническом тензоре абсурдна в своей основе. Она полностью противоречит теоретической концепции физики в смысле Аристотеля, Ньютона и Максвелла и поэтому нигде и ни в чём не проявила и никогда не проявит себя позитивно. Естественно, в будущем она сможет и должна послужить только в качестве курьёзного примера академического безобразия. И, обобщая, подчеркнём, что наши поиски подтверждённых гипотез в физике закончились пока конфузом. Возможно, что такие и есть, но их не удалось увидеть за пеленой обмана, которую напустили фальсификаторы науки. Возможно. Но все приведённые выше якобы откровения Ландау, Лифшица, Окуня и пр. не относятся к естествознанию вообще, а ведут читателей только в тупик, научный и нравственный.

### *Гипотеза от академика Хиггса (Royal Society of London)*

Сначала справочные данные: Питер В. Хиггс (англ. Peter W. Higgs; род. 29 мая 1929) – английский физик-теоретик, член Королевского Общества Эдинбурга, член Лондонского королевского общества, в настоящее время профессор в отставке в Эдинбургском университете. Обучался в Королевском Колледже Лондона (справка из Википедии).

Он автор гипотезы о существовании никому не известной элементарной частицы, которую назвали его именем – бозон Хиггса. Вот, что сказано о ней в Википедии:

«Бозон Хиггса ... – элементарная частица, *квант поля Хиггса*, с необходимостью возникающая в *Стандартной Модели* вследствие *хиггсовского механизма* спонтанного нарушения *электрослабой симметрии*. По построению, хиггсовский бозон является *скалярной частицей*, то есть обладает нулевым спином. *Постулирован Питером Хиггсом* в 1960 году (по другим данным, в 1964 году), в рамках *Стандартной Модели* (везде курсив наш) отвечает за массу элементарных частиц».

Всё, что выделено в предыдущем абзаце курсивом, обозначает гипотезы, которые легли в основу гипотезы Хиггса. К сожалению, *Стандартная Модель* отмечена два раза. Поэтому в действительности выделено всего 6 гипотез. Но и это не должно сильно повлиять на результаты нашего анализа, поскольку всё равно каждая из выделенных гипотез имеет в своей основе едва ли обозримую кучу других гипотез. В этой стройной системе самые начальные гипотезы (гипотезы для придумывания других гипотез, которые в свою очередь рекомендованы для придумывания следующих слоёв гипотез) полностью отвечают требованиям (принципу) Ландау-Окуня, т.е. они обязательно не содержат механики и электродинамики, ибо совсем непогрешимо и явно им противоречат (иначе содержали бы ссылки для рекламы). Таким образом, все исходные гипотезы очень старательно, как от простуды, прикрыты или даже изолированы от любых влияний классической, нормальной физики. Поэтому мы можем быть уверены и можем даже поделиться с другими этой уверенностью, что ни одна из них никогда и нигде не подтвердится в природе, поскольку надёжно противоречат опыту и науке об этой самой природе – физике. Случайные совпадения не в счёт. Естественно, это мало беспокоит современных теоретиков, а в данный момент и нас тоже. Ведь мы пока только наблюдаем, как учил Аристотель.

Конечно, нам ничто не мешает вспомнить также и о знаменитой формуле Байеса (1) и подсчитать апостериорную вероятность подтверждения гипотезы Хиггса, т.е.  $P(A | B)$ . Это можно легко сделать для любых наборов  $B$ , поскольку какой эксперимент не проводи, вероятность подтверждения любой из 6-и выделенных гипотез однозначно не будет выше вероятности найти василиска, который «вылупляется из яйца, которое сносит одряхлевший петух» (см. описание проблемы и её решение в нашем п. *Коварный знаменатель и ограничения метода*). А это ведь надёжный ноль. Но опровержение каждой из этих составляющих гипотез с очевидностью и заведомо опровергает целиком и полностью всю итоговую идею Хиггса. Следовательно, мы всегда будем иметь равенство  $P(A | B) = 0 \cdot 0 \cdot 0 \cdot 0 \cdot 0 = 0$  при любых условиях и наборе параметров  $B$ . А пресловутый умозрительный «бозон» никогда не станет реальностью.

Однако общественному признанию этого факта могут помешать СМИ. Например, уже есть такие высказывания: «В СМИ бозон Хиггса охарактеризовали как «частицу бога». Предположения, что эта частица создаёт всю массу Вселенной, вызвали страхи, что искусственное её получение может

вызвать цепную реакцию произвольного роста массы с появлением чёрной дыры. С другой стороны, невозможность открыть этот бозон *может скомпрометировать всю физику элементарных частиц* (курсив наш)» (опять Википедия).

Поэтому конца может и не быть. Искатели «бозонов» тоже читают газеты. Для них тоже понятно: предупреждён – значит вооружён. В этой ситуации уже начинается совсем другая игра с другими ставками и другими статистическими законами вдали от формулы Байеса, которую мы обсуждали на примере трёх картёжников. Не исключено, что шулера уже успели пересдать карты.

Конечно, некоторые сомнения в безнаказанности всё-таки остаются, т.к. стабильность могут нарушить не совсем тактичные публикации не совсем ангажированных в научных кругах и более настойчивых авторов типа Владимира Покровского из Независимой Газеты (2007-04-25):

«Согласно этой теории, должен существовать «царь» всех элементарных частиц – бозон Хиггса, который примерно в 190 раз тяжелее протона. Косвенные подтверждения того, что этот бозон существует, уже получены, однако сам он в ускорительных экспериментах до сих пор не встречался – слишком малы были энергии, чтобы разбудить этого монстра. ЛНС такие энергии предоставляет, и если вдруг бозон Хиггса на этом коллайдере не обнаружат, то это будет означать, что стандартная теория неверна, а *природу, по словам одного из физиков, можно будет обвинить в дурном вкусе. ...*

Так что теперь единственным участником гонки за хиггсом остался ЦЕРН. Если бозона Хиггса не обнаружат, это будет трагедия, правда, очень маловероятная. Если обнаружат, но больше ничего не найдут, это будет уже даже не трагедия, а просто конец всей ускорительной физики – тупик. Страны – участницы проекта ЦЕРН просто не поймут, зачем им тратить деньги и строить следующий, более продвинутый ускоритель, на который так надеются физики ЦЕРНа».

Эти эмоциональные и настырные журналисты всё-таки имеют некоторый шанс вывести якобы физиков на настоящую чистую воду, прямо как та наша незабвенная собачка. Но всё это пока надежды, надежды ... .

### 3. Итоги

#### *Сколько нокаутов получила наука физика*

Ещё от Аристотеля мы знаем, что научный предмет физика занимается изучением материи и её движения. Она является частью более крупной системы познания природных явлений, происходящих в едином материальном мире, которая называется естествознанием. По типу конкретных физических задач, методам их решения, да и в хронологическом порядке всю физику можно разделить на части, которые принято называть теориями. К настоящему

времени среди них более или менее определились следующие: Механика, Электродинамика, Термодинамика вместе со Статистической физикой, Теория поля, Теория вещества. Некоторые проблемы решаются условными теориями, акцентирующими внимание на отдельных формах материи (например, Теория плазмы, Гидродинамика и т.д.) или масштабах процессов (Астрономия и т.д.) – в этом заключаются условия и условность их рождения и применения. Но такое выделение является обычно дополнительным и временным, поскольку мы знаем, что мир един, т.е. рано или поздно люди признают примат принципа единства природы. Об этом единстве природы было известно ещё до Аристотеля, с этим приходится считаться и теперь.

Диалектика развития физики всегда ставила два естественных вопроса: как развивается физика, и как люди могут способствовать этому развитию. Ответы на них содержатся в многовековом наборе огромного количества уже проведённых исследований. Однако, все люди очень субъективны, и поэтому актуален также зеркальный второму третий вопрос: а как люди могут помешать развитию физики? Именно этот третий вопрос приобрёл особую остроту на данном этапе развития человечества. И мы должны сделать попытку на него ответить.

Всю физику изуродовать даже современные компрачикусы не могут, поскольку первые три теории уже выросли и созрели полностью. Поэтому речь идёт о последних двух теориях: теориях поля и вещества. Вот здесь садисты разгулялись! На этих молодых теориях и надо подсчитывать потери физики. Выбрасывание механики и электродинамики вместе с их фактическим материалом, математическим и методологическим аппаратами из исследовательского цикла каждой из этих растущих теорий нанесли физике два явных нокаута. Разрушать в физике уже больше нечего. Теперь лежащую на ковре физику разрешается колотить самыми беспринципными гипотезами. Василиски с драконами не выступают по явной наивности. От гипотетических утверждений теперь совсем не требуется никаких логических доводов или разумных оправданий. Никакого повода не надо. Эти глупости сыпятся пачками. Их можно бы считать нокдаунами, по три штуки за нокаут. Но как это отнести теперь к уже лежащей на ковре физике?

Теперь мы видим результат: перед нами лежит забитая и возможно до смерти наука о природе – физика. Нормальная реакция нормального человека, да и собаки тоже, на такое зрелище – помочь, спасти пострадавшего. Конечно, всегда надо спасать, что можно. Но как спасти тонущего человека, если во всей округе вообще нет воды? Поэтому действиям по спасению всегда предшествует хотя бы минимальная информация о причине бедствия. Надо понять: а что же произошло? Логические кульбиты мы уже проанализировали. Теперь время переходить на личности.

Вот и обсудим это ниже и подробнее.

## *Глупость или умысел*

*Проблема разделения глупости и умысла равна проблеме отделения овнов от козлиц, т.е. проблема извечная. Среди расхожих якобы гипотез, «моделей» и домыслов мы нигде не увидели реальных гипотез или заблуждений; всегда присутствовала только откровенная ложь.*

«Узнаешь их по делам их» – почитали, узнали. Теперь задача – как организовать сопротивление.

На грабителей, насильников, маньяков всяких полиция заводит особые профили преступников. Интерпол даже составляет из них коллекции, чтоб легче было отлавливать. Вот на серийных охмурителей и убийц физики такие ориентировки тоже надо бы иметь. Тогда формула Байеса с собачьей последовательностью окажутся при деле и заработают на славу. Только саму собаку открыто выводить уже нельзя. Теперь, в отличие от предыдущих этапов, появилось совершенно новое и очень крупное мешающее обстоятельство – изучаемая проблема затрагивает кровные, семейные, как в мафии, интересы специфичных по аморальности групп населения. Отсюда угроза – обидят, отравят собаку или за деньги организуют убийственную PR-компанию. Поэтому собака может не справиться. Придется нам самим разгрести это зло.

И мы также хорошо знаем, что игрок проиграл уже тогда, когда сел играть с шулером. Ибо это теперь не игра вообще, но игра шулера. Знаем по физическим форумам. Вот мы, сядя писать брошюру про физику, уже рискнули иметь дело с организацией, преступной по происхождению, её преступной практике и преступной по стоящим перед ней целям. Мы садимся играть, не для того, чтобы у преступников выиграть в их преступную игру, а чтоб посмотреть им в преступные лица, в исследовательских целях.

Теперь дело в личностях. Откуда берутся люди, способные заявить: «Источником гравитационного поля является четырёхмерный тензор ...»? Не с неба же. Во всяком случае, в России дискуссии сами опустили на уровень конкретных личностей, на уровень их морали и существа. Разберемся в моральях и внутренностях этих бардов обмана. Мы же физики, исследователи.

Начнём с происхождения.

Тут нельзя ограничиться общей констатацией, де у теоретиков случилось в мозгу помутнение. Им доступны труды Аристотеля, Фомы Аквинского, Ньютона, Максвелла. Но они игнорируют отличия откровений от физического опыта, описанные в этих трудах. Они умышленно соединяют вместе физику с метафизикой. Нет, надо разобраться в причинах метаморфозы детей, студентов, аспирантов в услужливых зомби. И ведь зачем? Какие такие коврижки и стимулы? Однако постоянная дрессировка с обещаниями перспектив, как зайцу морковка, а мухе дерьмо, делают своё дело. И кумиры, колода кумиров из обычных безграмотных лгунов. ... Смотри, ... вон гений ... пример-то какой – ах академик ... ах лауреат...! Да что там «тензор» – он может даже навонять на



весь зал – а аспиранты все хором: фиалки, ... фиалки! Для них идол выше тысячелетней культуры, достоинства и собственного разума.

Круг замкнулся. Вот так и получились извращения в третьем и более поколении. Особенно в России, где в 20-м веке моральные критерии были особо занижены запретом религии и насаждением идолопоклонства и лизоблюдства. Вот так и разместился в России пупок этого чирья с ландавами, лифшицами и окунями внутри.

Отсюда сам следует рецепт решения нашей задачи: как организовать сопротивление этой системе обмана. Он прост: надо открыто разоблачать фальшивых кумиров (извините, но каждый и есть «идолище поганое»), т.е. жуликов от науки. Они примитивны и смешны. Порядочных людей в такую позорную игру не втянешь. И не обращать внимания на то, как они друг друга хвалят, перескакивая на птичий язык. А что им делать? Результатов работы нет и никогда не будет при таком отставании интеллектом в области проверки гипотез. О распознавании образов вообще лучше не говорить – очень мерзкие образы – без секретарши клавишу не найдут. А какая теперь физика без компьютерной математики? Но технике нужна голова. И где им её взять?

Если мы обратимся к Христианским традициям, то увидим не только категорическое порицание лжи, но и подробнейшие разъяснения Св. Фомы где Бог, где идолища, и какое место занимает откровение в какой-либо из наук.

Коран тоже не скрывает своего отношения к общему бедствию: «Не путайте истины с ложью, не скрывайте истины, если вы знаете ее». И не забудем, что идеи Аристотеля достигли тогда безграмотной Европы через последователей Пророка Мухаммеда.

Как-то странно даже – Христианство, ... Ислам. Вся Её Величество Цивилизация против, а ложь уже 100 лет над физикой и физиками царствует. Вроде бы уже можно и Правду открыть, как в Великих Писаниях сказано.

Но где взять теплоту слов и доброжелательность наших Учителей?

### *Что же дальше*

Выше мы выяснили, что корень зла только в профессионализме и организованности дезинформаторов. Отдельные люди и большие корпорации под видом собственных откровений вместо факела знаний систематически несут людям клубки запутанных, а чаще совсем наивных легенд, которые рушат основы физики и человеческого разума. Авторы наиболее нелепых фантазий назначены непререкаемыми идолами.

Так теоретическая физика превратилась в секту, адепты которой оторвались от реальности и не могут теперь соперничать даже с гончими собаками по способности прогнозировать процессы в природе и проверять гипотезы. Естественно, такая построенная на фантазиях и откровенной лжи секта не имеет никакого будущего.

К сожалению, показывать истинное лицо этой нечестной публики пока мешает их монополия на средства научной информации. В них теперь отъявленные лгуны делают ссылки только друг на друга и потом самим себе составляют рейтинги из этих ссылок.

Паузу мы выдержим, однако время торопит. Тем более прошло уже 100 лет совсем не заблуждений, но непрерывного обмана в сфере одной из ведущих наук.

Как и все простые люди, мы, конечно, надеемся на то, что кто-то урезонит фальсификаторов, ограничит их всесилие в академиях и средствах массовой информации, открыв тем самым свободу слова, дискуссий и распространения идей в науке. Возможно даже, что такая наша мечта когда-нибудь сбудется. Тогда опять, как и во времена Аристотеля и Ньютона, всё станет на своё место. Наука станет наукой, а политика политикой.

Если конечно человечество не успеет использовать до того времени на всю мощь то новое кривое зеркало, то оружие преднамеренного искажения действительности, которое оно выработало и заточило в процессе разрушения теоретической физики в 20-м и начале 21-го века. Ибо это оружие охмурения никак не менее чудовищно по силе, а толпа одураченных людей не менее опасна, чем весь наш арсенал водородных бомб.

Сквозь туман видна цепочка: *физика – гипотеза – катастрофа*.

## Литература

1. Bayes, T. "An Essay Toward Solving a Problem in the Doctrine of Chances", *Philosophical Transactions of the Royal Society of London* **53**, 370-418, 1764 [Facsimile available online: the original essay with an introduction by his friend Richard Price].
2. Glymour, Clark. *Theory and Evidence* Princeton, Princeton University Press, 1980.
3. Н. Горелов. Повесть о рождении и победах Александра Великого, «Азбука-классика», Ст.-Пб., 2006.
4. Перевод В.П. Карпова из книги "Философы Греции основы основ: ЛОГИКА, ФИЗИКА, ЭТИКА", ЭКСМО-Пресс, Харьков, 1056 с., 1999.
5. James Clerk Maxwell. *Royal Society Transactions*, v. CLV, 1864.
6. Л.Д. Ландау и Е.М. Лифшиц. Квантовая механика, ГИ физ.-мат. лит., Москва, 1963.
7. Б.Ф. Полторацкий. Электромагнитный вихрь в структуре элементарных частиц. Москва, «Sputnik+», 2006.
8. V.F. Poltoratsky. Fundamental particles in pictures without hypothesis. Moscow, «Sputnik+», 2007.
9. Б.Ф. Полторацкий. Электродинамика в теории поля и материи. Москва, «Sputnik+», 2008.
10. G. Mie, *Ann. d. Physik*, **25**, 429, 1908.
11. M. Born, E. Wolf. *Principles of optics*. N-Y, Pergamon press, 1964.
12. Анна Биррел. Китайские мифы. «Фиар-Пресс», Москва, 2005.
13. В.А. Ацюковский. Общая эфиродинамика. Энергоиздат, Москва, 1990.
14. Л.Д. Ландау и Е.М. Лифшиц. Механика, «Наука», Москва, 1973.
15. Л.Д. Ландау и Е.М. Лифшиц. Теория поля, «Наука», Москва, 1967.
16. В. Боярицев. АнтиЭйнштейн. Главный миф XX века. «Яуза», Москва, 2005.
17. С.Н. Пухов. Новая электродинамика движущихся тел. Владимир. 1994.
18. Л.Б. Окунь. Физика элементарных частиц. Москва. «Едиториал», 2005.