

**Мирон Я. Амусья,  
профессор физики**

**Антинаука, квазинаука, псевдонаука  
(Невежество на марше, а потому «прошу к столу – вскипело!»)**

Клиент – портнихе (К-П): *Брюки можно расширить, сделав вставку из ткани другого цвета. Станете основоположником новой моды!*

П: *Почему вы думаете, что я этого не знаю. Я – профессионал!*

К: *Новую идею может предложить и непрофессионал.*

П: *Ничего он не может. Чтобы придумать, надо быть профессионалом!*

Разговор, услышанный в ателье по ремонту одежды

Непосредственным толчком к написанию этой заметки послужила дискуссия в №549 Интернет-журнала «[Мы здесь](#)» под заинтриговавшим меня названием «[Он назвал это мурой](#)» (Комментарий к статье проф. физики Мирона Амусьи «Дилетанты за работой»). За коротенькой заметкой последовала длиннейшая полемика ни о чём, впрочем, как и сама исходная заметка. Редакция, явно нарушая принципы свободы слова, не достигшей пока, однако, уровня «закона сохранения муры», всю полемику просто выкинула, лишив потомков более полутора сотни отзывов, рекордного, пожалуй, для данного издания числа. Поскольку речь в какой-то мере шла обо мне, считал долгом за дискуссией следить, в тщетной надежде откопать в ней «жемчужное зерно». Найти таковое не удалось. Но возникло желание высказаться на тему того, что можно именовать псевдонаукой, квазинаукой или антинаукой и занятыми ими не учёными, или попросту неучами. Тем более, что за последнее время у массового сторонника этих занятий появилось новое оружие.

Я имею в виду Интернет, который сделал распространение буквально произвольной, ни на чём не основанной, и ничем не подкреплённой чепухи массовым явлением. Разумеется, вина за это ложится не на Интернет, а на безответственных авторов, на множество поглотителей любой «информации», и вновь народившееся племя «рассыльщиков», которые пересылают по широкому списку всё, что им попадает, не делая даже минимальной попытки проверить рассылаемое не то, что на документальную правдивость, но даже на правдоподобие.

Сам по себе Интернет есть величайшее достижение современной науки. Он не только способствует распространению научных знаний, но и убыстряет, и упрощает связи между исследователями, соединяя людей и целые группы, ранее работавшие независимо, в единые, тесно связанные, несмотря на разделяющие расстояния, коллективы. Именно Интернет превратил множество людей в пишущую публику. Однако, расширяя

возможности науки, он, в то же время, расширил и распространение всевозможных домыслов, паразитирующих на науке, и только по виду и неуместно применяемым терминам связанных с нею. Интернет не создал племя жуликов и шарлатанов, но существенно расширил их возможности в деле рекрутирования своих сторонников из среды людей не слишком образованных, а также в деле саморекламы этих самых жуликов и шарлатанов. Реклама же издавна была и есть двигатель торговли чем угодно. Без массовой рекламы не реализовался бы аферист Петрик, не привлекли бы себе такого множества сторонников изобретатели всяких машин, явно нарушающих надёжно установленные законы природы, вроде закона сохранения энергии и импульса.

Авторы домыслов, дилетанты в лучшем случае, а гораздо чаще просто неучи и шарлатаны, в полной мере пользуются благами информационного прогресса. Не отстают от них и жулики, поскольку анти и псевдонаука - прибыльное дело. Неучи и «вечные двигатели» есть во всём мире. Раз за разом разоблачаемые, не остаются, тем не менее, без своего государственного финансирования пресловутые «торсионные поля», идеи получения энергии из вакуума и всякая другая чушь. Борьбой с анти-, псевдо- и квазинаукой в Российской Федерации уже много лет занимается специальная комиссия Российской Академии наук. Работа в такой комиссии требует знаний, принципиальности и, ввиду буквально высокой стоимости обсуждаемых вопросов, личного мужества. Вероятно, на избранную мною тему гораздо лучше написал бы мой добрый знакомый, председатель этой комиссии академик РАН Е. Александров. Но и я не могу, да и не хочу обходить этот касающийся меня круг вопросов стороной.

Было бы упрощением винить в распространении анти и псевдонауки лишь жуликов и неучей. Бывают случаи, когда и специалист, подобный, как известно, флюсу, необоснованно расширяет зону применимости своих, первоначально правильных, результатов. Или невольно допускает ошибку, к примеру, в методике проводимого эксперимента. А потом упрямо стоит на своём, путая научную принципиальность и малопочтенное упрямство. Пример – заметная часть деятельности по выяснению роли человека в глобальном потеплении, которая оказалась крайне завышена. Вероятно, сильно переоценён вред холестерина, где чрезмерное влияние имела одна из первых работ, выводы которой были неоправданно абсолютизированы. Приведу пример с порошком ДДТ, вред которого как яда для человека был переоценён, а распространение популяции малярийных комаров вследствие прекращения использования ДДТ, было определённно недооценено. Лишь после первоначальной экспертизы научных работников, после попадания в руки прессы и политиков, а также околонучных жуликов переоценка значимости исходного научного материала становилась общественно опасной и вредной.

Академия наук СССР, России, да и других стран проблемой анти- и псевдонауки занимались всегда. В ФТИ им. Иоффе регулярно присылались на заключение проекты непризнанных «открывателей» и «изобретателей» – «вечных двигателей», как мы их называли между собой. Иногда - самоучки, нередко – инженеры, даже крупные, они с плодами своей деятельности обращались в ЦК КПСС, откуда это пересылалось в институты академии наук. Помню одного «гения», кстати, крупного инженера в прошлом, который отрицание теории относительности строил на том, что, если выключить свет в помещении большого размера, то в формулы, описывающие поведение любых частиц в этой комнате, не может входить скорость света, которого в этой комнате нет. А раз эта

скорость входит, значит, содержащие её формулы частной теории относительности не могут быть верными!

Псевдоучёных отличает, как правило, незнание, граничащее с полной неграмотностью. Они изучают предмет по популярным статьям и брошюрам. Бывает – человек – специалист своего дела, техники, например. Физику при этом он вполне может не понимать, и не знать сколько-нибудь глубоко. Что-то, полученное им в области его деятельности кажется противоречащим малоизвестной физике. Своё дело он знает хорошо, и из кажущегося противоречия между полученным в своей области и личным представлением о том или ином законе физики делает вывод о необходимости физику подправить или полностью переделать – решение зависит от самоуверенности и личных амбиций. Так, обобщая своё непонимание частное, влезают в области, где не понимают и не знают ровно ничего, порождая в результате ещё одну главку или даже главу псевдонауки.

Вернейшая черта псевдонауки – претензия на полный переворот в существующей системе знаний. Предложение сплошь и рядом новой картины мира, поскольку в старой без достаточного образования не разобраться. Сейчас это часто ещё и примитивная привязка к религии, с целью показать, что религиозная картина буквально подтверждается современной научной.

В период младенчества науки, дилетанты могли играть, да и играли в ней заметную роль. Сейчас без серьёзных конкретных знаний в науках, определяющих построение картины мира, таких, как физика, химия, биология, математика, просто не обойдись. В результате и конструктивная роль дилетантов сошла на нет. Неучи же были вредны всегда.

Стоит неучу где-то прочесть про никак не проявившиеся до сих пор кванты времени – «хрононы», как он тут же добавит их мифические античастицы – антихрононы. А с ними и «предскажет» «аннигиляцию» этих объектов в неведь что, поскольку где-то что-то слышал про аннигиляцию, и бодро толкует про «квантование времени». Неуча отличает полное непонимание научных терминов, которые он применяет без понимания правильного смысла. Он повторяет случайно прочитанный им термин, например, сингулярность, буквально не имея представления о том, что это такое.

Неучи всегда требуют найти у них ошибку. Но ведь абсолютно нелогичные заключения, ни откуда не следующие выводы – это ведь тоже ошибки. Неуч даже не понимает, что примитив, или полное отсутствие содержательной мысли, просто не заслуживают разбора, поскольку ничего не объясняет, не предвидит, не предсказывает. Такие дефекты очевидны профессионалу. Как рассказывал мне когда-то очень высококвалифицированный врач, блестящий диагност – он ставил диагноз по виду пациента, сразу, когда тот входил к нему в кабинет. Дальнейший разговор часто лишь дополнял уже имеющуюся картину. Так и профессионал – ему не нужно копаться в деталях «муры», чтобы понять где она, отличая легко «муру» от даже плохо изложенного, но научного результата или смелой гипотезы. Неучи кучкуются среди себе подобных, издают свои сборники – энергичные неучи тянутся и тянут друг друга.

Перед напором неуча иногда тушуются и научные работники. Помню курьёзный случай на конференции по теории атома в Ленинграде, в Доме Учёных на набережной Невы. Там было целое заседание, во время которого из первого ряда после каждого доклада некий человек задавал один и тот же вопрос: «Что вы хотите этим сказать?».

Докладчики буквально терялись, а спрашивающий действительно не понимал, о чём речь, поскольку был, как выяснилось, случайно забредший к нам электромонтёр. Так он хоть был честен в своём признании профессии. А тут сплошь и рядом такие и им подобные не спрашивают, а критикуют непонятое, предлагая свою «картину мира». Незачем их слушать. Это сильное преувеличение, будто, разгребая навозную кучу, можно найти жемчужное зерно. Такое случилось один раз и у одного петуха, да и то в воображении баснописца.

Наука с момента своего зарождения, но особенно сейчас – очень сложное и трудное дело, требующее и больших знаний, и особых природных способностей. Ею поэтому заняты умнейшие и образованнейшие люди, уровень которых и не мерещится «опровергателям» и неучам.

Это ложь, будто великие учёные приходят к славе и известности через непризнание коллег. Не проходили полосы непризнание или отвержения коллегами важнейшие революционные концепции науки вообще и физики в первую очередь и 19<sup>го</sup>, и 20<sup>го</sup> веков. Современники принимали революции в науке с восхищением, подчас просто замирая от восторга, следя за полётом мысли гениев. Так вошли в науку и статистическая физика, и электродинамика, и теория относительности, и квантовая механика, и квантовая электродинамика, проложившая дорогу теории вакуума и миру античастиц. Сюда же относятся и противоречащее всей повседневной практике человека понятие ослабления взаимодействия между частицами с уменьшением расстояния (асимптотическая свобода) и его рост с увеличением этого расстояния, и идея кварков, и ряд других революционных идей.

Другое дело, что наука требует непрестанной проверки, всё более скрупулёзных измерений, уточняющих достоверность лежащих в основе любой из обсуждаемых концепций наблюдаемых и воспроизводимых фактов, выверяющих границы применимости развитых концепций, тщательного анализа их логической стройности и последовательности. Причина проверок границ применимости и выяснений точности следует из понимания того, что новые концепции потребуются и проявятся только там, где старые не справятся со своей задачей – объяснения окружающего нас сложного и странного мира, да и нас самих. Важен и чисто логический анализ концепций на предмет их последовательности и внутренней непротиворечивости. Так, чисто логический анализ позволяет отвергнуть с помощью частной теории относительности понятие абсолютно жёсткого тела или понятие идеальной сферы - с помощью квантовой механики. Опираясь на развитое и уже объяснённое, наука и движется вперёд. С опорой, и на основе знания, а не вопреки ему и без всяких знаний.

Способность видеть факт, отходя от догмы, есть характерная черта науки. Она в полной мере проявилась в принятии таких астрофизических понятий, как *чёрная материя* и *чёрная энергия*. Помню, как стройна была физическая картина мира без этих концепций, как приятно было её излагать школьникам и студентам. Но в очередной раз реальность мира оказалась сложнее научных моделей, от которых пришлось отказаться, хотя и не без сожаления. С другой стороны, научные работники готовы пожертвовать, например, общей теорией относительности, правильнее сказать, уточнить её так, чтобы удалось, например, обойтись без введения чёрной энергии.

Разговоры о метафизике постоянны, но касаются в основном тех областей, где нет реального научного знания, т.е. идут там, где касаются вопросов, лежащих вне

сегодняшней науки, к примеру, «А почему существует электрон?», «А что было, когда ничего не было?» и т.п. Какое-то время, лет двадцать назад, острым был вопрос о том, хватает ли времени, прошедшего от момента Большого взрыва до сегодняшнего дня для того, чтобы создать весь видимый мир, включая биологические объекты и человека. Особенно трудно было представить возникновение сложных биологических объектов исходя лишь из попарных столкновений атомов углерода, кислорода и азота в сильно разряженной космической среде. На базе тогдашних представлений о скоростях физических и химических реакций возникло заключение, что этого времени не хватит. А, следовательно, создание мира должно было проходить по предварительному плану, автором которого уместно было считать Бога, или даже отождествлять этот план с Богом.

Но позднее выяснилось, что, например, скорость химических реакций была очень сильно занижена. Обнаружились условия, при которой низкотемпературные реакции происходят крайне быстро. Катализатором служат, например, космические пылинки. Реакции идут и через атомные, и через молекулярные резонансы, что чрезвычайно сильно убыстряет их ход. Проблема «нехватки времени» давно в принципе разрешена наукой. Но старые представления ещё существуют на страницах некоторых популярных брошюр, которые в ходу у сторонников «плана Творения», якобы доказанного наукой. А это, в свою очередь, кончается периодическими ремиссиями проблемы «нехватки времени».

Поддерживает ли современный учёный религию как опору своих знаний, а не чувств? Очень часто сталкиваешься с утвердительным ответом на этот вопрос. Однако, это неправда. Напротив, это теологи сейчас часто ссылаются на науку, поскольку чувствуют потребность соединить, точнее - подправить, свои представления о строении мира во всём диапазоне его размеров и времён так, чтобы они согласовывались с научными знаниями. Уже давно ушли в прошлое споры теологов с учёными, как и времена гонений на науку. Наука теснит церковников, заставляя их отступать всюду, где она вносит ясность в тот или иной вопрос. Однако Богу, как и не примитивной Вере, просто не нужны научные подпорки - религиозное верование существует совершенно независимо от научного, рядом с ним. В этом смысле, религиозные верования нисколько науке не противоречат, и не мешают занятиям ею. Примеров здесь много, но ограничусь одним, зато очень ярким - лауреатом Нобелевской премии по физике А. Саламом, правоверным мусульманином, кстати, научным руководителем израильского физика-теоретика Ю. Неемана. Вера Салама и его научная работа были явно не связаны между собой.

Человеку, от науки далёкому, научные построения недостаточны и не убедительны, поскольку он их и не знает, и не понимает их оснований. Например, как-то знакомый литератор убеждал меня в том, что в мире нет тождественных объектов, своего рода абсолютно одинаковых кирпичиков мироздания. Пришлось объяснить ему, что согласно квантовой механике все, к примеру, электроны, во Вселенной совершенно одинаковы и абсолютно, принципиально неразличимы. И эта неразличимость имеет проверяемые следствия, которые экспериментально идею неразличимости подтверждают.

Приведу пример отношения человека, в науке не разбирающегося, плохо образованного в ней, или попросту неуча, но нахального и нахрапистого, к научному открытию. Предсказали, а затем открыли так называемые «черные дыры». Они потому черны, что не излучают, не испускают, как считалось первоначально, ничего — ни массивных частиц, ни квантов света. Случайно об этом в газете или в предисловии к

научно-популярной книге читает неуч. "Это невозможно"- считает он - "Все и всё что-то излучают!" Это его повседневный опыт вкупе с самоуверенностью - ведь он где-то что-то читал про излучение всех и вся. О своём открытии «вопиющей ошибки» в науке он сообщает знакомым, легковерным зевакам, а последнее время - сразу пишет в интернете статью, распространяя среди себе подобных свою «находку». Знания в его соображениях об излучении нет ни на грош. Что такое эти самые "черные дыры" и почему их наука ввела как "неизбежность странного мира" - он не понимает.

Время идёт, и научный работник в результате сложнейших выкладок и/или точнейших измерений приходит к выводу, что то, что ранее считалось "черной дырой", все-таки нечто излучает. О сенсации какое-то время буквально трубят СМИ. Результаты новой работы, опять-таки в упрощеннейшем варианте, попадают в газеты и журналы. Здесь на неё натывается неуч. «Это я давно предсказал!»,- кричит он всюду, где может, и пишет собратьям по уму и образованию в интернете. «Это я, а не этот тугодум-учёный, первый понял и сделал правильный вывод!», - сообщает неуч. Увы, множество таких детей квази-обучения, "хочут свою образованность показать, а потому говорят о непонятных вещах".

Особую группу среди тех, кто иногда поддерживает анти- и квазинаучные работы составляют сами научные работники, просто выходящие за рамки своей компетенции и увлекающиеся сомнительной гипотезой или недостоверным опытом. Здесь вспомню автора лишённой всякого смысла теории времени прекрасного астронома Н. Козырева, сторонника телепатии известного физиолога Л. Васильева, специалиста по термодинамике литья А. Вейника, буквально тронувшегося разумом в попытке переделать современную физику и «убить» почему-то ненавидимую им энтропию. Эти люди, в своей области проводившие важные и признанные специалистами исследования - герои для племени неучей.

На квазинаучные сенсации попадают изредка и очень известные учёные, например, академик Б. Константинов. Он признал на какое-то время ясновидящую обманщицу Р. Кулешова, и «открывшего» новый закон механики некоего Дина. Злополучная тележка его так и называлась - «машина Дина». С её помощью незатейливый инженер «открыл» поправки ко второму закону Ньютона и «закрыл» его третий закон. Здесь наведение порядка было достигнуто Л. Ландау буквально одной фразой. А вот с кулешовыми для научных работников дело обстоит посложнее. Как-то А. Мигдал рассказал, что соглашался встретиться с Джуной только в присутствии иллюзиониста А. Акопяна – чисто научные знания не позволяют вскрыть обман фокусника.

Стоит помнить, что всякое открытие нового фундаментального закона в области применимости старых, хорошо известных – заведомо невозможно. Например, не надо разбираться в деталях, чтобы понять – [гравитационный двигатель Леонова](#), нарушающий на макроскопическом уровне законы механики Ньютона – это проявление невежества автора или его осознанное мошенничество. Иное дело – открытия в той области, где тщательной проверки не было и существуют основания для ограничения области применимости известных законов. Например, особая осторожность нужна при рассмотрении всей Вселенная даже исходя из самых общих законов, таких, как уравнения теории тяготения Эйнштейна. Но в таких областях неучам просто нечего делать – здесь даже первый шаг им не по зубам, поскольку даже поверхностная критика требует весьма серьёзного образования и немалых знаний.

Возникает естественный вопрос – борьба с невежеством, анти- и псевдонаукой диктуется желанием всюду навести «чистоту и порядок», или неучи вредны? Важны, конечно, соображение умственной гигиены общества. Но есть ли от этих людей вред? Отмечу, что о жуликах здесь не говорю. Их вред очевиден. Для психического же здоровья общества и карманов государств весьма опасна категория не просто неучей, коих тьма, а агрессивных неучей, или ан'ов. Ан'ы считают, что любой специалист должен бросить своё дело, чтобы их обслужить – ответить на их «критику» основополагающих законов природы, искать ошибки в их построениях. Ан специалиста и его время совершенно не ценит. Ещё бы - ведь специалист копается в каких-то "мелочах", а не созидает, как Ан, теорию мироздания - излюбленный объект его усилий.

Ан - существо распространённое и вредное, заметно подрывающее доверие к профессионалам, и борьба с ним – занятие для научного работника просто необходимое.

*Санкт-Петербург*