

## Анализ книги Румера и Ландау «Что такое теория относительности?»

В.А. Жмудь

Новосибирский государственный технический университет, Новосибирск, Россия

*Аннотация.* Публикуется мнение относительно книги Ландау и Румера «Что такое теория относительности?» Эта книга не менее пяти раз переиздавалась с целью распространения теории относительности среди дилетантов, поскольку она не может быть адресована физикам-теоретикам. Мы полагаем, что распространение недостаточно обоснованных и никогда не доказанных теорий среди дилетантов столь же вредно, как любой популизм, то есть использование власти мнения толпы (populus) для решения собственных проблем не теми механизмами, которые для этого предусмотрены, а напором общественного мнения. В свое время братьев Гракхов казнили за то, что они пытались добиться от сената таких законов, в которых сами они лично не могли быть заинтересованы в силу своего общественного положения: сенат решил, что их деяния подпадают под определение «попытка захвата власти с целью установления диктатуры», поскольку они не могли иметь личных мотивов для подобных законов, а только лишь добивались таких законов с целью привлечения на свою сторону толпы, которую предполагали далее использовать для установления единоличной неограниченной власти – диктатуры. Иногда мы видим, как дело, которое должно решаться в суде соответствующими компетентными специалистами, выбрасывается на обсуждения в СМИ, приобретает огромный резонанс, и в этой ситуации судьи уже вынуждены действовать с оглядкой на общественное мнение. Подобный популизм не имеет ничего общего с порядочностью, с честностью, с демократией. В науке такой способ также является бесчестным способом победы необоснованных гипотез, вместо правильной и порячной научной дискуссией, где используются научные критерии истины. Мы полагаем, что борьба с популистскими брошюрками, пропандирующими ошибки и псевдонаучные методы получения новых знаний, крайне полезны, и делать это следует теми же методами, то есть популяро, понятно тем же читателям, которые могли бы быть очарованы обманами популистских брошюр. Мы предлагаем трибуну для всех несогласных с данной публикацией, поскольку мы приводим весомые аргументы против обсуждаемой теории, с учетом уже ранее опубликованных статей в этой области.

Ключевые слова: теория относительности, квантовая физика, псевдонаука, парадокс близнецов, гравитационная линза, темная материя

### ВВЕДЕНИЕ

«В Англии венгерский физик Лео Сцилард получил в 1936 году патент на идею цепной реакции для атомной бомбы»<sup>1</sup>. (выделение наше)

«Недалек тот день, когда человек овладеет тайнами атомной энергии — источником колоссальной силы, который даст человечеству возможность строить свою жизнь по своему усмотрению. Сумеет ли человек правильно использовать эту энергию, направить ее на благое цели, а не на самоуничтожение: достаточно ли зрелыми являются люди для того, чтобы разумно использовать ту силу, которую они неизбежно получают из рук ученых» (там же).

В. Вернадский, 1935 г.

«Область атомной физики в настоящее время является чисто научной областью. В ней нет ничего секретного или не подлежащего ознакомлению».

Ю. Румер»<sup>2</sup> (подчеркивание автора).

25 мая 1939 г.

В пользу утверждения об истинности теории относительности постоянно звучат утверждения о том, что только теория относительности позволила создать атомную бомбу. Соответственно, создание атомной бомбы, как и другие успехи в практической атомной физике,

включая атомную энергетику, постоянно используют в качестве аргумента, якобы доказывающего, что именно теория относительности дала ключ к этим достижениям.

На самом деле это далеко не так. Истина состоит лишь в том, что некоторые ученые, которые живо интересовались атомной физикой, столь же живо интересовались и теорией относительности. Но практика создания атомной бомбы и ядерной энергетики не требовала и не использовала теоретического абсурда релятивистов. Персонально Эйнштейн принимал деятельное участие в обсуждениях и организациях диспутов, но сам признавался, что ничего в этом не смыслит. Эпиграфы к введению тоже, на наш взгляд, достаточно очевидны, особенно, если сопоставить даты написания этих текстов.

Теория относительности постоянно увязывается с самыми главными успехами теоретической и практической физики. Это – важнейший аргумент в её пользу. Можно показать, что этот аргумент обладает всеми признаками фальсификации. Мы уже показывали и намереваемся еще раз показать, что и теория относительности в целом обладает всеми признаками псевдонауки и фальсификации.

Если рассматривать одно в отрыве от другого, то получается недостаточно

<sup>1</sup> <https://m.rusmir.media/2020/08/03/bomb1>

<sup>2</sup> [http://odasib.ru/OpenArchive/DocumentImage.cshtml?i\\_d=Xu\\_zoya\\_634993802406113281\\_11280&eid=Ru\\_000\\_2\\_0919](http://odasib.ru/OpenArchive/DocumentImage.cshtml?i_d=Xu_zoya_634993802406113281_11280&eid=Ru_000_2_0919)

убедительно. Действительно, наши оппоненты могут заявить: «вы утверждаете, что теория относительности ошибочна, однако сама практика опровергла подобные нападки, поскольку эта теория помогла создать атомную бомбу». Но всё это далеко не так. Атомная энергия и атомная бомба – это одна часть физики, а **теория относительности – это другая часть физики**. В этом плане ничто не является более убедительным свидетельством, нежели **личное признание главных апологетов теории относительности, что их деятельность не имеет никакого отношения к созданию атомного оружия и к атомной энергетике**. Мы должны принять это во внимание, прежде чем начнем обсуждать другие аргументы против теории относительности.

### ПРОЛОГ

«24 апреля 1939 года в высшие военные инстанции Германии поступило письмо за подписью профессора Гамбургского университета Пауля Хартека и его сотрудника доктора В. Грога, в котором указывалось на принципиальную возможность создания нового вида высокоэффективного взрывчатого вещества: «Та страна, которая первой сумеет практически овладеть достижениями ядерной физики, приобретёт абсолютное превосходство над другими». 29 апреля имперское Министерство науки, воспитания и народного образования по поручению ... государственного советника профессора Абрахама Эзау обсудило вопрос «о самостоятельном распространяющейся ядерной реакции» с участием профессора Шумана, руководителя исследовательского отдела Управления вооружений сухопутных сил. Эзау настоял на принятии закона о запрете вывоза урана из Германии. В Бельгийском Конго было срочно закуплено большое количество урановой руды. Гитлер загорелся идеей нового сверхоружия. Физика Курту Дибнеру из научного отдела Управления вооружений было поручено заниматься исключительно проблемами ядерной физики, создав для этого специальное отделение. В июне он организовал сооружение первой в Германии реакторной сборки на полигоне Куммерсдорф под Берлином» (там же, см. сноску 1).

Как видим, уже в апреле 1939 года было понятно, что атомные исследования могут привести к созданию чрезвычайно эффективного оружия. **Все ученые, так или иначе связанные с этими исследованиями, не могли этого не знать**. Физики всего мира, озабоченные ростом агрессивности фашистского государства, договорились не публиковать в открытой печати результаты исследований по расщеплению атомного ядра, чтобы не содействовать созданию эффективно оружия фашистской Германией.

### ИНФОРМАЦИЯ К РАЗМЫШЛЕНИЮ

«Под влиянием тяжелого морального состояния я подписал предъявленный мне протокол, в котором признавал мою научно-общественную деятельность преступной. Я заявляю, что ни в какой антисоветской группировке физиков, пропагандирующей идеалистическую физику, не участвовал. Являясь специалистом в области атомной физики, я естественно примыкал к наиболее

передовой руководимой Нильсом Бором «копенгагенской школе» и солидаризировался со взглядами, наиболее полно выраженными в нашей печати академиками В.А. Фокиным, отнюдь не являющимися антиматериалистическими. Я никогда не вербовался и не мог быть завербован в агенты вымышленного «общества немецкой науки», руководимыми мировыми физиками Франком и Борном, в настоящее время изгнанными из Германии и совместно с Лапшевском ведущим сейчас борьбу с фашизмом. Верно то, что за мои научные работы я получал во время моего пребывания в Геттингене в Германии денежные премии и стипендии. В их присуждении принимали участие мировые физики во главе с Эйнштейном. В моем протоколе я изобразил эти премии, о которых знает вся мировая общественность как плату за услуги в области научного потенциала. Область атомной физики в настоящее время является чисто научной областью. В ней нет ничего секретного или не подлежащего ознакомлению. Поэтому я и не мог передавать иностранному ученому, приезжающему к нам в Союз, что в какой бы то ни было степени могло подходить под понятие научного шпионажа. Я прошу дать мне возможность изложить следственным органам мои объяснения по всем предъявленным мне обвинениям.

Ю. Румер»<sup>3</sup> (подчеркивание автора).  
25 мая 1939 г.

«В Комитет Государственной Безопасности СССР от профессора – доктора РУМЕРА Ю. Б. ...  
Заявление

Вскоре после моего ареста в апреле 1938 года из моей квартиры была органами НКВД вывезена лично принадлежащая мне ценная научная библиотека, о судьбе которой ни я, ни мои родные не могли получить никаких сведений. ... Прилагая при сем описание библиотеки, по которому можно составить представление о ее ценности, прошу в связи с определением Военной Коллегии Верховного Суда СССР от 10 июля 1954 г. о моей полной реабилитации, вынести решение о возмещении мне понесенного в связи с пропажей библиотеки, материального ущерба.... Я считаю справедливым оценить мою библиотеку в сорок тысяч рублей. ...

Ю.Б. Румер»<sup>4</sup>

«В Президиум Верховного Совета СССР от профессора – доктора Румер Ю.Б....  
Заявление

Я был арестован в апреле 1938 года и в мае 1940 года заочно осужден военной коллегией Верховного Суда к десяти годам лишения свободы. Все годы лишения свободы я проработал в качестве специалиста 4-го Спецотдела НКВД ... прошу Президиум Верховного Совета: снять с меня судимость и восстановить в правах.

Ю.Б. Румер»<sup>5</sup>

Ученый и литератор Ю.Б. Румер в мае 1939 г., называя себя специалистом в атомной физике, тем не менее совершенно недвуусмысленно утверждает: «Область атомной физики в настоящее время является чисто научной областью. В ней **нет ничего секретного** или не подлежащего ознакомлению». Это должно

<sup>3</sup> [http://odasib.ru/OpenArchive/DocumentImage.cshtml?id=Xu\\_zoya\\_634993802406113281\\_11280&eid=Ru\\_000\\_2\\_0919](http://odasib.ru/OpenArchive/DocumentImage.cshtml?id=Xu_zoya_634993802406113281_11280&eid=Ru_000_2_0919)

<sup>4</sup> [http://odasib.ru/OpenArchive/Portrait.cshtml?id=Xu\\_zoya\\_634993802406113281\\_2465](http://odasib.ru/OpenArchive/Portrait.cshtml?id=Xu_zoya_634993802406113281_2465)

<sup>5</sup> [http://odasib.ru/OpenArchive/Portrait.cshtml?id=Xu\\_zoya\\_634993802406113281\\_2352](http://odasib.ru/OpenArchive/Portrait.cshtml?id=Xu_zoya_634993802406113281_2352)

доказывать, что **либо он не осведомлен** о действительном состоянии области атомной физики в это время, **либо он пишет заведомую ложь**. В первом случае мы должны признать, что **на том этапе, когда шли работы над созданием атомного оружия, никто не привлекал Румера к этой деятельности, Румер лишь приписывал себе компетентность в этой области**. Во втором случае мы должны предположить, что указанный Румер сознательно сообщал секретные сведения об этих исследованиях ученым из фашистской Германии, то есть выполнял функции фашистского шпиона, а своим утверждением он сознательно вводил в заблуждение следственные органы. Мы **предпочитаем верить в порочность и наивность Ю.Б. Румера**, поэтому предполагаем, что **он все же был неосведомлен** о том, с какой целью ведутся исследования в области атомной физики.

Поэтому мы исследуем книгу, написанную Ю. Румером **в объявленном соавторстве** с Л. Ландау<sup>6</sup>, как книгу, написанную человеком, не имеющим подтверждений в его эффективных практических исследованиях в области атомной физики. Работа в спецотделе НКВД была связана с авиацией, а не с атомной физикой (о чем сказано в том же документе).

#### МАЛЕНЬКАЯ КНИЖКА, КОТОРАЯ СТОИТ ЦЕЛЫХ ТОМОВ

«А я хоть и играла в научно-популярном фильме «Что такое теория относительности?» роль учёного-физика и с умным видом объясняла несведущим артистам Грибову, Вицину и Полевому эту великую теорию, сама в ней, конечно же, ничего не поняла».

Алла Демидова

«У нас наука окончательно проституирована и в большей степени, чем за границей, там все-таки есть какая-то свобода у ученых. Подлость – преимущество не только ученых, но и критиков, литераторов, корреспондентов газет и журналов, это проститутки и ничтожество. Им платят, и они поэтому делают, что прикажут свыше».

Лев Ландау

Научно-популярная литература играет намного более важную роль в распространении антинаучных взглядов, чем это может показаться с первого взгляда. Формальная победа теории относительности произошла тогда, когда научно-популярная литература на эту тему была выплеснута в массы. **Был даже снят короткометражный фильм для популяризации теории относительности среди дилетантов** с игрой замечательных советских актеров Аллой Демидовой, Георгием Вициным, Алексеем Грибовым, Алексеем Полевым и Георгием Тусузовым [1]. Актёрский состав блистательный, игра великолепна,

убедительность текстов, **если не задумываться**, кажется потрясающей, после этого хочется отбросить все сомнения. Этот фильм снят в 1964 году, и, безусловно, сильно воздействовал на пытливые умы физиков, особенно, начинающих, которые впоследствии стали маститыми и содействовали запрету критики теории относительности. Авторы сценария и других создателей этого фильма можно найти на сайте Википедии [2], там же приведено высказывание актрисы Аллы Демидовой, взятое нами в эпиграф. Актриса лишь **изображала понимание** этой теории, разъясняя ее попутчикам, но по ее же признанию, сама в этом ничего не поняла (вот что значит талант!). Неслучайно поезд едет **в Новосибирск**, к созданию сценария явно приложили руку **авторы из Новосибирска**, как минимум, **Румер**. В библиографии к этому фильму [3–8] **книга Румера и Ландау числится** последней [8], но ее влияние, очевидно, далеко не последнее, оно **ощущается в подходе изложения и методах убеждения**, впрочем, заимствованных частично из первоисточника [3]. Эта книга, впервые изданная в 1959 году, как минимум, трижды переиздавалась – в 1963 г., в 1968 г., в 1975 г., в 2003 г. [9], [10], [22], [28]. В самом издании 1968 года иллюстрации наиболее примитивны. Далее мы используем такие же названия разделов, которые используются в самой рассматриваемой книге.

#### ГЛАВА ПЕРВАЯ.

#### ОТНОСИТЕЛЬНОСТЬ, К КОТОРОЙ МЫ ПРИВЫКЛИ

«Правды вообще не бывает. Правда – это то, что в данный момент считается правдой...»

Г. Горин. Тот самый Мюнхгаузен.

«...Науку у нас не понимают и не любят, что, впрочем, и неудивительно, так как ею руководят слесари, плотники, столяры. Нет простора научной индивидуальности. Направления в работе диктуются сверху... Патриотическая линия принесет нашей науке вред. Мы еще более отгораживаемся от ученых Запада и отрываемся от передовых ученых и техников».

Лев Ландау

В этой книге [9, 10] эпиграфом стоит пара высказываний В.И. Ленина<sup>7</sup>. Безусловно, в вопросе теоретической механики и полевого взаимодействия этот автор – «наивысший авторитет». Во время публикации этой книги эпиграф от Ленина, конечно, не был обязательным, но содействовал опубликованию. Мы сохраняем далее заголовки авторов этой книги в качестве заголовков нашей публикации для того, чтобы читатели могли легко соотнести исходный текст и его критику. Мы позволили себе использовать некоторые эпиграфы,

<sup>6</sup> О причинах предположения, что Ландау был лишь формальным соавтором, см. ниже.

<sup>7</sup> Политический аргумент, см. ниже.

которые сочли уместными для более наглядного представления проблематики.

### ВСЯКОЕ ЛИ УТВЕРЖДЕНИЕ ИМЕЕТ СМЫСЛ?

«Вдруг чувствую, непутное порю»<sup>8</sup>.

Ю. Румер

Авторы книги «Что такое теория относительности» пишут, например, что утверждению «эта вода треугольная» трудно приписать какой-либо смысл. Далее интересный оборот: «К сожалению, однако, не все бессмыслицы столь очевидны, и очень часто утверждение, на первый взгляд вполне разумное, при строгом анализе оказывается все же совершенно нелепым» [9]. Хотелось бы далее иметь именно упомянутый «строгий анализ», чего, как мы увидим, в этой книге нет. Кстати, в приведенном примере может иметься смысл, поскольку вода – это химическое соединение, она может находиться в различных агрегатных состояниях, в том числе быть льдом. Конечно, понятие «треугольный» относится чаще к плоской фигуре, а не к объемной, но, по-видимому, мало кто будет оспаривать, что, например, египетские пирамиды имеют треугольные формы, хотя, конечно, более правильно называть их форму тетраэдром, но в тех проекциях, которые доступны нашим наблюдениям, это почти всегда так. Наверное, утверждение «Эта фигура из льда имеет такую же треугольную форму, как египетская пирамида» уже не будет бессмысленным, но это утверждение почти идентично утверждению «Эта фигура из льда треугольная», а это в свою очередь почти эквивалентно утверждению «Эта фигура из воды в кристаллическом виде треугольная» имеет смысл. Мы в данном случае немного «занудствуем», но не без причины. Мы обращаем внимание бдительного читателя, что далеко не всё, что объявляется с такой уверенностью в этой книге, действительно так несомненно, как это кажется авторам. Не всякий абсурд является абсурдом, не всякое несомненное утверждение является несомненным, не всякая кажущаяся истина действительно истина, не каждое доказательство является доказательством, не всякая дилемма является дилеммой. Авторы неаккуратны в своих примерах, это пол беды, но авторы неаккуратны и в математических выкладках, и в выдвижении гипотез и методах доказательств или опровержений тех или иных утверждений, и в вопросе полноты возможных вариантов объяснений тех или иных феноменов.

### ПРАВООЕ И ЛЕВООЕ

«Должен сказать, что Ваша рукопись лишена всякого интереса. Современная физика — это

огромная наука, основывающаяся, прежде всего, на большом количестве экспериментальных фактов. Вы явно с этой наукой почти вовсе не знакомы и пытаетесь объяснить плохо известные Вам физические явления бессодержательными фразами. Ясно, что это ни к чему привести не может. Если Вы серьезно интересуетесь физикой, то Вам следует не заниматься открытиями, а прежде всего хоть немного обучиться предмету».

Л. Ландау<sup>9</sup>

В этом разделе авторы утверждают, что понятия «правое» и «левое» не имеют абсолютного смысла, а имеют смысл лишь в случае определенной ориентации наблюдателя. Это не такое уж безобидное утверждение. Оно является первым кирпичиком к утверждению, что любое утверждение обязательно относительно.

Но в науке не приняты подобные характеристики, как «направо» или «налево», при указании направления всегда дается указание о методе отсчета. Например, угол всегда принято отсчитывать против часовой стрелки, поэтому понятие «под углом 90 градусов» не может быть ошибочно подменено понятием «под углом 270 градусов», как если бы мы не договорились заранее, каким образом отсчитывается угол, и имели возможность случайным образом откладывать его как против часовой стрелки, так и по часовой стрелке. Соответственно, понятие «правый берег реки» и «левый берег реки» не являются такими неопределенными, как это пытаются выставить авторы. Принято при определении этого понятия становиться лицом по направлению течения, и в этом случае правый берег всегда остается правым, а левый всегда остается левым. Если бы в качестве примера было приведено озеро, авторы были бы, вероятно, правы. В отношении улицы сторона, правая или левая, используется лишь при описании маршрута, а это означает вполне определенную ориентацию путника, чаще же используют понятия «четная сторона» и «нечетная сторона». Иллюстрация на *Рис. 1* [9], таким образом, довольно неубедительно иллюстрирует якобы относительность понятий «левая» и «правая», которые по определению являются одним из наиболее ярких прилагательных, которые являются относительными по своей сути, но далеко не все прилагательные таковыми являются.

Таким образом, мы видим, что искусственно создаваемые проблемы в данном случае больше похожи на детские отговорки непослушного чада, которое ищет оправдания своим капризам и своей пассивности в том, что он не может правильно понять указание родителей, нежели на научную проблематику. Вот таким

<sup>8</sup> [http://odasib.ru/OpenArchive/Portrait.cshhtml?id=Xu\\_zoya\\_634993802406113281\\_4870](http://odasib.ru/OpenArchive/Portrait.cshhtml?id=Xu_zoya_634993802406113281_4870)

<sup>9</sup> [http://odasib.ru/OpenArchive/DocumentImage.cshhtml?id=Ru\\_3158&eid=Ru\\_0004\\_0046](http://odasib.ru/OpenArchive/DocumentImage.cshhtml?id=Ru_3158&eid=Ru_0004_0046) а также <http://www.prometeus.nsc.ru/archives/exhibits/landau/speech.ssi>



непослушным чадом авторы и остаются на протяжении всей этой книги. А мы как терпеливые родители должны шаг за шагом, мысль за мыслью объяснять им их капризы, оговорки, и чаще всего нарочно придуманные возражения, имеющие целью не поступать так, как положено, а поступать так, как хочется.

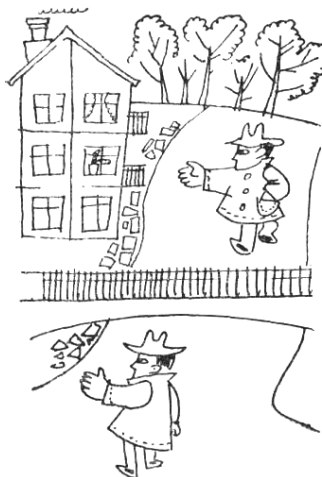


Рис. 1. Неубедительная иллюстрация к утверждению об относительности всех понятий на примере принципиально относительных понятий «право» и «лево» [9]

#### ЧТО СЕЙЧАС – ДЕНЬ ИЛИ НОЧЬ?

«Современная физика — сложная и трудная наука, и для того, чтобы сделать в ней что-нибудь, нужно знать очень многое. Тем более знания необходимы для того, чтобы выдвинуть какие-либо новые идеи. Из Вашего письма очевидно, что Ваши сведения по физике крайне ограничены».

Л. Ландау

Очередная проблема «высосана из пальца». Понятно любому, что это понятие применяется лишь к определенному часовому поясу. Оно неприменимо к планете, или даже к материкам, или хотя бы к государству, протяженность которого слишком велика.

#### КТО БОЛЬШЕ?

«То, что Вы называете новыми идеями, есть просто лепет малограмотного человека, наподобие того, как если бы пришел к Вам человек, никогда не видевший электрических машин, и стал бы выдвигать новые идеи в этой области. Если Вы всерьез интересуетесь физикой, то прежде всего займитесь изучением этой науки. Через некоторое время Вам самому станет смешно читать ту чепуху, которую Вы напечатали на машинке».

Л. Ландау

Начиная с этой главы, авторы уже явным образом занимаются преднамеренным обманом. В терминологии карточных игр мы бы сказали, что они «занимаются шулерством, передергиванием», они «достаю́т меченые карты из колоды», «подменяют ненужные карты теми, которые извлекли из рукава». А по-научному это **апория, то есть создание видимости противоречий** путем

#### неправильного применения правильных понятий.

Приводятся две картинки, на одной пастух меньше коровы, на другой он больше коровы. Далее авторы с видом родителей, объясняющих очевидную истину малым детям, синтезируют эту позицию с позицией гениальных ученых, объясняющих великие научные истины студентам, пишут: «И здесь нет никакого противоречия. Дело в том, что эти рисунки сделаны наблюдателями с различных точек: один стоял ближе к корове, другой – к пастуху. Для картины существенны не подлинные размеры предметов, а тот угол, под которым мы их видим».

Неряшливость авторов видна и из иллюстрации, см. Рис. 2 [9].



Рис. 2. Неубедительная иллюстрация к утверждению об относительности понятий «больше» и «меньше» [9]



Рис. 3. Неубедительная иллюстрация к утверждению об относительности понятий «больше» и «меньше» [10]

Хотя авторы пишут, что это одни и те же пастухи, но нарисованные в один и тот же момент разными художниками с разных ракурсов, мы видим, что, вероятнее всего, либо моменты разные, либо разные коровы и пастухи, а вот художник, скорее всего один. Обе коровы смотрят на художника, но при указанном положении пастуха этого быть не может. Если нижняя картинка – это результат изображения ситуации, показанной на верхней картинке с обратного ракурса, то пастух на

нижней картинке должен развернуться на пол оборота, так, чтобы смотрел он не направо, а налево, соответственно, правая рука с хлыстом будет не перед ним, а сзади, большая часть хлыста будет заслонена телом пастуха. Корова, по-видимому, либо имеет две головы, либо один из художников неточен, так как она не могла одновременно смотреть на обоих художников. Не совпадают также положения хвоста коровы и многие другие детали, пастух на одной из картин курит, на другой не курит. Эти подробности опять-таки иллюстрируют наш глубочайший интерес к деталям и полное пренебрежение деталями авторов разбираемой публикации. Иллюстрации в более ранней публикации чуть менее ошибочны, но тоже неряшливы, в одном случае корова обращена к пастуху передом, в другой задом [10].

Главный вывод: **авторы водят читателя за нос, приучая его пренебрегать мелочными деталями, полностью доверять тому, что сказано в книге, не задумываясь над текстом и примерами, принимать всё и вся на веру.** Это один из методов гипноза, нелингвистического программирования. **Нашу бдительность нарочно усыпляют мелкими неточностями,** чтобы к середине книги мы вообще не собирались критиковать ничего, **принимали бы все на веру.**

Таковы методы практически всех релятивистов. Они оперируют нашими чувственными методами восприятия. Основной метод давления на читателя состоит в том, что если читатель не согласен с автором, он **должен стыдиться этого** и ощущать себя более глупым, тупым и необразованным, негибким, закостеневшим в своем мышлении, уступающим интеллектуально абсолютно во всем. Только так. Далее авторы опять с видом знатоков сообщают нам, что говорить об угловых размерах предметов бессмысленно, если не указать расстояние до них. Без этого ценного наблюдения, полагают авторы, читатели бы об этом не подозревали.

#### ОТНОСИТЕЛЬНОЕ КАЖЕТСЯ АБСОЛЮТНЫМ

«Вот удивительно: всё относительно!»

В. Высоцкий

В этой главе авторы сообщают нам как еще одну новую сокровенную истину, что хотя звезды видятся нам под одинаковыми углами, даже если мы перемещаемся по Земле, все же на самом деле эти угловые расстояния также не объективны, а зависят от угла наблюдения. Ну, это просто шедевр откровения, ведь, по-видимому, авторы считают, что большинство читателей об этом не догадываются. Далее опять неряшливый пример: «Если же перенести точку наблюдения на какую-нибудь звезду, например, на Сириус, то все угловые меры так изменятся, что далекие друг от друга на нашем

небе могут оказаться близкими и наоборот». Тут авторы сели в лужу. Сириус находится на расстоянии 8,611 световых лет. Среди звезд, которые мы наблюдаем, имеются звезды на расстоянии 9 миллиардов световых лет. Даже те звезды, которые находятся на расстоянии тысячи световых лет, практически будут наблюдаться также с Сириуса, как и с Земли, и уж точно не будет такого явления, «что далекие друг от друга на нашем небе могут оказаться близкими и наоборот». Очередная неточность в книге, которая претендует на изложение научных истин. Звезд, которые к нам ближе, чем Сириус, крайне мало, практически их нет, так что предсказанного изменения в данном случае достоверно не будет. Это просто еще одно наблюдение в копилку того, что данные авторы крайне неряшливы в своих утверждениях.

#### АБСОЛЮТНОЕ ОКАЗАЛОСЬ ОТНОСИТЕЛЬНЫМ

Здесь опять как для малышей в детском саду излагается, что понятие «вверх» и «вниз» теряет смысл в масштабах Земли. Утверждение, что «во Вселенной нет какого-то единого вертикального направления» опять работает так, чтобы подготовить читателя отказаться от понятий, которые являются абсолютными принципиально, припоминая предварительно те понятия, которые по определению всегда относительны. Это опять-таки методы гипнотизирования читателей манипулирования их сознанием.

#### «ЗДРАВЫЙ СМЫСЛ» ПЫТАЕТСЯ ПРОТЕСТОВАТЬ

«Ваши заметки состоят из наивностей, не представляющих какого-либо интереса. Ясно, что если Вы хотите работать в этом направлении, то Вам для этого надо предварительно проделать немалую работу — познакомиться с предметом. Ведь вряд ли Вы сядете за руль автомобиля, не умея управлять. А физика ничем не легче».

Л. Ландау

Данный раздел является главным в первой главе рассматриваемой книги. Все предыдущее изложение делается ради протаскивания следующего тезиса: «Рассмотренные нами примеры показывают, что многие из понятий, которыми мы пользуемся как незыблемыми, являются относительными, то есть получают смысл лишь тогда, когда указываются условия, в которых ведутся наблюдения». Вот как раз этот тезис абсолютно бесосновательно предлагается читателям как результат наукообразного фарса. Напомним, что **были рассмотрены по определению относительные понятия,** такие как «лево», «право», «верх», «низ», а также «угловой размер» и дополнительное понятие «больше» и «меньше», которые в представлениях авторов трактуются как синонимы «видятся больше на картине» или «видятся меньше на картине», но эти самые

понятия являются полными аналогами понятий «больше угловая величина» или «меньше угловая величина».

Отметим, что авторы преднамеренно или по недомыслию дважды вели речь об одном и том же – об угловых размерах, выдавая одно за другое, а именно, выдавая различные угловые размеры за различие в размерах. Тем самым они могли только себя и крайне незадачливых читателей убедить в том, что понятие «больше» и «меньше» столь же относительно, как понятие «левее» или «правее».

Мы можем согласиться без аргументов и карикатурных иллюстраций, что понятия «лево» и «право», «выше» и «ниже» относительны, это заключено в самом смысле этих понятий, так как они указывают на относительное положение. Объяснять, что относительные понятия имеют смысл лишь по отношению к чему-то – это толочь воду в ступе.

Но понятия «больше» и «меньше» осуществляют абсолютное сравнение двух величин, если мы признаем их относительность, вся математика превращается в шутовство. Эти понятия применяются к одинаковым свойствам предметов, например, вес, объем, длина, ширина, и так далее. Если мы признаем, что эти понятия могут зависеть от взгляда, от системы отсчета, тогда мы уже стали релятивистами, и далее нас не надо убеждать, нам можно вбить в голову любую глупость.

Мы могли бы привести пример, что понятие «больше» в одном месте может оказаться неработающим в другом, например, бутылка воды в пустыне может стоить намного дороже, чем на берегу озера Байкал, кусок льда на экваторе имеет не ту же ценность, что в Гренландии. Но и данный пример не доказывает относительность понятия «больше» или «меньше», поскольку понятия «ценность», «стоимость», «цена» не математические и не физические, а экономические.

Авторы не случайно жонглируют понятиями. Хотя и крайне необоснованно и безапелляционно они утверждают, «что многие из понятий, которыми мы пользуемся как незыблемыми, являются относительными, то есть получают смысл лишь тогда, когда указываются условия, в которых ведутся наблюдения». В этом тексте не было приведено ни одного понятия, которое казалось нам незыблемым. Они использовали **понятия, не являющиеся незыблемыми по определению**, привлекли наше внимание к тому, что они не незыблемые, и на этом шатком основании утверждают, что понятия, которые кажутся незыблемыми, на самом деле таковыми не являются. Кто из нас считал бы до прочтения этой книги, что понятие «левый» незыблемо характеризует положение предмета без указания, по отношению к каким предметам и к какому положению наблюдателя? Разве мы не добавляем уточнения, наподобие «слева, если

стоять лицом к главному входу», или «справа по ходу автобуса»? Нам объясняют, что мы заблуждались, предполагая что-то, чего мы никогда не предполагали, и поэтому мы никогда не заблуждались на это счет. Эта манипуляция сознанием неприемлема в научной или в научно-популярной литературе. Напротив, необходимо писать как можно более понятно, ясно, используя недвусмысленную терминологию и убедительные доказательства.

## ГЛАВА ВТОРАЯ. ПРОСТРАНСТВО ОТНОСИТЕЛЬНО

«Но как бы хорошо человек ни говорил, помните: когда он говорит слишком много, то в конце концов он скажет глупость».

А. Дюма. «Шевалье д'Арманталь»

## Одно и то же место или нет?

«Глубокоуважаемый Юрий Борисович!

Идеи, которые Вас сейчас увлекают, мне хорошо знакомы, так как я сам занимался аналогичными вещами около 25 лет назад. ... Таким образом, мое скептическое отношение к этому научному направлению обусловлено отнюдь не его новизной, а другими более существенными причинами. ... Вы начинаете и заканчиваете Ваше письмо историческими аналогиями, показывающими, с каким трудом великие идеи доходят до сознания современников. Не могу скрыть, что я лично не усматриваю никакой аналогии между данным случаем и приведенными Вами историческими примерами.

Уважающий Вас В.Фокс (Румеру)<sup>10</sup>.

Авторы декларируют, что утверждение «такие-то два события произошли в одном и том же месте» является относительным. Приводится пример о людях, которые ежедневно встречаются в одном и том же месте поезда, который движется по очень далекому маршруту. Здесь формируется видимость парадокса, что для пассажиров поезда это место является одним и тем же, тогда как для людей, которые не путешествуют совместно с этими пассажирами, место это не является одним и тем же. Данный пример предполагается авторами как демонстрация и даже доказательства того, что понятие одного и того же места является недостоверным, относительным. Но авторы лукавят. Часто, когда мы говорим о том, что событие произошло в одном и том же месте, мы говорим, как правило, об одновременности и места и времени. **Единство места и времени совместно является все-таки абсолютным**, что видно даже из этого примера. Если два пассажира встречаются регулярно в одном месте поезда в одно и то же время по их часам, то по географическому положению и по времени эти регулярные события будут происходить в разное время по часам и в разное время по местоположению. Но каждый раз эти встречи будут все-таки происходить так, что встречающиеся пассажиры будут в моменты встречи в

<sup>10</sup> [http://odasib.ru/OpenArchive/Portrait.cshtml?id=Xu\\_zoya\\_634993802406113281\\_1598](http://odasib.ru/OpenArchive/Portrait.cshtml?id=Xu_zoya_634993802406113281_1598)

общем для них месте и в том же самом месте пространства, с точностью до некоторых размеров, которые достаточно понятны для любой задачи. Когда мы говорим об атомах, одно и то же место имеется в виду с погрешностью, соизмеримой с расстоянием между атомами, когда мы говорим о месте, как о городе, любая точка этого города является «тем же самым местом», в астрономических масштабах наша планета и даже наша Солнечная система является тем же самым местом. Для любой конкретной задачи единство места и времени является абсолютным. Несовпадение понятий единства места в случае движущихся объектов не является парадоксом, это нормально и логично. Безусловно, планеты движутся, и звезды движутся тоже, поэтому любое указание, как, например, «в другое время, но точно там же» всегда можно оспорить, поставить под сомнение, настаивать на том, что это уже вовсе не «там же», а в другом месте. Но любое указание «в том же месте и в то же самое время» оспорить невозможно. Не могут тела, совершившие соударение, пребывать в разных местах в момент соударения, они обязательно рядом. Это абсолютно.

Когда в фильме «Назад в будущее» профессор говорит: «Марти, привыкай мыслить четырехмерно! В будущем на этом месте будет мост, и ты поедешь по нему!» – это, конечно же, можно оспорить, и это безграмотно. Поскольку Солнце движется, и Земля движется, и вращается, то если бы можно было переместиться только во времени, то невозможно было бы остаться в той же самой точке относительно поверхности Земли, если не ввести также дополнительное перемещение и в пространстве тоже, чтобы переместиться ровно в ту точку, в которой окажется эта точка поверхности Земли в новом времени. Если бы действительно можно было создать машину времени, которая бы перемещала только во времени, но не перемещала в пространстве, то любой предмет, который бы переместился во времени, непременно изменил бы свое положение в пространстве относительно тех предметов и той точки на поверхности Земли, которую мы интуитивно на уровне бытовом называем «тем же самым местом», но которое, безусловно, не является тем же самым местом относительно глобальной системы отсчета, которую мы можем себе вообразить, и относительно которой, собственно, астрономы вычисляют и сообщают нам скорость движения Солнечной системы.

Итак, примеры с поездами опять ведут наше сознание в сторону от проблемы, не проясняют ничего, а лишь запутывают лишний раз.

Далее в этом же разделе приводится пример со звездами, которые «на небесном своде совпадают». Это опять перепевы того же, что ранее было сказано об относительности угловых

размеров или угловых направлений, которые являются относительными по определению. Но вывод тут дан неожиданный: «Говорить, что два события совпадают в пространстве, можно лишь тогда, когда указываются тела, по отношению к которым определяется местоположение этих событий». Здесь имеется подмена понятий, фальсификация. Совпадение местоположения предметов в пространстве абсолютно. Но географическое положение звезд астрономы не всегда описывают полностью, то есть в трехмерном пространстве, как полагается, используя сферическую систему координат: две угловые координаты и одну координату – расстояние. Иногда оставляют только две угловые координаты, а о расстоянии не упоминают, потому что об истинном расположении звезд мы можем знать лишь то, что дано нам знать с помощью наблюдений с Земли или околоземного пространства, поэтому если за каким-либо объектом, видимым для нас, находится другой объект, который по этой причине не виден, тогда мы о нем ничего не знаем. Случаи, когда астрономические объекты находятся «в том же месте» по двум угловым координатам, практически почти исключены, так как не можем наблюдать более далекий объект, который заслоняет нам более близкий объект. Поэтому нам не приходится говорить об объектах, которые лежат под теми же углами наблюдения, но на другом расстоянии, так как нам они не известны. По этой причине любые две угловые координаты полностью определяют не более чем один объект, нам никогда не требуется добавлять третью координату (расстояние), чтобы уточнить, о каком именно астрономическом объекте идет речь. Следовательно, астрономы привыкли, что две угловые координаты указывают конкретный астрономический объект, привыкли пользоваться двумя координатами для указания любого объекта. Поэтому для объектов, имеющих близкие угловые координаты может быть применен сленг «рядом», или даже «приблизительно там же», например, в рамках одного созвездия можно условно говорить о более близких звездах, имея в виду их близкое только угловое положение. Ни один астроном не считает за истину, что близкое расположение звезд на карте звездного неба, актуальной для наблюдений с Земли, является указанием на близость расположения этих объектов в реальности. Объяснение о том, что такая «близость» относительна – это излишнее разъяснение очевидных истин. А выводимое «по индукции» из этого утверждение, что понятие «в том же самом месте» не абсолютно, а относительно, и зависит от того, по отношению к чему это «то же самое место» указывается – это апория, эристический аргумент, введение в заблуждение, причем преднамеренное. Астрономы умеют определять расстояние до



звезд, поэтому когда они действительно имеют в виду расстояние между астрономическими объектами, имеется в виду расстояние, которое определено в сферической системе координат<sup>11</sup>.

**Совпадение в пространстве при совпадением времени является абсолютным, а не относительным.** Слово «совпадение» несет смысл единства наблюдения по месту и по времени. Если же мы говорим о той же точке пространства в другое время или о том же времени в другой точке пространства, то, безусловно, нам необходимы системы координат, относительно которых мы могли бы говорить, где располагается точка, и необходимы меры времени, чтобы говорить о том же или об ином времени на некотором расстоянии.

Далее вводится первый тезис, являющийся характерным именно для теории относительности и только для неё, хотя никаких доказательств в его пользу не приведено, а приведены лишь отвлеченные рассуждения. Тезис этот звучит так: «Когда мы говорим о положении тела в пространстве, мы всегда подразумеваем его положение относительно тел других. Если же потребовать, чтобы на вопрос о том, где находится данное тело, мы в ответ не упоминали о других телах, то такой вопрос мы должны признать лишенным смысла». **Этот тезис необоснованно расширен.** Неубедительно и безосновательно проведено утверждение, что местоположение обязательно должно быть задано относительно других тел. Уже в этой самой постановке содержится скрытое утверждение, что **якобы** кроме воспринимаемых нашими инструментами физических тел в природе нет ничего материального. В этом тезисе **уже устранено такое понятие, как эфир, вакуум, уже исключено понятие пространства как такового** даже в мысленном подходе.

Вспомним поговорку: «Кто неправильно застегнул первую пуговицу, тот уже не застегнется правильно, пока ее не расстегнет». Первая пуговица в нашем костюме застегнута неправильно: из понятийного инструментария необоснованно удалено всё, кроме физических тел. Возьмем нашу Солнечную систему. Мы могли бы в ней определить центр масс. Этот центр масс, конечно, привязан к телам, но не в какому-то одному, а ко всем вместе взятым. Центр масс – это лишь точка. Из одной точки нельзя создать систему координат, для системы требуется еще три направления и мера расстояний в этих направлениях. Мы могли бы говорить о том, что **в изолированной системе в отсутствие сторонних сил центр масс не может приобрести ускорение.** Также мы могли бы говорить о том, что **при отсутствии сторонних сил суммарный вращательный момент всех масс не может измениться.** Это

правило справедливо само по себе. Для него не требуется указывать материальное тело, которое могло бы послужить основой для создания системы отсчета. Мало того, если мы за систему отсчета попытаемся взять, например, Солнце, то следовало бы, согласно логике, также увязать с Солнцем и оси, задающие направления на все «стороны света». Если Солнце вращается, тогда базовая система координат, связанная с Солнцем, также должна была бы вращаться, так, чтобы поверхность Солнца в этой системе оказалась покоящейся. Но мы так не поступаем, и это не так уж важно. Гораздо важнее, что и природа взаимодействий так не поступает, законы природы не таковы, чтобы зависеть от вращения самого тяжелого объекта в системе, и чтобы центр системы отсчета зависел от центра этого самого тяжелого объекта.

Законы природы таковы, что вне зависимости от нашего понимания возможности или невозможности задания объективной системы отсчета и задания объективных направлений, которые можно было бы считать постоянными, в отличие от вращающихся, тела ведут себя единообразно только в некоторых системах отсчета, и эти системы отнюдь не связаны ни с какими телами или объектами, самыми тяжелыми или иными. Центр масс Солнечной системы либо остается в покое, либо движется равномерно прямолинейно, и мы этого движения внутри Солнечной системы не выявляем, либо он движется более сложно, например, по какой-то окружности с большим радиусом, который столь велик, что мы не замечаем отличия этого движения от движения по прямой. В любом случае некоторая система отсчета существует объективно, независимо от центра масс Солнца, и центр массы Солнца перемещается в этой системе таким образом, чтобы центр масс всей Солнечной системы оставался в покое относительно этой системы. Любопытно, что даже если мы не знаем обо всех объектах Солнечной системы (какие-то далекие планеты или кометы, либо астероиды), мы верим вследствие действия фундаментальных физических законов, что центр масс всей Солнечной системы не может ускоренно перемещаться, самопроизвольно или под действием объектов, входящих в эту систему, он может ускоренно перемещаться лишь под действием сторонних сил, то есть внешних по отношению к этой системе. Самое удивительное, что и направления в пространстве не случайны, ориентация однозначно существует как покоящаяся. С позиции теории относительности получается, что если всякое утверждение должно быть привязано лишь к каким-то материальным объектам, а иначе оно теряет смысл, получается, что если какой-либо объект существует в пространстве и единственен в своем роде, то он не вращается и не перемещается по определению, так как его

<sup>11</sup> [https://ru.wikipedia.org/wiki/Сферическая\\_система\\_координат](https://ru.wikipedia.org/wiki/Сферическая_система_координат)

движение может быть описано лишь относительно какого-то другого предмета. Следовательно, **понятие вращения в теории относительности должно быть также относительно, как и понятие перемещения.**

Во-первых, если представить Вселенную с единственным материальным объектом, тогда получается, что он не может объективно вращаться. Действительно, если имеется лишь один материальный объект, находящийся в пространстве, тогда вращение невозможно определить, коль скоро оно должно быть только относительно другого объекта, другого материального тела. Ведь данная теория ошибочно отказывается признавать среду, отказывается признавать пространство и объективный покой в нем, и как следствие, она не может отличить объективное отсутствие вращения от наличия вращения.

Во-вторых, если представить Вселенную с только двумя объектами, но на очень большом удалении друг от друга, тогда они могут не иметь никакой информации друг о друге. Следовательно, согласно представлениям с позиции одного объекта, Вселенная покоится относительно него, а он покоится относительно Вселенной, и вращения нет также. Согласно представлениям с позиции другого объекта можно утверждать то же самое о нем. Но если при этом хотя бы один объект вращается относительно местоположения второго объекта, следовательно, мы получаем еще один набор парадоксов. Если, например, этот объект является излучателем света, то не только скорость движения света мы не можем описать единообразно из разных систем, но и траектория получается зависимой от выбора системы отсчета настолько разительно отличающейся, что она должна пойти через разные точки пространства. Если с помощью преобразования Лоренца проблему скоростей еще можно как-то математически загнать в преобразования, при которых парадокс не столь очевиден, то при вращении этих объектов этого не удастся достичь. С позиции гипотетического наблюдателя, привязанного к излучателю, свет постоянно идет прямо от излучателя вдаль. Но с позиции наблюдателя, который привязан к другому объекту и поэтому не вращается синхронно с излучателем, излучатель вращается, а свет должен распространяться по прямой, продолжаящей его начальную траекторию в момент излучения. Например, излучатель вращается так, что второй наблюдатель опишет его как вращение по часовой стрелке с чередованием направлений Север, Запад, Юг, Восток, снова Север и так далее. Пусть излучатель испустил один короткий импульс света, когда был направлен на Север, после чего он погас. Этот свет, по наблюдениям неподвижного наблюдателя, должен продолжать распространяться в

направлении на Север, так как он после своего излучения уже никак не связан с излучателем, поворот излучателя не может заставить свет, который уже далеко ушел, поворачиваться вместе с ним. Но в системе отсчета, связанной с излучателем, свет должен распространяться всегда прямолинейно, то есть всегда туда, куда направлен излучатель, даже если он погас. Следовательно, в этой системе отсчета он остается как бы привязан к излучателю и поворачивается так же, как и он. Если есть какая-то пылинка по направлению на Север, то с позиции неподвижного наблюдателя свет обязательно до нее дойдет, так как она находится на его пути. С позиции наблюдателя, связанного с излучателем, вероятность этого события очень мала. Можно было бы сказать, что наличие какой-то пылинки доказывает, что именно эта система покоится, но ведь мы эту пылинку не принимали в расчет, мы ее просто гипотетически добавили, неужели от наличия или отсутствия пылинки можно выбрать покоящуюся систему отсчета? Это явно противоречило бы теории относительности. Но что мешает предположить, что существуют три таких объекта: вращающийся источник света, пылинка и камень, которые все три покоятся друг относительно друга, но при этом источник света вращается в той плоскости, в которой расположены все эти три объекта? Если убрать камень и пылинку, то источник света покоится, если добавить камень, то он уже не покоится, а вращается, а если добавить пылинку, то возникает парадокс – достигнет до нее свет, или не достигнет, зависит от выбора системы координат? Мы могли бы указать на подобные несоответствия и без вращения, но с вращением они более наглядны.

Итак, согласно теории относительности, свет от каждого такого объекта движется с одинаковой скоростью как относительно одного объекта, так и относительно другого объекта. Для допущения такого парадокса оказалось достаточным преобразование координат – изменение масштаба длин и темпа времени, что само по себе парадоксально и, конечно, ошибочно. Но это не единственный и не главный парадокс. Как только мы утверждаем, что понятие покой имеет смысл лишь при наличии материальных тел, относительно которых мы можем задавать этот покой, мы попадаем в фантастическую данность, в которой имеется великое множество парадоксов, что доказывает фантастичность этого предположения. В предположении существования двух объектов, каждый из которых вращается в собственном направлении и с собственной скоростью, получается, что понятие «свет движется по прямой» теряет смысл. В разных системах координат понятие «прямая» различно. Таким образом, мы непременно придем к парадоксам и

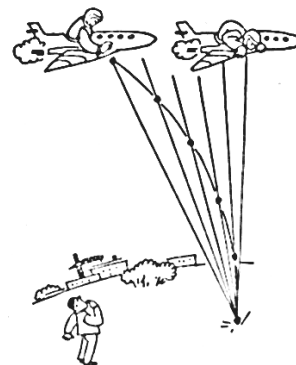
противоречиям, если только не согласимся, что **вращение может быть лишь абсолютным, как и отсутствие вращения.** Отсутствием вращения мы назовем такое движение тела, при котором свет, который мог бы быть излучен в любом направлении от этого тела, двигался бы прямолинейно в этом направлении относительно системы, связанной с этим телом не только началом отсчета, но и ориентацией. Всякое отличие от такой ориентацией мы назовем вращательным движением, которое не обязательно будет равномерным. Таким образом, отсутствие вращательного движения может быть определено однозначно через направление траекторий пучков света. Следовательно, направления в пространстве имеют существенный физический смысл, хотя мы при этом можем признать и принять, что выбор направления отсчета может быть сделан произвольно. В этом нет ничего странного. Разность потенциалов также является вполне определенной физической величиной, тогда как выбор нулевого потенциала может быть сделан произвольно. Разность времени между двумя событиями также объективна и определена однозначно, тогда как начальная точка отсчета времени может быть выбрана произвольно. В обоих случаях шкалу можно продолжать как в положительном направлении, так и в отрицательном. То же можно сказать и про положение в пространстве и про ориентацию в пространстве.

Таким образом, вывод, который приводят авторы в конце первого раздела второй главы (протитированный выше), совершенно не обоснован, он ошибочный, в нем уже заложено мировоззрение теории относительности, если мы согласимся с ним, то мы, можно считать, уже наполовину прошли путь, чтобы безоговорочно и некритично принять теорию относительности вопреки здравому смыслу и вопреки ошибочности аргументации в ее пользу.

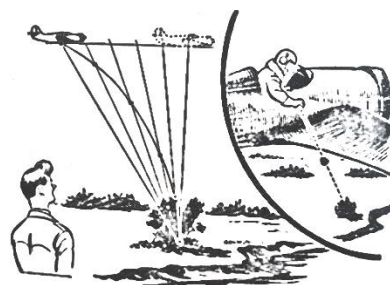
#### КАК ДВИЖЕТСЯ ТЕЛО В ДЕЙСТВИТЕЛЬНОСТИ

В этом разделе рассматривается падение камня с самолета, как показано на *Рис. 4*, *Рис. 5*, и утверждается, что если рассматривать с самолета, то он падает вертикально, а если смотреть с поверхности Земли, то он падает по параболе. Утверждается, что вопрос о том, как летит камень «в действительности» лишен смысла. Авторы продолжают запутывать неискушенного читателя. Мы на самом деле можем сказать, как летит камень «в действительности», поскольку действительность состоит в том, что для полного описания полета камня следует использовать все физические факторы, определяющие его движение. Неправильно было бы пытаться описать камень в системе, связанной с самолетом. Это для

авторов, по-видимому, не очевидно, для них это представляет серьезную проблему. Проблема выбора системы отсчета или системы координат лишь путем софизмов кажется проблемой, на самом деле такой проблемы как таковой не существует.



*Рис. 4.* Неубедительная иллюстрация к утверждению об относительности понятий «действительная траектория движения» [9]



*Рис. 5.* Неубедительная иллюстрация к утверждению об относительности понятий «действительная траектория движения» [10]

Мы понимаем, что камень движется под действием нескольких сил, основных из которых три. Первая – это инерция, которую камню придает начальная скорость самолета. Вторая – это сила притяжения со стороны Земли. Третья – это сила сопротивления в воздухе. Воздух покоится относительно Земли, либо его движение, если оно существует, наиболее просто описывается относительно именно Земли, а не относительно самолета. Сила притяжения Земли наиболее естественно описывается опять же в системе, связанной с Землей. Сила инерции появляется в системе, связанной с Землей, но в этом случае мы не обязаны использовать именно понятие «сила», нам достаточно использовать понятие «начальная скорость».

Любые другие пути решения этой задачи ведут к ошибкам. Самолет должен был бы продолжать движение равномерно и прямолинейно ровно до того, как камень упадет, и лишь в этом случае мы могли бы принять за основу также и систему отсчета, связанную с самолетом. То есть мы сначала вводим некоторые ограничения на движение другой системы, альтернативной той, которую назвали

выше, которая является единственной естественной системой, и лишь после этого мы можем рассуждать о том, что будет в этой вторичной системе. Мы сначала, используя систему, связанную с Землей, установили правила, при выполнении которых мы можем использовать другую систему, лишь затем согласились использовать другую систему. Следовательно, первичной системой осталась система, связанная с Землей.

Если самолет спросил камень, а затем изменил скорость или направление полета, любая попытка описать движение камня в системе, связанной с самолетом, ошибочна, она приводит к невозможности вычислений, либо к чрезвычайно сложным вычислениям. Такую задачу, если бы было необходимо ее решить, следовало бы решать сначала относительно поверхности Земли, а далее в нее вводить траекторию самолета со знаком минус. Следовательно, мы бы использовали термины «в действительности» по отношению к первому решению задачи, а по отношению к решению относительно самолета мы бы не утверждали, что движение происходит «в действительности».

Для более прозрачной демонстрации этой мысли поговорим не о самолете, а о пешеходе. Теоретически можно начать рассуждать о том, что не пешеход движется по дорожке, а дорожка перемещается в пространстве усилиями пешехода, который только один и покоится, а все остальное движется. Мы бы утверждали, что пешеход, перебирая ногами, приближает к себе одни объекты окружающей действительности, и удаляет от себя другие предметы. Это – мировоззрение солипсита, который считает себя центром мироздания, а все остальное считает продуктами своей фантазии. Выбор такой странной системы отсчета ошибочен, безграмотен, бесперспективен, это не научный путь. Но в терминах рассматриваемой книги все остается вполне в рамках той же самой логики: можно утверждать, не что человек пришел в аптеку, а что аптека пришла к человеку, не Магомет пришел к горе, а гора пришла к Магомету, и это Магомет заставил её приблизиться, с помощью своих действий ногами. Магомет столь велик, что, перебирая ногами, он движет миром, не только окружающими предметами, но и всей Вселенной. Легкими движениями ног этот всемогущий Магомет может заставить Солнце, которое было перед его лицом, уйти к нему за спину, весь мир он поворачивает на 180° путем нескольких шагов. Если мы соглашаемся с таким подходом солипсистов, тогда мы и впрямь готовы принять теорию относительности. Если же мы не солипсисты, я призываю вас не доверять скороспелым утверждениям авторов этой книги.

## ВСЕ ЛИ ТОЧКИ ЗРЕНИЯ РАВНОЦЕННЫ?

«Обращение в МГБ с просьбой определить место жительства... После отбытия срока был направлен на поселение в г. Енисейск, где и получил ... место преподавателя в Учительском институте. ... Райком партии дал дирекции института директиву, заменить меня другим преподавателем, не имеющим судимости, и я лишился единственного средства к существованию и возможности продолжать научную деятельность. Считая, что реальную пользу я могу принести лишь в области науки, прошу Вас ...определить мне такое место жительства, где бы я мог вести необходимую для страны научную работу. Если я мог давать ценные работы будучи в заключении, то тем более я могу и хочу работать с максимальной пользой теперь»<sup>12</sup>.

Юрий Румер

Здесь авторы отступают от своего предыдущего тезиса, утверждая, что не всякая точка зрения равноценна, «не все положения в пространстве равноценны». Приводится пример с фотографом, который выбирает ракурс так, чтобы фотография была наиболее информативной и наглядной: «Всякое другое положение мы признали бы не отвечающим поставленному условию».

## ПОКОЙ НАЙДЕН!

В этом разделе авторы преднамеренно ведут читателя по ложному пути, для того, чтобы потом выставить его глупцом в собственных глазах и протянуть руку помощи, тем самым окончательно пристроиться сверху в качестве безапелляционного наставника, в чьих утверждениях читателю далее не позволено сомневаться. Проследим это в деталях.

Это осуществляется антинаучной формулировкой: «Тело, на которое не действует никакая внешняя сила, находится в состоянии покоя». Это определение противоречит не только современному состоянию физики, но и тому состоянию, в котором она находилась даже еще до формулировки Ньютоном своих знаменитых законов. Ни в научной дискуссии, ни в учебной литературе, ни в популярной литературе не принято давать заведомо ошибочные формулировки даже в самой ранней части повествования, следует, как минимум, писать, например, о том, что если бы мы не учли некоторых сведений, то могли бы ошибочно дать подобную формулировку. Но данные авторы в данной работе совершенно «серьезно», без каких-либо оговорок в данном разделе дают эту формулировку. Для наглядности процитируем и предшествующее предложение: «Таким образом, мы можем дать теперь совершенно новое определение покоя, не зависящее от перемещения данного тела относительно других тел». Под видом серьезных рассуждений читателю

<sup>12</sup> [http://odasib.ru/OpenArchive/Portrait.cshtml?id=Xu\\_zoya\\_634993802406113281\\_10604](http://odasib.ru/OpenArchive/Portrait.cshtml?id=Xu_zoya_634993802406113281_10604)



преподносится заведомая ложь. Современным языком это называется фейк, фальшивка или провокация.

### ПОКОЯЩАЯСЯ ЛАБОРАТОРИЯ

Замечательно, что в этом разделе авторы признаются о том, что очень многие рассуждения осуществляются только «мысленно». Здесь авторы нарушают логику собственного изложения. Ведь если мы можем осуществлять некоторые творческие действия мысленно, то не следует отказываться от возможности представить опять же мысленно абсолютно покоящуюся систему, про которую мы достоверно знаем, что именно она покоится. Мысленные условия не ограничены в своих возможностях, достаточно, чтобы они в какой-то мере соответствовали какому-то приближению какой-то действительности, а фактические отличия следует далее изучать, описывать, соизмерять. Если мы можем мысленно представить единственную изолированную лабораторию, на которую не действуют никакие внешние силы, мы уже в этом случае создали мысленно такой вид реальности, который в действительности мы не можем встретить никогда и нигде.

Ну и образец рассуждения в данном случае заслуживает отдельной порции иронии.

«Как же осуществить состояние покоя? Когда можно быть уверенным, что на тело не действуют никакие силы? Для этого, очевидно, необходимо увести наше тело подальше от всех других тел, которые могли бы оказать на него воздействие». Здесь вызывает удивление слова «очевидно» и «подальше». Совершенно не «очевидно», что удаление на расстояние освобождает от воздействия сил, во всяком случае, расстояния в один триллион километров оказывается недостаточным, в частности, комета, расположенная на таком удалении от Солнца, продолжает двигаться по искривленной траектории и вследствие этого принадлежать к Солнечной системе, а это, как-никак 7200 астрономических единиц [12].

Далее совершенно неожиданное построение. «Из таких покоящихся тел мы можем, хотя бы мысленно, построить целую лабораторию и говорить теперь уже о свойствах движения, наблюдаемых из этой лаборатории, которую мы назовем покоящейся. Если свойства движения, наблюдаемого в какой-то другой лаборатории, отличаются от свойств движения в покоящейся лаборатории, то мы имеем полное право утверждать, что первая лаборатория движется». Тут авторы, безусловно, написали какую-то ерунду. Мы сверились с другими изданиями этой книги, там также точно, поэтому в данном случае это не опечатка, это видение авторов того, что они, вероятно, хотели сообщить. Крайне странное утверждение. Давайте вдумаемся. Сначала мы определили

покоящуюся систему и некоторым образом установили в ней законы движения. Затем мы рассмотрели другую систему, на которую не наложено никаких дополнительных условий, кроме того, что она движется относительно этой первой системы, и в случае, если свойства движения, наблюдаемые в этой другой лаборатории, иные, то сделан вывод о том, что первая система отнюдь не покоится. Давайте разберем на примере. Мы выбрали лабораторию на поверхности Земли и назвали ее покоящейся. Составили уравнения движения. Потом взяли лабораторию, которая едет по неровной дороге на автомобиле без рессор, в этой лаборатории движения происходят иначе. На этом основании мы утверждаем, что первая лаборатория, связанная с поверхностью Земли, оказывается, не покоится. Если поверхность Земли не устраивает, давайте сделаем так. Мы выбрали лабораторию, связанную с космической ракетой, которая «достаточно далеко» улетела ото всех астрономических объектов. Поскольку авторы личным примером уже разрешили нам ставить сколь угодно дерзкие чисто умозрительные предположения, давайте выберем настолько пустые окрестности, что никаким телескопом мы не смогли бы разглядеть никакие звезды нигде вокруг этого космического корабля, и мы предположили бы, что он, действительно, единственен в своем роде. Мы исследовали законы движения этого космического корабля и назвали этот корабль покоящимся. Далее мы обнаружили песчинку, которая притягивается к кораблю, то есть движется к нему с ускорением. Относительно этой песчинки движения других песчинок описываются иначе. На этом основании мы объявляем, что космический корабль на самом деле не покоился. Если кто-то понимает логику авторов в данном построении, напишите нам, пожалуйста. Нам её понять не удалось.

### ДВИЖЕТСЯ ЛИ ПОЕЗД?

Данный раздел начинается утверждением «После того, как мы установили, что в движущихся лабораториях движение протекает по другим законам, нежели в покоящейся, понятие движения, казалось бы, потеряло свой относительный характер». Ну, во-первых, мы такого не устанавливали, и авторы также этого не показали. Об этом речи не было до этого момента. Во-вторых, не ясно, что понимается под термином «по другим законам». Неужели авторы утверждают, что в неподвижной системе действуют одни законы физики, а в движущихся системах действуют другие законы физики? Это же полный абсурд. Законы физики одинаковые для движущихся и для неподвижных систем. Для того, чтобы понять разницу явлений, наблюдаемых в движущихся и неподвижных системах, введены виртуальные силы, которые возникают при переходе из одной системы в

другую. Так при переходе из одной системы в другую добавляется сила инерции, а если одна из систем вращается, то при переходе следует учитывать также и силу Кориолиса. Но законы-то одни и те же! Если говорить об уравнениях движения (уравнения – это не законы, а их математическое выражение с учетом всех имеющихся факторов), то они в некоторых случаях практически не изменяются, в других случаях изменяются весьма существенно, но говорить столь обобщенно, утверждая про все движущиеся системы, по меньшей мере, нелогично, следовательно, и ненаучно.

Далее дана фраза, смысла которой нам также не удалось понять: «мы должны лишь подразумевать движение относительного покоя и называть такое движение абсолютным». Что за абсурд – «движение покоя»? Далее авторы предлагают сесть в поезд, идущий с постоянной скоростью по прямому пути. Сказано, что внутри такого поезда предмет падает строго вертикально, а при ускорении или торможении его траектория отклоняется от вертикали. Это преподносится как бесспорный вывод, ну что ж, спорить с эти, действительно, нет причин. Только возникает вопрос: для каких читателей написана данная книга? Мы находимся уже на восемнадцатой странице, а нам излагают примитивные основы самых первых глав физики с таким видом, как будто совершается научное открытие. Если книга написана для детей, не владеющих этими основами физики, то им, кажется, рано забивать голову теорией относительности вне зависимости от того, права она, или нет. Если она написана для людей, которые, во всяком случае, азы физики понимают достаточно хорошо, столь многословное введение с иллюстрациями явно излишнее, если не учесть, что авторы просто используют метод Сократа: сначала получи три раза «да» в ответ на твои утверждения, после этого и на остальные утверждения ты будешь получать «да». Либо авторы подспудно готовят нас к принятию спорных утверждений, допуская, во-первых, чрезвычайно примитивные построения, во-вторых, как мы видели, отнюдь не безупречные, а порой и полностью неверные умозаключения.

### ПОКОЙ ОКОНЧАТЕЛЬНО ПОТЕРЯН

Данный раздел книги [8], [9], [10] наполнен обманом и неточностями.

«Оказывается, что состояние покоя и состояние равномерного прямолинейного движения ничем не отличаются друг от друга» — это утверждение пока еще никак не выведено в предыдущих рассуждениях, авторы апеллируют к элементарным физическим знаниям читателей, хотя до этого они общались с читателем как с дошкольником. Кроме того, ведь о свойствах света и других видов полевых взаимодействий или передачи информации и

энергии пока ведь ничего не было сказано. Фактически нам преподносится один из постулатов теории относительности с таким видом, как будто бы он уже доказан, чего на самом деле нет.

«Лаборатория, которая движется прямолинейно и равномерно относительно покоящейся лаборатории, сама может считаться покоящейся». Это утверждение еще более конкретно, для него пока еще не было предложено никаких оснований, если мы персонально в каких-то экспериментах из ограниченного перечня не выявили такого движения, из этого отнюдь не следует, что движение и покой идентичны. Допустим, что Солнечная система движется равномерно и прямолинейно, и предположим, что мы знаем это путем сопоставления изображений звездного неба. Это лишь допущение, метод, который нам предлагали авторы этой книги. Но если мы делаем такое допущение, то на каком основании мы можем утверждать, что Солнечная система в целом покоится, тогда как мы знаем из опыта, что это отнюдь не так? Мы можем лишь утверждать, что в рамках определенного класса опытов, не используя наблюдения за внешними объектами, мы не можем с достаточной точностью отличить покой от равномерного прямолинейного движения. Кстати, в этом случае слово «прямолинейное» лишнее. Если объект и с ним вместе лаборатория движутся под действием гравитационных сил, мы также не можем выявить этого движения в рамках тех же самых экспериментов, следовательно, всё построение ложное, так как оно требует условий, которые не обязательны, а делает выводы, которые не доказаны.

Далее мы встречаем абсолютно дикое утверждение: «Существует не одна «покоящаяся» лаборатория, а бесчисленное множество «покоящихся» лабораторий, движущихся относительно друг друга равномерно и прямолинейно с различными скоростями».

Далее авторы пишут: «Мы пришли к важнейшему закону природы, называемому принципом относительности движения. Он гласит: во всех лабораториях, которые движутся относительно друг друга прямолинейно и равномерно, движение тел происходит по одинаковым законам». Законы физики не «одинаковые» или «разные». Они «единые», т.е. они «одни и те же». Одинаковость, которую имеют в виду авторы, относится не к законам физики, а к уравнениям движения. В отношении этой одинаковости следует делать оговорку «с точностью до преобразования координат согласно принципу Галилея». Авторы делают вид, что не понимают этого, или действительно этого не понимают. Рассуждения делались относительно поезда, как мы помним, поезд не

является замкнутой лабораторией, относительно которой не действуют сторонние силы. На поезд действуют сторонние силы, а именно: притяжение Земли. Если падение мячика в одной инерциальной системе происходит по прямой, а во всех других инерциальных системах происходит по параболе, как можно говорить, что в этом случае законы движения одинаковые (в той терминологии, которая принята авторами)?

Мы обращаем внимание читателей на нарушение методов получения выводов. Авторы не смогли обнаружить какого-то движения в поезде, который движется равномерно прямолинейно. Но с таким же успехом авторы не обнаружили бы и никаких изменений «законов движения» в лифте, который совершает свободное падение, то есть движется с ускорением, равным ускорению свободного падения. Точно также, они не обнаружили бы никаких изменений в самолете, который движется по параболе, подобно тому, как если бы он падал. Такое движение осуществляется специально для тренировок будущих космонавтов навыкам действий в невесомости, поскольку в этом случае внутри самолета не ощущается притяжения Земли. Точно также для лаборатории, которая находится на космической станции, обращающейся по околоземной орбите только лишь под действием сил инерции и гравитации, ощущение космонавтов и все законы движения таковы, как если бы лаборатория покоилась или двигалась равномерно и прямолинейно, причем, такая лаборатория на самом деле движется не прямолинейно. Действие гравитационных сил в такой лаборатории постоянно изменяются по направлению. Если представить себе другую лабораторию, находящуюся на этой же орбите, но, например, на противоположной ее стороне, то эта лаборатория отнюдь не будет двигаться равномерно прямолинейно относительно первой, однако, законы движения в ней будут в точности такие же. В любой лаборатории на этой же орбите, или на любой другой орбите, даже и на нестационарной, например, на такой, которая раскручивается или скручивается, законы движения будут такие же внутри лаборатории, но все эти лаборатории отнюдь не инерциальные, и все они движутся отнюдь не равномерно прямолинейно друг относительно друга. Как видим, абсолютно такие же рассуждения, как и в рассмотренных двух главах обсуждаемой книги, могли бы привести нас к следующему выводу: «Во всех лабораториях, которые движутся лишь под действием гравитационных сил, движение тел происходит по одинаковым законам». Мы бы при этом не могли утверждать, что это справедливо и по отношению к любой другой лаборатории, которая движется равномерно прямолинейно относительно одной из таких

лабораторий, или даже которая покоится относительно одной из таких лабораторий. Рассмотрим лабораторию на орбите Земли. С ней мы разобрались, отличить ее движение от покоя внутренними экспериментами не удастся. Эта лаборатория движется по окружности. Пусть некоторая другая лаборатория находится на расстоянии, например, равном диаметру этой окружности, в той же плоскости, что и эта окружность, но где-то в стороне, так, что лишь одна точка этих двух траекторий совпадает. Такое движение отличается от движения под действием сил гравитационного притяжения, такое движение не может происходить лишь под действием инерции и гравитационных сил, для такого движения пришлось бы задействовать двигатели космической ракеты. Относительно этой лаборатории мы не могли бы утверждать, что уравнения движения в ней такие же, это движение могло бы быть выявлено экспериментами внутри лаборатории, например, элементарный датчик «гироскоп» показал бы изменение ускорения. Предметы в отсутствие сторонних сил передвигались бы все время, поскольку такая лаборатория постоянно движется с ускорением, которое сообщает ей отнюдь не гравитационная сила, а сила двигательной тяги. Таким образом, конструирование одной системы, в которой невозможно выявить движения, путем создания относительно нее покоящейся другой системы или такой другой системы, которая движется относительно нее равномерно прямолинейно, не дает систему с такими же свойствами. Возьмем тот же самый поезд, который так любят релятивисты. Представим другой поезд на расстоянии, равном двум диаметрам Земли. Будет ли такой поезд похож на инерциальную систему? Разумеется, не будет. Приводимые рассуждения от авторов рассматриваемой книги потерпели фиаско, полный провал.

### ЗАКОН ИНЕРЦИИ

В данном разделе авторы прославляют Галилео Галилея, который открыл принцип относительности, а также доказал, что движение может происходить при отсутствии сторонних сил под действием инерции. Этот раздел служит мостиком от Галилея к Эйнштейну. Галилей своими утверждениями преодолевал авторитеты католической церкви и учения Аристотеля, то есть преодолевал мракобесие. Данный раздел готовит читателя эмоционально принять теорию относительности, чтобы не употребляться католическим мракобесам, отвергающим теорию Галилея. Здесь, впрочем, авторы тоже ошибаются, утверждая, что Галилей проделал множество экспериментов для доказательства своих утверждений. Галилей был больше мыслителем (великим мыслителем), чем экспериментатором, основные свои заключения он вывел методом мысленного эксперимента,

причем применял этот метод блестяще. Многие эксперименты, приписываемые ему, являются мифами и домыслами, тогда как его великолепные мыслительные построения на основе безупречной логики недооцениваются [12, 13].

### И СКОРОСТЬ ОТНОСИТЕЛЬНА!

Здесь приводятся без достаточных оснований следующие утверждения: «Определяя скорость одного и того же тела относительно разных покоящихся лабораторий, мы будем получать разные результаты. Но вместе с тем всякое изменение скорости, будь то ускорение, замедление или изменение ее направления, имеет абсолютный смысл и не зависит от того, в какой покоящейся лаборатории мы наблюдаем движение».

Это абсолютно неверно. Здесь термин «покоящиеся лаборатории» совершенно безосновательно применен к лабораториям, для которых авторы не смогли указать такие виды опытов внутри лаборатории, которые бы позволили отличить покой от движения. Это определение антинаучно и ошибочно. Нельзя называть покоем то, что не может быть покоем. Мы показали, что под такое определение подпадают и лаборатории на поверхности Земли или любой другой планеты, и лаборатории на орбите любой планеты, на любом спутнике, астероиде и так далее. Все эти лаборатории не являются покоящимися, они достоверно движутся. Применение термина «покоящийся» к ним неправомерно. Точно также неправомерно применение термина «покоящиеся лаборатории», например, к двум лабораториям, которые движутся друг относительно друга равномерно прямолинейно, например, сближаются или удаляются. Из двух таких лабораторий одна не покоится точно, хотя мы и не можем указать, какая из двух, вторая, вероятно, тоже не покоится, но утверждать, что они обе не покоятся, мы не можем. Однако можем утверждать с уверенностью, что точно не обе они покоятся. Любой человек, физик или не физик, под «несколькими покоящимися лабораториями» поймет несколько таких лабораторий, которые, во-первых, и прежде всего, покоятся друг относительно друга, и лишь, во-вторых, совместно покоятся, или их совместный покой не удастся опровергнуть. Скорость движения относительно любой из таких лабораторий будет измерена одинаково.

Насчет ускорения и утверждения о том, что оно одинаково измеряется во всех таких «покоящихся» системах необходима оговорка. Если речь идет об инерциальных системах, ускорение инвариантно, то есть одинаково измеряется в любых таких системах. Если речь идет о покоящихся системах в том смысле, какой в это понятие вкладываем мы, то тем более ускорение инвариантно. Но если речь

идет о системах, внутри которых никакими опытами (из класса опытов, о которых ранее сказано в данной книге) нельзя отличить покой от движения, то в таких системах и ускорение не является инвариантным. В одном случае результат его измерения будет одним, в другом случае – другим, достаточно вспомнить пример со спутниками. Так что книга преднамеренно огуляет читателя с целью внушить ему ошибочные представления о физических законах природы. Отметим, что рассуждения об изолированном теле при допущении отсутствия среды абсолютно теряют какой-либо смысл, поскольку смысл могут иметь лишь рассуждения в пространстве с метрикой по пространству и по времени. Если метрики нет, нет пространства в этих рассуждениях, то рассуждения о движении тела становятся пустопорожними. Если же авторы все-таки допускают для себя подобные рассуждения, они должны признать объективное существование метрики в этом пространстве. Если метрика предполагается как нечто, независимое от материальных тел, и в том числе от среды, то это нечто не должно зависеть и от условий опытов, и от гравитации, от хода часов. Следовательно, признавая метрику без среды, необходимо признать универсальность и объективность понятий «место», «направление», «расстояние», и вторичных от этого понятий «скорость», «ускорение». Если же мы откажемся признавать объективной метрику, нам необходимо поискать материальные носители этих метрик. Объективной метрикой может служить только среда, эфир или вакуум, название не важно. Важно то, что лишь в среде можно говорить о прямом направлении распространения луча света и об объективной скорости света в этой среде. Следовательно, распространение, например, света (хотя не обязательно именно света) может задать понятия «прямая» и «скорость», частота этого света может задать понятие «темп времени», имея такие метрики как время и скорость, мы можем задать и метрику «расстояние». Следовательно, направление, расстояние и скорость могут быть заданы физическими явлениями в среде, либо они могут быть заданы идеально путем мысленного эксперимента. В первом случае мы можем делать фактические измерения, и они обязательно будут иметь некоторые погрешности. Во втором случае мы можем рассуждать абстрактно, и в этом случае мы не имеем никаких оснований утверждать об изменении универсальных метрик, так как они являются основой основ наших рассуждений. Во всех мысленных экспериментах мы должны начинать с того, что допускаем универсальные метрики, перечисленные выше, и не допускаем их изменений ни по каким причинам. Следовательно, в мысленных экспериментах, мы должны полагать место, направление,



расстояние, скорость и ускорение фактическими физическими характеристиками, которые можно объективно и точно вычислить, если знать все условия, метрику и ориентацию пространства как такового мы при этом должны считать фундаментальной и неизменной, также как и темп времени.

### ГЛАВА ТРЕТЬЯ. ТРАГЕДИЯ СВЕТА. СВЕТ РАСПРОСТРАНЯЕТСЯ НЕ МГНОВЕННО

«Вы спрашиваете, чем заниматься в смысле того, какие разделы теоретической физики наиболее важны. Должен сказать, что я считаю такую постановку вопроса нелепой. Надо обладать довольно анекдотической нескромностью для того, чтобы считать достойными для себя только «самые важные» вопросы науки. По-моему, всякий физик должен заниматься тем, что его больше всего интересует, а не исходить в своей научной работе из соображений тщеславия. Заведомо не следует заниматься только вопросами, неразумно поставленными и поэтому лишенными научного интереса».

Л. Ландау

В данном разделе сообщается, что скорость света равна 300 000 км/с, тогда как скорость Земли на ее орбите составляет лишь 30 км/с (на самом деле 29,78 км/с, ошибка не существенна для научно-популярной литературы). Это все правильно. В этом разделе производится также подготовка восприятия читателя к парадоксам, а именно, сказано: «Однако, существует вид движения, на первый взгляд противоречащий установленному выше принципу. Это – распространение света». Здесь осуществляется очень ловкая манипуляция читательским восприятием. Для начала этот принцип провозгласили как установленный, у читателя возникает впечатление, что он обязателен, как будто бы дан неким разумным высшим существом, или, если хотите, положен мудрым решением Природы. Потом выявляется нарушение, как будто бы «неподчинение» замечательным законам Природы, но нас заранее успокаивают, дескать, это нарушение лишь кажущееся, на самом деле все прекрасно и со светом, свет также послушен законам Природы, он ведет себя правильно, послушно, как шарики, мячики и поезда. Таким способом читателя подготавливают к тому, что теория относительности – это правильная наука, а все остальные теории – это ошибочные рассуждения, ересь. Здесь умалчивается тот факт, что до того, как был произведен опыт Майкельсона, все ученые мира полагали, что среда покоится лишь в одной системе отсчета, а во всех остальных системах ее движение будет определено как нарушение покоя, если только такие эксперименты будут придуманы и произведены. Если к этому утверждению добавить, что трактовка результатов опыта Майкельсона отнюдь не безупречна, получится, что для теории относительности не осталось места. Авторы по своему собственному

усмотрению распоряжаются терминами в физике, чего же тут ожидать от изложения истории физических представлений? Никто и не обещал достоверности в этой области. И мы не будем ее ожидать от этой книги.

### МОЖНО ЛИ ИЗМЕНИТЬ СКОРОСТЬ СВЕТА?

В данном разделе авторы безосновательно декларируют второй принцип относительности, а именно, декларируют без каких-либо оснований, что скорость света «в пустоте» всегда одинакова. При этом понятие «пустота», конечно же, не определено. Остается лишь разобраться, является ли это преднамеренной ошибкой, или же недомыслием авторов. Ведь по аналогии со звуком мы достоверно знаем, что волны по мере распространения в среде затухают, то есть теряют энергию на процесс распространения. Этот процесс называется дисперсией. Если признать, что свет – это волновой процесс, то предположение о дисперсии является естественным.

Что мы получим, если предположим, что свет обладает дисперсией?

При таком предположении мы должны были бы допустить, что свет, распространяясь в среде (вакууме, эфире), не распространяется до бесконечности и абсолютно без потерь своей энергии, а все-таки теряет какую-то часть энергии на преодоление сил сопротивления среды. В этом случае мы должны были бы предположить, что среда – это не просто некоторая сплошная материя (что было бы крайне странным при атомистическом мировоззрении), а некоторая совокупность крайне малых частиц с крайне малой инерционностью. Но какая-то инерционность в этой среде должна предполагаться обязательно. Действительно, если инерционность частиц формально строго нулевая, тогда усилие любой величины, даже очень малой, должно приводить к бесконечному ускорению этих частиц. В этом случае даже самый малый источник света приводил бы к излучению крайне большой амплитуды. Но справедливым было бы и обратное предположение. Если эти частицы имеют строго нулевую инерционность, то даже при сколь угодно большой амплитуде их колебаний энергия этих колебаний должна была бы быть равной нулю, ведь энергия любой частицы равна половине произведения массы на квадрат скорости, если масса равна нулю, то и энергия равна нулю. Следовательно, световые волны было бы крайне легко сформировать, они формировались бы с бесконечно большой амплитудой, но при взаимодействии с веществом они практически не передавали бы энергии. Мы видим, что подобное построение далеко от действительности, а, кроме того, нелогично. Если же мы предположим хотя бы какую-то ненулевую массу этих частиц,

допуская, что она очень и очень мала даже в сравнении с массой электрона, тогда уравнения движений, вовлекающих эти частицы в колебательные перемещения под действием движения более массивных заряженных частиц, таких, как электрон, должны будут приобретать нормальный вид, без нулей в числителях или знаменателях. Не будет возникать бесконечная амплитуда, не будет и условий, при которых передача энергии из света в вещество принципиально невозможна. Если масса частиц ненулевая, то энергия этих частиц может передаваться частицам с большей массой, в соответствии с законом обмена импульсами. Соответственно и энергия от одной частицы или группы частиц может передаваться другой частице или группе частиц, а в предположении, что эти частицы, из которых состоит среда, одинаковые по величине, то энергия передается наиболее эффективно, то есть происходит обмен скоростями, как при соударении шаров одинаковой массы. Согласитесь, эта картина больше похожа на ту реальность, с которой мы встречаемся на самом деле. Таким образом, мы пришли к тому, что частицы вакуума имеют ненулевую массу, следовательно, они могут нести в себе энергию, они могут обладать остаточной энергией, то есть не вся энергия волны передается далее в направлении распространения, а часть ее теряется. Это, кстати, соответствует и принципу Гюйгенса. Ведь если каждый новый участок поля действует как новый точечный источник света, то этот источник излучает энергию не только вперед, но и во все стороны. Вследствие интерференции часть этой энергии взаимно гасится, и основная энергия передается вперед, но все же какие-то остатки гасятся не полностью. На поверхности воды мы можем наблюдать, что если бросить камень, то круги от этого ударного воздействия расходятся во все стороны. Но постепенно их энергия падает, амплитуда затухает, длина волны растет, частота падает, вовсе не вся энергия распространяется к окраинам, оставляя после себя полностью спокойную поверхность, это не так, часть энергии остается в виде остаточных колебаний всей поверхности, по которой прошла волна, она затем затухает, как мы можем понять, расходуется на ничтожно малый разогрев среды. Это и есть явление дисперсии. На этом основании мы должны были бы предположить, что нечто подобное происходит и со светом, и с другими волнами, включая все виды электромагнитных волн, по-видимому, это же относится и к гравитационным полям. Следовательно, свет не вечен, он теряет свою энергию. На этом основании мы должны были бы предположить, что чем дальше от нас источники светового излучения, тем сильнее спектр их излучения сдвигается в длинноволновую область, то есть в красную.

Свет звезд, таким образом, должен обладать красным смещением, чем дальше звезды, тем больше смещение. Спектр смещается в красную область и после того, как он переходит в область инфракрасную область, он перестает уже восприниматься нашим зрением. Мы предполагаем, что Вселенная бесконечна в пространстве во всех направлениях. Если это так, то в каждом сегменте, который отвечает за свечение некоторого почти квадрата в звездном небе, звезд имеется бесконечное количество. Если взять сегмент с центром в Солнечной системе и с окончанием на уровне, например, один миллион световых лет, то в нем в среднем имеется некоторое количество звезд, которые обеспечивают некоторый уровень свечения. Если взять теперь сектор вдвое более длинный, то его объем в восемь раз больше, следовательно, количество звезд в нем также в восемь раз больше. Находятся они в среднем дальше вдвое, то есть яркость их должна быть в среднем в четыре раза меньше, но в совокупности, так как их в восемь раз больше, то яркость от этой совокупности должна быть вдвое больше. Рассуждая так дальше по индукции, мы должны были бы получить такой вывод, что чем дальше от нас мы рассматриваем сегмент объема, тем больше света должно приходиться из этого сегмента, то есть мы просто обязаны были бы видеть всё небо ярко светящимся. Если наиболее близкие звезды мы видим как отдельные объекты, то свет от более удаленных звезд мы должны видеть как общий светящийся фон, и этот фон должен был бы быть даже ярче, чем звезды, которые мы наблюдаем, если бы свет не терял энергии по мере своего распространения. Но это «если бы» всё объясняет. Мы видим фон небосклона темным, черным, а не ярким, не белым, по той самой причине, что более далекий свет настолько сильно теряет свою энергию, что он переходит в инфракрасное излучение, которое мы уже не можем видеть, а еще более далекий свет становится остаточным электромагнитным излучением, тем, что похоже на свет во всех отношениях, кроме частоты колебаний. Это реликтовое излучение наблюдается, оно зафиксировано различными датчиками, это не какое-то особое излучение принципиально иной природы, нежели свет звезд, это просто очень старый свет, свет, который пришел из-за пределов видимой Вселенной, он пришел из той части Вселенной, которая настолько далека, что частота световых колебаний преобразована в частоту невидимых электромагнитных колебаний.

Ответ на вопрос о том, может ли свет изменять свою скорость, не столь примитивен, чтобы ответить просто «да» или просто «нет». В каждом выбранном направлении скорость света не изменяется вследствие отсутствия причин для этого изменения, она привязана к среде, к ее

скорости, и ни к чему иному. Но частота световых колебаний изменяется, она затухает, поэтому если говорить о фазовой скорости, то она, разумеется, уменьшается по мере распространения света. Но нет никаких оснований для утверждений о том, что скорость света во всех направлениях во всех инерциальных системах одинакова. Это необоснованные домыслы Эйнштейна. В опыте Майкельсона скорость света в разных направлениях не измерялась, измерялись приращения фаз, что далеко не одно и то же, и при этом мерой длины служили размеры физических тел, которые не только не обязаны, но и не могут быть инвариантны к скорости света в вакууме, поэтому эта мера не подходит, она не соответствует поставленной задаче. Поэтому результаты опыта Майкельсона в качестве основы для теории относительности не подходят, они ничтожны.

Значит, скорость света изменяется вследствие движения источника света по отношению к системе, где эта скорость должна была бы измеряться, а также вследствие совместного движения источника и системы относительно эфира. Это не проявилось в опыте Майкельсона по причине отсутствия инвариантной меры длины и по причине того, что в этом опыте скорость света вообще не измерялась, в отличие от того первого опыта Майкельсона, в котором он впервые в мире измерял именно скорость света.

Но на результаты интерферометрических измерений влияет фазовая скорость света, которая косвенно оценивалась в опыте Майкельсона, также неудачно по той же причине неадекватности меры длины. А фазовая скорость света изменяется не только при повороте движущегося интерферометра, но и по мере распространения света в пространстве, но для того, чтобы эффект можно было выявить, необходимо распространение света на протяжении астрономических расстояний. Этот результат и выявлен в опыте Хаббла, открыто и доказано, что свет имеет красное смещение, чем дальше объекты от нас, тем больше это смещение.

### СВЕТ И ЗВУК

Далее авторы пишут, что распространение света похоже на распространение звука, указывают, что в обоих случаях для такого распространения нужна среда, в которой указанные волны распространяются. Это абсолютно верно, но надо дать оговорку, что звук – это продольные колебания, тогда как свет – это колебания поперечные. У звука сгустки и разреженности чередуются и распространяются плоским фронтом в направлении распространения энергии этой волны. У света направление распространения – одно, направление, в котором имеют место

электрические колебания – другое, ортогональное этому, а направление, в котором имеют место магнитные колебания – также иное, ортогональное этим двум вышеназванным направлениям. Следовательно, далеко не все особенности распространения света можно понять через аналогии со звуком, но очень многие особенности можно все же по этой аналогии понять. Для более детального понимания следовало бы либо найти более адекватную физическую модель, что невозможно, либо более адекватную математическую модель, что, разумеется, возможно, либо осуществить математическое моделирование, что ранее было невозможно, но теперь этому нет препятствий. Далее опять ошибочное утверждение о том, что скорость звука, подобно скорости света, не может быть ни уменьшена, ни увеличена даже посредством пропускания звука через какие-нибудь тела. Мы уже достаточно детально дали разбор этого утверждения в отношении света. То же самое можно сказать и в отношении звука, а именно: скорость очень часто ошибочно измеряют по фазовой скорости, то есть по скорости перемещения гребней и пучностей. И вот как раз эта скорость влияет на результат измерений в интерферометре Майкельсона, то есть такая скорость как раз изменяется по мере распространения света, и аналогично фазовая скорость звука также изменяется по мере распространения звука. Скорость перемещения гребней волны также изменяется, тем, кто в этом сомневается, рекомендуем чаще бывать на море и быть более внимательным.

Далее приведены результаты известного опыта и ошибочный комментарий к ним. Опыт состоит в том, что если под герметично соединенный с основой колпак поместить звонок и лампочку, после чего начать откачивать воздух, то после удаления воздуха звук перестанет распространяться их-под колпака, а свет будет распространяться, как ни в чем не бывало. Это правильно, но вывод ошибочный. Авторы утверждают, что «этот опыт показывает, что звук распространяется только в вещественной среде, свет же может распространяться и в пустоте». Физик не должен называть отсутствие воздуха пустотой, следует называть вещи своими именами. Этот опыт доказывает, что воздух передает звуковые волны, а отсутствие воздуха звуковые волны не передает, тогда как для передачи света воздух не требуется. Иными словами, этот опыт показывает, что воздух не является той необходимой средой для распространения света, без которой свет не распространялся бы. Также можно сформулировать вывод, что среда, которая отвечает за распространение света, не может быть откачана тем насосом, который может откачать воздух, и, следовательно, эта среда – не воздух.

Давайте (только мысленно) поставим опыт с аквариумом, куда посадим лягушку и рыбку. Мы будем видеть, что лягушка и рыбка обе живы. Затем сольем воду и понаблюдаем за подопытными животными. Мы увидим, что наша мысленная рыбка без воды не сможет существовать и погибнет, а лягушка вполне будет прекрасно существовать достаточно долго. Давайте теперь сделаем вывод, что для существования рыбы нужна среда, а для существования лягушки среда не нужна, лягушка может существовать и в полной пустоте. Это кажется нелепым, но были времена, когда и воздух называли пустотой, не понимали, что это газ, то есть особое состояние вещества, такая же материя, как и твердые и жидкие предметы, только лишь в другой форме существования. На этом примере видно, какой ошибкой было бы называть пустотой то, для чего пока еще не придумали названия, или то, что не откачивается тем или иным прибором (ведь насос для откачки воды не способен откачать воду). Отметим, что во время этого мысленного эксперимента ни одна рыбка или лягушка не пострадала.

Итак, отсутствие воздуха – не пустота. Делать правильные и корректно сформулированные выводы из любых экспериментальных сведений, и при этом не делать неправильных, то есть некорректно сформулированных выводов – это не только желательное умение, это необходимое умение любого физика, в особенности – теоретика. Если физик таким умением не обладает, ему не следует заниматься теоретической физикой.

#### ПРИНЦИП ОТНОСИТЕЛЬНОСТИ ДВИЖЕНИЯ КАЖЕТСЯ ПОКОЛЕБЛЕННЫМ

Авторы приводят «мысленный эксперимент» с поездом, который движется со скоростью, равной 80% от скорости света. При этом далее производятся какие-то рассуждения. Всё это, вероятно, интересно, но отнюдь не познавательно, об этом почему-то забывают авторы подобных рассуждений. Мы не можем ни из каких оснований утверждать что-либо определенное относительно этого якобы мысленного эксперимента. Во-первых, мы не можем даже в самых смелых фантазиях надеяться, что можно поезд разогнать до скорости, составляющей 80% скорости света. Если в этой же книге сказано, что ракета движется со скоростью 12 км/с, тогда как скорость света составляет 300 000 км/с, видим, что ракета развивает всего лишь 0,0004%, то есть одну 1/25 000 долю от скорости света. Ну о каких 80% можно говорить при этом? Пусть планета Земля движется более чем вдвое быстрее, это все равно не те скорости, которые соизмеримы со скоростью света. Даже если мы могли бы двигаться со скоростью 1% от

скорости света, это все равно далеко не 80%. Мы не можем распространять по индукции никакие результаты, полученные на скоростях во многие разы меньше, чем скорость света, на те предположения, которые делаются в отношении скоростей, соизмеримых со скоростью света, во всяком случае, превышающих её половину. Мы не можем с полной уверенностью утверждать, что поезд как таковой сохранит свою целостность, а не распадется на атомы при такой скорости движения. Во-вторых, авторы так уверенно утверждают о том, что скорость света внутри поезда в обоих направлениях даже в этом случае будет одинаковой, как будто бы они проделали подобный эксперимент и осуществили прямое измерение скорости света в поезде, который движется со скоростью, равной 80% скорости света. Надо припомнить, что даже при движении со скоростью Земли пока еще никто не измерял скорость света в разных направлениях по-отдельности. Следовательно, никто не знает достоверно, какова она, как изменяется вследствие движения Земли по орбите вокруг Солнца, а также вследствие движения всей Солнечной системы в Галактике, хотя утверждения о величине этой скорости остаются безупречными. Во всяком случае эффект Хаббла должен быть из этих рассуждений решительно устранен.

Далее приводится фраза, полностью ошибочная: «Итак, выходит, что в движущемся поезде свет должен был бы распространяться в разные стороны с различными скоростями, тогда как в поезде неподвижном скорость эта одинакова в обоих направлениях». Здесь в первом утверждении ошибочно использована частица «бы», во второй части, если неподвижный поезд – это поезд, который неподвижен относительно Земли, в этом случае не является неподвижным относительно световой среды. Следовательно, никто пока еще не доказал, что скорость света в поезде, который движется относительно среды (неважно, с какой скоростью) обладает таким чудесным свойством, что свет в нем во всех направлениях распространяется с одинаковой скоростью.

Далее приводится пример с пулей, утверждается, что скорость пули, выпущенной из движущегося в поезде ружья, равна алгебраической сумме скорости поезда и скорости пули от покоящегося ружья. В целом это правильно, но почти, потому что это справедливо лишь в начальный момент. Пуля тормозится вследствие сопротивления воздуху, чем выше ее скорость, тем сильнее она тормозится, поэтому по мере движения пули ее скорость постоянно изменяется. Конечно, это мелочи, но они показывают, что авторы упорно рассуждают о воздухе как о «пустоте», и готовят читателя к полному отождествлению



воздуха с понятием «пустота». Это категорически неправильно, поскольку речь идет об оптических явлениях, для которых воздух далеко не является пустотой. Очень многие оптические явления не могли бы быть объяснены в пустоте, но они имеют место в воздухе, начиная с голубого цвета неба, кончая дрожанием света, который прошел около источника тепла, включая миражи и прочие широко известные оптические явления. Воздух не пустота для света.

Далее высказывается идея о том, что если бы мы могли измерить скорость света в каждом направлении по-отдельности в некоторой лаборатории, то мы могли бы определить ее движение относительно среды в предположении, что таковая среда существует. Это правильно, хотя авторы заранее готовят нас к тому, что результат будет на такой, какой мы, наивные читатели, ожидаем. Только следует помнить, что необходимо именно измерять, именно скорость, именно в разных направлениях по-отдельности. Этого дальше мы не встретим. Кстати, в этом разделе в последнем издании появилась опечатка в слове «прямолинейный» [9], которой не было в предыдущем издании [10].

#### «МИРОВОЙ ЭФИР»

«Согласно общей теории относительности, пространство немислимо без эфира; действительно, в таком пространстве не только бы было невозможно распространение света, но не могли бы существовать масштабы и часы, и не было бы никаких пространственно-временных расстояний в физическом смысле слова».

А. Эйнштейн

Название раздела авторами заключено в кавычки. Сказано: «Однако, введение эфира – среды, колебания которой проявляются в виде света, – вызывает ряд недоуменных вопросов. В первую очередь, сама гипотеза имеет явно искусственный характер». Это утверждение о ряде явно недоуменных вопросов демонстрирует как раз недостаточное понимание сути проблемы данными авторами, это в отношении их позиции возникает недоумение.

Посмотрим, какие факторы вызывают у авторов недоумение. Свойства воздуха мы можем изучать не только по наблюдениям распространения в нем звука, но и в других исследованиях, тогда как свойства эфира пока не удается изучать подобными экспериментами. То есть если не удалось измерить давление или определить химический состав или давление, или плотность эфира, следовательно, эфир – это сомнительная гипотеза. Крайне нелогично! Ведь эфир изначально предположен именно как такая среда, которая более тонкая и неуловимая, и при этом более всеобъемлющая, чем любая другая известная нам материальная среда. Если эфир не удается откачать насосом для воздуха, если

эфир заполняет все пространство равномерно, то очевидно, что химическими или традиционными физическими приборами эфир невозможно ни сгустить, ни разредить, ни взвесить. Он не имеет химического состава по определению, поскольку химический состав присущ материальным объектам более ярко выраженной природы, таким, как атом и молекула. Даже у электронов нет химического состава, потоки элементарных частиц не имеют ни химического состава, ни иных физических свойств, которые проявляет воздух и иная более существенная среда. Почему же авторы отвергают эфир ровно за те свойства, которые изначально должны быть ему приписаны?

Эфир поддается исследованию. Одно из важнейших его свойств – способность передавать электромагнитные волны. Из того, что мы знаем, мы можем утверждать, что это чрезвычайно податливая среда, состоящая в целом из заряженных частиц, которые уравнивают друг друга в невозбужденном состоянии. Эфир весьма податлив для передачи электромагнитного излучения в известном частотном диапазоне, но он не является проводником для электростатического поля, заряды от изолированных объектов не перетекают свободно от одного тела к другому с помощью эфира, для постоянного электрического тока эфир является изолятором. Тем не менее, он передает поле от постоянного заряда. Эфир проявляет линейные свойства в таком диапазоне энергий, который нам пока преодолеть не удалось. Вероятнее всего, предел этому существует, но не при тех энергиях излучения, с которыми человечество способно осуществлять опыты с достаточной метрологической базой. Свойства эфира во всех направлениях предварительно определяются нами как анизотропные. Но достаточно точных результатов измерения, которые бы позволили отличить медленное движение от покоя, с эфиром пока делать не научились, опыт Майкельсона в этом отношении является смехотворной ошибкой с ошибочной трактовкой его результатов, прежде всего по двум причинам: в нем измеряется не скорость света, и измерительной базой твердые предметы служить не могут, а другой измерительной базы мы не имеем и пока не можем надеяться иметь в ближайшем будущем. Мы, таким образом, знаем об эфире достаточно много. Мы знаем об эфире намного больше, чем верующие знают о боге, но отсутствие научных знаний не препятствует наличию большого количества верующих, социологи утверждают, что количество верующих составляет 80% населения Земли. Об эфире мы знаем много по его проявлениям, но ученых, которые верят в существование эфира, крайне мало. Следовательно, знания не являются основанием

для принятия или для отрицания, вот о чем следует задуматься глубоко и серьезно.

Авторы опускаются до шутовства и неуместных сравнениях, утверждая, что «предположение об эфире сходно объяснению, которое дал бы дикарь действию граммофона, предполагая, что в этом загадочном ящике заключен особый «граммофонный дух». Подобные объяснения, разумеется, ровно ничего не объясняют». Естественно, подобные объяснения ничего не объясняют, но ведь подобные объяснения не имеют никакого отношения к объяснениям передачи света посредством среды – эти объяснения отнюдь не подобны объяснениям дикарей о «граммофонном духе», здесь просто очень неуместное лирическое отступление, не являющееся ни в коей мере ни аналогией, ничем иным, кроме самовлюбленного хамства со стороны представителей науки, которая официально одобрена, в отношении мыслящих ученых, являющихся предшественниками теории относительности, учеными действительно с большой буквы, кропотливыми естествоиспытателями и последовательными теоретиками, каковыми были Майкельсон, Ритц, Максвелл, Лоренц и многие, многие другие. Этот шутовской фарс никакой аналогией не является, поэтому неуместен. Эмоции в научных изложениях вообще излишни, а столь яркие и необоснованные выпады не просто неэтичны, они недопустимы, тем более в научно-популярной книге, предназначенной широким массам, сравнение обоснованных гипотез с предрассудками дикаря достаточно полно раскрывает нравственную сущность авторов этой книги. В данном случае дикарем назван огульно и Майкельсон с его соавтором Морли, которые положили достаточно много трудов на создание интерферометра для проверки теории эфира, неужели это были дикари? Вся теория относительности, таким образом, строится на результатах экспериментов, выполненных дикарями по идеям дикарей, так что ли?

Вместо фразы «Подобные «объяснения», разумеется, ничего не объясняют», авторам книги полезно было бы составить таблицу, некий SWOT-анализ того, что в действительности объясняется теорией эфира, а что ей не объясняется, равно как какие явления объясняются теорией относительности, а какие не объясняются (а лишь запутываются дальше в дебри парадоксов, безусловно, необъяснимых).

Далее приводятся два «печальных опыта» объяснения эффектов горения и передачи тепла с помощью гипотетических жидкостей «флогистона» и «теплорода». К сожалению, этот ошибочный опыт породил традицию насмешек над смелыми гипотезами, и по аналогии с этими ошибками эфир попал в число таких же ошибочных гипотез, о чем всегда

вспоминают релятивисты за отсутствием других более убедительных аргументов против эфира. В этой сфере действуют силовые запретительные акты, которые на определенных этапах имели даже законодательную силу – критиковать теорию относительности запрещалось, теория эфира и сейчас официальной комиссией по лженауке признана лженаукой. Но мы напомним, что и предположение о возможности падения камней с неба также было некогда признано лженаукой, и утверждения Галилея и Коперника назывались ересью, Коперник поплатился жизнью за свои убеждения, а Галилея вынудили отречься от своей теории. Травля не является аргументом в научных дискуссиях, высмеивание – тем более. Но мы должны отметить, что одна из серьезнейших причин отказа от теории эфира – это именно боязнь выглядеть смешными, боязнь быть приравненными к апологетам флогистона и теплорода. Так в научных дискуссиях побеждают не научные аргументы, а запугивание, высмеивание, корпоративные интересы, административное воздействие, окрики, и прочие кнуты и пряники, а в последнее время еще и импакт-факторы. Сведения или результаты, опубликованные в журналах с недостаточным импакт-фактором, приравниваются к мусорным публикациям, то есть к фейку, к фальсификации. Тогда как любые сообщения, даже попросту научно-популярные, а зачастую и вовсе антинаучные, всего лишь гипотезы, причем, порой самые невероятные, умудряются опять-таки на основе корпоративных интересов проникать в журналы с высоким импакт-фактором (таковым, кстати, обладают многие научно-популярные журналы, которые, строго говоря, научными не являются), становятся как бы частью «Большой Науки», поскольку они читаются многими и эти издания цитируются многими.

#### СОЗДАЕТСЯ ТРУДНОЕ ПОЛОЖЕНИЕ

«Резюмируя, можно сказать, что общая теория относительности наделяет пространство физическими свойствами; таким образом, в этом смысле эфир существует»

А. Эйнштейн

В данном разделе утверждается: «Любая среда оказывает сопротивление движению тел». Это очередное утверждение «по индукции», причем очень слабое с позиции логики. Правильнее было бы сказать, что разные виды среды в различной степени оказывают сопротивление движению, причем имеется некоторая градация формы сопротивления.

А) Сплошная твердая среда (твердое тело) предотвращает почти любое движение, но достаточно большая часть таких сред не препятствует движению электронов.

Б) Аморфная среда, которая при быстрых воздействиях ведет себя как твердая, а при

медленных обладает текучестью, не исключает медленные перемещения объектов в среде при достаточно больших силах.

В) Вязкая среда, как, например, смола, мёд, густая сметана, препятствует лишь очень быстрому движению, но очень медленное движение позволяет даже при не очень больших усилиях.

Г) Жидкая среда, как вода, замедляет очень быстрое и умеренно быстрое движение, препятствует мгновенному перемещению (при ударах с большой скоростью ведет себя как бетон), но медленные движения лишь тормозит, а движения с относительно малой скоростью происходят в этой среде практически беспрепятственно.

Д) Газообразная среда, как воздух, не слишком препятствует даже очень быстрым перемещениям малой амплитуды, если быстрые перемещения длительно не меняют направление, тогда сгустившаяся среда оказывает сопротивление достаточно заметное, перемещениям средней скорости оказывает сопротивление не очень сильное, медленным перемещениям вовсе не препятствует.

Е) Эфир как гипотетическая среда, может трактоваться как предельное состояние очень разреженного газа, то, что остается после того, как откачан весь газ, эта среда, предположительно, присутствует и внутри всех других сред и твердых предметов в качестве основы, в которой расположены и движутся все остальные материальные частицы. Из этого ясно, что это особая среда, если все перечисленные среды могут существовать лишь по-отдельности, то указанная среда присутствует внутри всех указанных сред, а также там, где нет ни одной из этих сред. Препятствий движению со стороны этой среды не выявлено, что вполне естественно, поскольку она присутствует везде, следовательно, невозможно поставить эксперимент отдельно в такой среде и без такой среды, следовательно, нулевого уровня нет и быть не может, не с чем сравнивать. Поэтому авторы впадают в ошибку, утверждая, что эфир как среда не проявляет никаких свойств: эфир убедительно препятствует ускорению заряженных тел и ускорению тел, обладающих массой, но эта же самая среда никак не препятствует движению с той же скоростью, то есть при равномерном прямолинейном движении тела не встречают сопротивления такому движению со стороны среды. Эта среда легко вовлекается своими мелкими фрагментами в колебательное движение, что позволяет формировать и передавать эти колебания на расстояние. Это свойство среды не является мистическим, чудесным, невозможным, оно вполне понятно на примере соленоида, сделанного из проводника в состоянии сверхпроводимости. Такое соленоид легко поддерживает тот ток,

который в нем уже течет, но сопротивляется изменению этого тока, как его увеличению, так и его уменьшению. Поскольку эфир проявляет подобные свойства, они могут быть объяснены подобными же причинами, то есть наличием носителей заряда, которые легко вовлекаются в движение, и не встречают существенных препятствий.

Соответственно, вывод «поэтому перемещение тел в эфире должно было бы быть связано с трением» абсолютно ненаучный, ведь сравнивать не с чем, указанное трение, если бы даже и было, оно было бы универсальным свойством всех перемещений во всех случаях, но в силу отмеченных различий разных сред даже этот вывод по индукции совершенно необоснован. Точно с таким же успехом можно было бы утверждать, например, что поскольку любое материальное тело, включая самые малые частицы, обладает массой, то и нейтрино также должно обладать массой, это можно заявлять в отношении фотонов. Почему же такая избирательность в выводах по индукции? Почему авторы не отрицают, что нейтрино – это материальные частицы, хотя по имеющимся сведениям все частицы обладают массой, а нейтрино не обладают, но при этом на совершенно подобных же оснований авторы отрицают за эфиром право на существование на том лишь основании, что они не могут указать сопротивления движению со стороны эфира, тогда как со стороны других сред таковой сопротивление имеется?

И какие же далее аргументы приводят авторы? «Движение тела должно было бы замедляться, сменяясь в конце концов состоянием покоя. Между тем Земля вот уже много миллиардов лет (по геологическим данным) вращается вокруг солнца, и не замечено никаких признаков ее торможения от трения». Это опять антинаучная аргументация. Можно привести пример и того, что Луна, как выяснилось, постепенно удаляется от Земли, некоторые тела постепенно приближаются к центрам своего притяжения, некоторые постепенно удаляются, все это зависит от соотношений расстояний с скорости. Если такие соотношения соответствуют закону Кеплера, орбита будет стационарной, но небольшое увеличение скорости приведет к постепенному удалению, раскручиванию спиралевидной траектории, а небольшое уменьшение скорости приведет к постепенному приближению, к скручиванию спиралевидной траектории. Мы не можем достоверно сказать, какова траектория Земли, если мы считаем ее стационарной, то это говорит лишь о том, что ее отличие от стационарности на указанном промежутке времени, который доступен нашим исследованиям, пока не проявился. Приближается Земля к Солнцу, или удаляется, или находится на строго стационарной орбите,

это не имеет никакой связи с тем, имеется ли такая среда как эфир, или не имеется. А вот затухание света по мере его распространения – это тот научный факт, несомненный, обнаруженный во многих наблюдениях и зафиксированный как неопровержимый научный факт, благодаря ошибочным трактовкам понимается не так, как следовало бы. Именно этот факт подтверждает, что эфир как среда все же оказывает некоторое сопротивление передаче энергии на расстояние, оказывает если говорить образно некоторое сопротивление, подобное трению, при распространении электромагнитных волн, и это приводит к смещению длины волны в красную область, то есть к снижению частоты колебаний, к уменьшению энергии этих колебаний, так как частота связана с энергией. Авторы книги, как видим, произвольно выбирают аргументы, включая и ничтожные (незначительные или вовсе ошибочные), и произвольно одни и те же аргументы использует либо для подтверждения тех гипотез, которые им видятся правильными, либо для опровержения гипотез, которые им видятся неправильными.

Далее авторы пишут: «Таким образом, попытавшись объяснить странное поведение света в движущемся поезде наличием эфира, мы зашли в тупик». Во-первых, никакого «странного поведения света» не выявлено, вообще эксперимента с поездом не было, была лишь фантазия авторов, в которой они что-то предположили, затем со своим собственным предположением не согласились, после чего стали утверждать, что имеет место странность, затем попытались её объяснить, не справились с этой задачей, и на этом основании полагают, что они могут опровергать какой-то тезис. Какая-либо связь таких рассуждений с научным подходом не просматривается, это просто пустопорожние речи, причем, эти авторы говорят о создателях теории эфира как о дикарях. А что сказать об их методах исследования физической реальности? Они исследуют лишь собственные безосновательные фантазии.

Далее авторы пишут: «Представление об эфире не снимает противоречия между нарушением принципа относительности светом и соблюдением его всеми другими движениями».

Принцип относительности для света не обязан выполняться. Если он не выполняется, никто за это не несет ответственности, законы природы не подвластны приговорами Эйнштейна или других ученых, вновь выдуманные принципы не обязаны выполняться. Обязанности лежат на другой стороне, противоположной. Те, кто выдвигают сомнительные гипотезы, обязаны их обосновывать, и дальнейший ход исследований таких ученых или их последователей должен быть в том,

чтобы доказать эти гипотезы, или опровергнуть, если эксперимент приведет к такому результату. **Природа не имеет обязательств перед Эйнштейном.** Провозглашенные принципы не имеют юридической власти над законами природы. Напротив: авторы принципов имеют обязательства перед наукой доказать их из фактов и явлений, происходящих в природе. Если природа опровергает принципы, это проблема авторов принципов, а не природы. Этого авторы не понимают, или делают вид, что не понимают. Ландау и Румер, называющие себя релятивистами, пропагандирующие теорию относительности, безапелляционно утверждают, что идея существования эфира рухнула, что предположение о существовании эфира – это нелепость, такая же, как теплород и флогистон. Они не знали, или забыли, или по иным соображениям не упоминают, что **сам Эйнштейн признавал существование эфира**, понимая, что **без идеи эфира невозможно вводить метрику в пространстве, без него невозможно объяснить распространение света и электромагнитных волн в пространстве.** Почему бы авторам, которые решили популяризовать любимую ими теорию, не заглянуть предварительно в первоисточник? Румер преклонялся перед гением Ландау, Ландау преклонялся перед гением Эйнштейна, ну тогда надо читать труды своих кумиров.

#### ОПЫТ ДОЛЖЕН РЕШИТЬ

Далее авторы пытаются убедить читателя в справедливости теории относительности крайне оригинальным путем. Вместо указания на кризис физики вследствие неудачи обнаружения эфиного ветра в опыте Майкельсона, что привело к теории Лоренца, а далее к теории относительности, авторы делают вид, что у них имеется собственный оригинальный способ в том, чтобы **убедить читателей в справедливости теории относительности, не прибегая к результатам опыта Майкельсона.** Отметим, что они до обсуждаемой главы в своем изложении еще не упоминали этого опыта и его результатов, но уже рассуждают так, как будто бы теоретическая физика зашла в тупик. Действительно, до этого раздела, еще не было упоминаний об этом опыте, но авторы уже написали: «Что же делать с этим противоречием?». О каком противоречии можно говорить до тех пор, пока не упомянут опыт Майкельсона? Это театральная постановка, сценарий какого-то шоу, а не научно-популярное изложение научной теории, все сделано в расчете на эффективное эмоциональное воздействие на читателя, а не на его логическое восприятие. В логике теоретической физики еще не наступило никаких проблем в свете всего изложенного до этого раздела, а авторы уже объявляют о наличии противоречия и о необходимости его как-то, по-видимому,



разрешить. Авторы настаивают на своей исключительности – тогда как весь научный мир увидел противоречие только вследствие результатов опыта Майкельсона, авторы этой книги ловко утверждают, что они получили противоречие в науке (следует понимать так, что это противоречие настоятельно требует принятия теории относительности, а с принятием этой теории никаких противоречий далее в физике уже не будет, хотя на деле ситуация обратная). Авторы пишут: «Противоречие между распространением света и принципом относительности движения мы получили исключительно из рассуждений». Забавно и бесчестно! Ведь принцип относительности авторы провозгласили, ссылаясь только на Галилея, об Эйнштейне еще не было упоминаний, а уже методы рассуждения используются исключительно заимствованные у Эйнштейна, нам «тихой сапой» попытались внушить оба постулата теории относительности, под видом того, что они необходимы, они естественны, они должны быть приняты физиками вне зависимости от дальнейших экспериментов и их результатов. Нам уже внушили, что внутри лаборатории никакими опытами невозможно отличить движение от покоя. Нам также пытаются внушить, что неотъемлемым законом физики является принцип относительности, согласно которому во всех системах, как покоящихся, так и движущихся равномерно прямолинейно, в том числе **даже если эта скорость движения очень близка к скорости света**, абсолютно все соотношения для расчетов движения тел и для скорости света должны быть одинаковыми. Нам также пытались внушить, что лишь в присутствии физических объектов и лишь по отношению к ним можно говорить о движении. Нам без каких-либо оснований навязали все принципы теории относительности, с таким видом, как будто бы сомневаться в них невозможно, далее получили противоречие в мысленном эксперименте (мы подчеркиваем, что это лишь мысленный эксперимент, который не может дать никаких новых сведений, поскольку в нем всего лишь дано рассуждение о том, что якобы должно происходить, без возможности проверить это и без попыток рассмотреть все возможные альтернативы).

Теперь, когда все подготовлено, осталось только сбросить читателя в пропасть заблуждений теории относительности. Это и прodelьвается. Опять-таки методами уговаривания, программирования читателя, гипноза. Вчитайтесь: «Правда, повторяем, это были весьма убедительные рассуждения». Авторы весьма настойчиво похвалили самих себя. Далее проскальзывает весьма верное утверждение, которое мы процитируем полностью:

«Но, ограничиваясь одними рассуждениями, мы уподобились бы некоторым древним

философам, пытавшимся добывать законы природы из собственной головы. При этом неизбежно возникает опасность, что построенный таким образом мир при всех своих достоинствах окажется весьма мало похожим на действительный». Это замечательный абзац. Мы можем дополнить, что «некоторые философы» – это Платон. И почти также точно себя вел впоследствии Эйнштейн. Собственно, также себя ведут и авторы этой книги, что мы продемонстрировали уже в критике предыдущего раздела: противоречия получены исключительно из головы. Далее тоже правильно: «Верховным судьей всякой физической теории является опыт. А потому, не ограничиваясь рассуждениями о том, как должен распространяться свет в движущемся поезде, следует обратиться к опытам, которые покажут, как он распространяется в этих условиях на самом деле». Далее авторы, наконец, знакомят нас с опытом Майкельсона, указывая, что лаборатория на поверхности Земли движется со скоростью 30 км/с, а также вращается, в течение суток делая полный оборот. Это правильно. Но тут появляется интересный оборот: «Вращением земли вокруг оси, приводящем к скоростям до полукилометра в секунду можно пренебречь». Ну пусть это остается на совести авторов. Далее также говорится, что вполне можно считать движение Земли равномерным прямолинейным, поскольку за время прохождения света через лабораторные приборы искривление движение Земли пренебрежимо мало, ошибка столь мизерна, что не может быть обнаружена. Пусть и это остается на совести авторов. Третье пренебрежение, которое также остается на совести всех релятивистов, это приравнивание воздушной среды к вакууму, которое затем переходит к приравниванию вакуума к пустоте.

Но если все эти пренебрежения собрать воедино, мы должны сообщить нашим читателям, что по опытам, поставленным в воздухе, при неравномерном движении в ограниченном пространстве и при крайне малых скоростях авторы теории относительности делают вывод о том, что происходит в пустоте, при равномерном прямолинейном движении, при сверхбольших скоростях, близких к скорости света. По тем результатам, которые получены в пределах лаборатории, делаются выводы о том, как ведет себя свет, распространяясь на расстояния миллиарды световых лет. Поскольку в лаборатории изменения скорости света не обнаружили в опытах, где **скорость света собственно и не измеряется**, это дало оснований считать, что скорость света постоянна и в пределах всей ее траектории на расстояния в миллиарды световых лет. **Это недопустимая экстраполяция**. В сравнении с ней описание всей Солнечной системы по одной песчинки – не столь большая фантастика.

## ПРИНЦИП ОТНОСИТЕЛЬНОСТИ ТОРЖЕСТВУЕТ

Этот раздел, наконец-то, направлен на ознакомление читателей с опытом Майкельсона.

Первая же фраза этого раздела является ошибочной: «Такой опыт и был произведен в 1881 году одним из величайших экспериментаторов прошлого столетия Майкельсоном, который с весьма высокой точностью измерил скорость света в различных направлениях относительно Земли».

Майкельсон действительно измерял скорость света, но совсем в других экспериментах. А в опыте, который носит название «Опыт Майкельсона», или «Опыт Майкельсона-Морли», скорость света не измерялась, а измерялось ее предполагаемое влияние на перемещение интерференционных полос в интерферометре. Это далеко не то же самое.

Далее также фраза, являющаяся не ошибкой, а обманом, поскольку авторы не могли не знать, что пишут неправду. «Точность опыта была столь велика, что можно было бы обнаружить и гораздо меньшую разницу в скоростях, чем предполагавшаяся». Это не так, точность была как раз на пределе требуемой.

Следующее явно ошибочное утверждение: «Майкельсон обнаружил, что на движущейся Земле свет распространяется по всем направлениям с совершенно одинаковой скоростью». Ошибочность этого утверждения состоит в двух важнейших моментах, причем, если второй и более тонкий момент некоторые ученые могли по недомыслию не заметить, то первый и более важный момент следовало заметить обязательно.

Первый момент состоит в том, что **в опыте Майкельсона, скорость света вовсе не измеряется**, а измеряется приращение разности фаз от двух пучков света, причем, путь каждого из пучков проходит по плечам, расположенным ортогонально друг к другу, но при этом каждый луч проходит свой путь в прямом и в обратном направлении. Это вовсе не то же самое, что измерять скорость в каждом направлении по отдельности. Дадим наглядный пример. Пусть небольшая самоходная машинка едет в каком-то определенном направлении, и мы засекаем время старта и время финиша, а также мы достаточно достоверно знаем расстояние. В этом случае мы не измеряем скорость, мы измеряем время и расстояние, скорость мы вычисляем путем деления расстояния на разницу в моментах времени. В этом случае мы вычисляем **среднюю скорость всё на этом пути**. Поскольку машинка едет все время в одном направлении, то мы вычисляем среднюю скорость строго в одном направлении, например, на запад. Если другая или эта же машинка едет обратно с запада на восток, мы можем заново засечь время старта и время финиша, зная расстояние, мы вычислим

среднюю скорость движения на обратном пути. Если бы мы по-отдельности измеряли скорость тележки на запад и скорость тележки на восток, то сравнивая результаты, мы могли бы говорить, совпадают ли эти значения, или не совпадают. Если время движения в обе стороны будет в точности равным, мы можем утверждать, что в нашем эксперименте скорость движения тележки в обе стороны была в среднем одинаковой, то есть она не зависела от направления в этих двух случаях. Другую аналогичную тележку мы можем направлять на север, а затем на юг, и таким путем измерить среднюю скорость движения этой тележки по отдельности на север и на юг. Теперь давайте поступим иначе. Мы не будем фиксировать время прибытия тележки от старта к финишу, вместо этого на финише мы поставим пружину, которая затормозит тележку, а затем разгонит ее в обратном направлении. Мы же будем лишь замерять время от старта из начальной точки до возвращения в эту же начальную точку. В этом случае в эксперименте с первой тележкой мы будем вычислять **среднюю скорость тележки на последовательности из двух направлений, сначала на запад, затем на восток**. Например, если интервал времени равен  $t_0$ , длина плеча равна  $L$ , средняя скорость равна  $L/t_0$ . С другой тележкой мы будем измерять среднюю скорость сначала на север, затем на юг. **Средняя скорость на замкнутом пути остается лишь средней, этот показатель не является скоростью на первом участке пути и не является скоростью на втором участке пути**. Если два пациента измерят свою температуру, и средняя их температура будет  $36^\circ$ , это еще не доказывает, что у каждого из этих пациентов такая температура, ведь вполне возможно, что у одного из них температура  $34^\circ$ , а у другого –  $38^\circ$ . **Усредненный показатель не доказывает идентичности отдельных компонент, которые участвовали в усреднении**. Представим, что первая тележка движется не по обычной твердой поверхности, а по конвейерной ленте, которая перемещается на запад со скоростью, равной половине скорости тележки на твердой поверхности. В этом случае при движении тележки на запад скорость ленты и скорость тележки будут складываться, а при движении на восток скорость ленты будет вычитаться из скорости тележки, то есть результирующая скорость тележки на запад будет в 1,5 раза больше, а в обратном направлении она будет в 2 раза меньше. Если ранее тележка достигала конца своего пути в одном направлении за время  $t_0$ , то теперь она достигнет его за время  $t_1 = t_0/1,5 = 2t_0/3$ , время движения в обратном направлении будет в 2 раза больше, то есть  $t_2 = t_0/0,5 = 2t_0$ . Общее время движения составит  $t_1 + t_2 = 8t_0/3$ , средняя скорость на всем пути будет равна  $2L / (8t_0/3) = 3L/(4t_0)$ . Итак, мы знаем достоверно, что при

движении на запад скорость увеличилась в полтора раза в сравнении со скоростью в случае покоя, при движении на восток она составляла уменьшилась в два раза, а средняя скорость составила три четверти от этой величины, то есть она не равна ни той, ни другой. Разве можем мы на этом основании утверждать, что скорость в обоих направлениях одинакова и составила три четверти от исходной величины? Давайте теперь представим другой случай. Одна тележка движется при таких же условиях по движущейся ленте сначала на запад, затем на восток, другая тележка движется сначала на восток, затем на запад. Каждый раз скорости тележек будут различными, но время движения каждой из тележек до финиша и обратно будет одинаковым, просто тележка, которая движется на запад, достигнет своего финиша раньше, но будет дольше возвращаться к исходной точке, тогда как тележка, которая начала движение на восток, достигнет финиша позже, зато намного быстрее будет возвращаться в исходной точке, так как ей будет помогать движение ленты. Обе тележки возвратятся одновременно, разница времени их возвращения будет равна нулю. Средняя скорость каждой тележки на пути туда и обратно будет одинаковой. Если бы мы измеряли время от старта до возвращения тележек, то **мы бы заметили, что средняя скорость по замкнутому пути изменилась**. Но если мы не будем это время измерять время, пока тележки движутся от старта к финишу и обратно, а только будем изменять разницу во времени возвращения этих тележек, то мы заметим, что разница времени их возвращения как была нулевой, так и осталась нулевой. Это означает, что **разница времени движения тележек в прямом и в обратном направлении не изменилась**. В этом опыте изменились все показатели движения: изменилось время движения каждой тележки как в прямом направлении, так и в обратном, не изменился только один показатель – разница времени движения каждой из тележек по замкнутому циклу. Если мы изменяем только этот показатель, то правильный вывод состоит в том, что мы запишем как результат опыта: «разница времени движения указанных тележек в прямом и обратном направлении по одинаковому пути не изменилась и осталась нулевой». Такой результат может быть получен, разумеется, и в том случае, если скорость движения каждой из тележек на каждом из участков пути осталась бы такой же, какой она была. Но это лишь одна возможность, которая могла бы объяснить результат, она не единственный вариант объяснения, и она – неправильное объяснение результата. Правильное объяснение состоит, как мы знаем, в другом – в одном направлении время движения одной тележки сократилось, другой – увеличилось, в другом направлении все было наоборот, в целом при движении туда

и обратно приращения времени движения каждой из тележек остались одинаковыми, но каждое из них в целом ненулевое, то есть общее время движения каждой тележки изменилось, средняя скорость каждой тележки изменилась, не изменилась лишь разница их времени движения, то есть разница их средних скоростей движения на замкнутой траектории. Представим теперь, что нашелся бы ученый, который бы на основании этого опыта объявил, что добавление конвейерной ленты в этом опыте ничего не меняет, скорость движения каждой тележки на каждом участке ее пути остается неизменной. Разве это было бы верно? Разве можно в этом опыте утверждать, что измеряется скорость движения, да еще и на каждом направлении по отдельности? В этом опыте измеряется разница времени движения, или можно сказать, что оценивается путем измерения и вычисления разницы средних скоростей в двух взаимно обратных направлениях. Но важно, что **в этом опыте вовсе не измеряется скорость, даже средняя**. Как мы видим, даже в том случае, если средняя скорость изменилась, мы получили результат, состоящий в том, что разница времени движения тележек осталась нулевой, то есть не изменилась. Теперь просто вместо конвейерной ленты будем использовать термин среда, а вместо тележек – свет. Ничего иного не изменилось. В этом опыте свет двигался в среде туда и обратно, измерялась разница времени возвращения света, которая в случае света определяется не столкновением тележек, а по интерференционной картине. Все остальное осталось тем же самым. **В этом опыте не следует говорить об измерении скорости, здесь измеряется результат сравнения двух скоростей по замкнутым путям, который проявляется в разности фаз**. Если мы теперь один из участков движения повернем на  $90^\circ$ , то кое-что изменится, но не всё, главное останется: мы не измеряем скорость движения вообще как таковую, мы не измеряем среднюю скорость, мы лишь оцениваем разность времени движения тележки или света по пути туда и обратно, а само это время, даже если оно изменится, мы не измеряем. Если оно изменится одинаковым образом, мы получим нулевой результат, но мы не можем на этом основании утверждать, что время движения не изменилось. Следовательно, в опыте Майкельсона даже не измеряется средняя скорость света на замкнутом участке пути, в этом опыте вообще не измеряется скорость света, если она по каким-либо причинам изменилась бы на 10%, или даже вдвое, этот эксперимент не выявил бы такого результата при условии, что средняя скорость на двух указанных участках при движении туда и обратно, не отличалась бы, то есть при условии, что разница во времени такого движения осталась бы нулевой. Это было только первое замечание, которое должны были бы заметить

все физики, обсуждающие результаты опыта Майкельсона, здесь рассуждения настолько просты, что не заметить этой ошибки было непрослительно, мы считаем, что **подобная трактовка опыта Майкельсона**, в которой утверждается, во-первых, что в нем измерялась скорость света, во-вторых, что она измерялась в разных направлениях, **безграмотна. Оба эти утверждения ошибочны, и ошибки очевидны.**

Второй момент состоит в том, что **сам интерферометр не следовало считать неизменным, его размеры не только «могут» зависеть от скорости света, но они просто обязаны зависеть от скорости света.** Интерферометр состоит из твердых тел – гранитной плиты, металлических оправ зеркал, стеклянных зеркал и пластин. Твердые тела не являются сплошными неизменными мерами, размеры которых неизменны и не могут изменяться при движении интерферометра (и всей лаборатории) в эфире. Размеры твердых тел определяются не размерами атомов, а расстояниями между атомами. Размеры атомов составляют от 30 до 300 пм (триллионных долей метра), но и эти размеры – не размеры «твердых атомов», это всего лишь диаметр электронных облаков вокруг атомов. Размеры ядра на четыре порядка меньше. Расстояние между атомами составляет порядка 0,3 нм (три, деленное на десять в десятой степени метра). Соответственно, можно сделать вывод, что любое твердое тело вдоль своей длины состоит на 99,99% из пустоты, и лишь на 0,01% – из ядра атома. В объеме это соотношение изменяется в кубе, то есть фактического «твердого вещества», ядер, в твердом теле  $10^{-12}$  по объему от всего объема этого твердого вещества. Вот такая пустотелая структура, в которой отдельные узлы удерживаются на своих местах за счет сил притяжения и отталкивания – это представляет собой любое твердое вещество. Эти силы – это силы электромагнитного притяжения разноименных зарядов, и силы электромагнитного отталкивания одноименных зарядов, а также некоторое слабое влияние на это оказывает гравитационное притяжение. В теоретической физике также вводится гипотетическая сила межъядерных взаимодействий, но ее введение не обязательно для объяснения стационарности атомов и молекул, это остается пока гипотезой, кроме того, признание этой гипотезы или ее отрицание ничего не меняет в нашем рассуждении. Твердые тела – это по сути дела пустота, в которой на расстояниях, в десять тысяч раз превышающих размеры, находятся ядра атомов, а между ними с большой скоростью движутся электроны. Вся эта структура удерживается в равновесном состоянии благодаря силам электромагнитного и иного взаимодействия. Это взаимодействие передается посредством полей, оно распространяется со скоростью распространения электромагнитных полей.

Поэтому если такую структуру передвигать в среде, в которой передаются эти поля этих взаимодействий, то изменения условия взаимодействия с помощью полей, скорости которых изменились не только предположительно могут изменить условия равновесия, они просто обязаны изменить эти условия. Следовательно, кристаллическая решетка не только не является предположительно инвариантной по отношению к движению ее в эфире, но она достоверно не может оставаться инвариантной по отношению к такому движению. Следовательно, интерферометр сам по себе не может быть мерой расстояний. Следовательно, все результаты опыта Майкельсона без учета этой особенности трактуются неверно, ошибочно. Этот второй момент должны были бы принять в расчет и сам Майкельсон, и все физики, которые впоследствии рассматривали и обсуждали этот эксперимент, но ошибку, состоящую в пренебрежении этим фактом мы считаем все же более извинительную, здесь требовалось достаточно углубленный анализ, который мы не можем требовать от каждого физика. Если же говорить о первом моменте, связанном с тем, чтобы понимать, что именно измеряется в этом опыте, измеряется ли по отдельности скорость в каждом направлении, или всего лишь фиксируется отличие времени в пути каждого луча по замкнутым траекториям – **эта ошибка непрослительна, нельзя быть физиком и не понимать этой разницы.**

#### Из огня да в полымя!

В данном разделе авторы пишут о том, что якобы указанный результат опыта Майкельсона «освободил нас от тяжелого противоречия между законами распространения света и принципом относительности движения». Не этично так бессовестно исказить историю физики, ведь ситуация была абсолютно противоположной: до получения результатов этого опыта физика считалась чрезвычайно логичной, казалось, что осталось выяснить совсем немного и все физические представления будут прекрасно вписываться в гармоничную логическую концепцию, но к разочарованию всех теоретиков результаты опыта Майкельсона оказались неожиданными и труднообъяснимыми для всех теоретиков, так что этот опыт отнюдь не освободил от противоречий, он создал противоречия, которые затем безрезультатно пытались разрешить последующие поколения теоретиков.

Далее авторы задают вопрос: в чем же заключалась ошибка в их рассуждениях, которые были приведены в отношении света в поезде, которые были сделаны этими авторами ранее. «Почти четверть века, с 1881 по 1905 год, физики всего мира ломали головы над этим вопросом, но все предлагавшиеся объяснения неизбежно приводили все новым и новым



противоречиям между теорией и опытом». Столько лжи в одно предложении! Получается, что физики ломали головы над тем, почему в рассуждениях о поездах, придуманных Ландау и Румером, нарушается принцип относительности Галилея в отношении света, при том, что в те времена еще не существовали ни Ландау, ни Румер, задача не ставилась таким вот образом, поскольку **Галилей отнюдь не распространял свой принцип на движение света**. Распространение этого принципа на движение света – это идея Эйнштейна, и выдвинул он ее в 1905 году. Частично это видоизмененный принцип Пуанкаре. Так почему же физики с 1881 по 1905 год ломали голову на тему того, почему нарушается принцип Эйнштейна, впервые выдвинутый и опубликованный в 1905 году. Разве можно так излагать историю науки? Разве можно научные проблемы освещать с помощью столь изощренной лжи? Другая существенная компонента лжи в этом утверждении состоит в том, что якобы все предлагаемые объяснения приводили к новым и новым противоречиям между теорией и опытом. Эту характеристику следует отнести как раз именно к теории относительности. И до сих пор новые эксперименты в очередной раз опровергают теорию относительности, но поскольку она принята как окончательная официальная наука, физики-теоретики согласны на какие угодно поправки, лишь бы не отказаться от теории относительности. Даже когда было зафиксировано, что скорость распространения вспышки нейтрино выше чем скорость света, поскольку приборы сначала зафиксировали нейтринный поток, и лишь затем световую вспышку при рождении сверхновой звезды, и это можно объяснить только тем, что нейтринный поток распространялся быстрее, поэтому и пришел раньше, а явление, которое породило световую вспышку и нейтринный поток было одним и тем же явлением, то и в этом случае физики согласились принять любое сколь угодно фантастическое объяснение, но только не отказываться от теории относительности. Даже тогда, когда открыли так называемые запутанные частицы, это явление состоит в том, что при возникновении одной частицы далеко от нее в этот же самый момент якобы возникает полностью противоположная частица, которая движется кратчайшим путем к этой частице, а затем сталкивается с ней и обе они исчезают, что позволяет предположить, что информация об этой частице переносится к той новой частице со скоростью, превышающей скорость света, то и в этом случае физики-теоретики не согласились отказаться от теории относительности, которая такую передачу информации с помощью материальных носителей запрещает, а **передача информации без помощи материальных носителей – это чистейшей воды мистика**. Данный феномен

легко объясняется движением частицы со скоростью, больше скорости света, вследствие чего на остаточном пути ее трек воспринимается как трек от античастицы, что можно показать детально и строго математически обосновать, но в этом случае **приходится отказаться от предельного характера скорости света**. Этот тезис о предельном характере скорости света ничем не подкреплён, кроме безосновательного утверждения Эйнштейна и столь же безосновательного авторитета этого автора.

Как раз то, что другие теории вели ко все большему накоплению противоречий, ложно. **Теория Ритца совершенно лишена каких-либо противоречий**, кроме того, что она опирается на корпускулярное представление о свете. В этом случае действительно можно было бы просто объяснить результаты опыта Майкельсона, но **от этой теории отказались по двум ничтожным причинам**. Первая и главная причина – Ритц был уже стар и довольно рано умер, он не мог участвовать в этой дискуссии до конца, он не оставил преемников, которые бы продолжили его работу. Вторая причина – были приведены контраргументы, основанные на том, что, если бы теория Ритца была верна, мы бы в небе наблюдали множество мигающих объектов. Но **мы и наблюдаем в небе множество предсказанных из теории Ритца мигающих объектов, только они были открыты уже после того, как теорию Ритца отвергли окончательно и опозорили** в публикациях, подобно той, которую мы разбираем. **Если применить теорию Ритца к фазе света, то все будет предельно точно и правильно**. Также была выдвинута теория Лоренца о сокращении размеров твердых тел, включая интерферометр, вследствие их движения в эфире. Эта теория крайне обоснована и верна, за исключением небольших коррекций, от этой теории также отказались совершенно безосновательно. Вернее, очень многие полезные утверждения и соотношения из этой теории были взяты за основу, но на этой основе была построена абсолютно противоречивая и не имеющая никакого отношения к действительности, всесторонне парадоксальная теория относительности Эйнштейна. Читатели могут изумиться как можно говорить о двух правильных теориях, если они друг друга взаимно исключают. Мы отметим, что ни одна из указанных теорий не верна полностью и до конца, но в **каждой из них правильного гораздо больше, чем в теории относительности**. Ошибки теории Лоренца невелики и практически ничтожны в сравнении с ошибками других теорий. А ошибка теории Ритца в том, что он рассуждал о **скорости распространения света**, тогда как **надо было рассуждать о фазовой скорости**, и в этом случае все его рассуждения

подтвердились и оказались верными. Это не означает, что подтвердилась корпускулярная теория света, просто **фаза света ведет себя также как частицы**. Скорость распространения волны в среде зависит только от скорости среды, то есть она всегда постоянна относительно покоящейся среды. Но **фазовая скорость изменятся при движении источника излучения вследствие эффекта Доплера**, добавка к фазовой скорости именно такова, какова добавка в скорости мячей, отбитых движущимися предметами, в интерферометре Майкельсона измеряются именно фазовые соотношения, на которые влияет фазовая скорость, поэтому утверждение Ритца не столь глупо, как может показаться.

Тем, кто внимательно прочитал наши соображения, будет понятно, насколько приведенное объяснение в рассматриваемой книге не соответствует той аналогии, о которой говорится: «Если источник звука и наблюдатель перемещаются в движущейся клетке, сделанной из тонких прутьев, то этот наблюдатель чувствует сильный ветер. Если измерять скорость звука по отношению к клетке, то в сторону движения она будет меньше, чем в обратном направлении». Как мы отмечали, скорость движения света по-отдельности в разных направлениях отнюдь не измеряется, и в отличие от приведенного примера, если можно утверждать, что размеры клетки не зависят от скорости звука, то можно и наоборот утверждать, что размеры интерферометра зависят от скорости света. Следовательно, аналогии нет и в помине.

Теория увлечения эфира нами считается ошибочной, поэтому описание этой теории и ее опровержения мы могли бы опустить и оставить без комментариев, но, к сожалению, и при изложении этой теории авторы допускают введение читателей в заблуждение. Излагая суть теории увлечения эфира отдельными телами, авторы пишут: «Это предположение находится в резком противоречии с большим количеством других опытов, например, с распространением света в трубе, по которой движется вода. Если бы предположение об увлечении эфира было верным, то измеряя скорость света в направлении движения воды, мы получили бы скорость, равную скорости в неподвижной воде плюс скорость движения воды. Между тем непосредственное измерение дает скорость меньшую, чем следует из этого рассуждения». Следовало бы для корректности отметить, что, во-первых, факт изменения скорости света при движении среды зафиксирован научно и известен как эффект опыта Физо. Во-вторых, нет достаточных оснований утверждать, что эфир увлекается движущейся иной средой полностью, а если он увлекается лишь частично, то указанное рассуждение отнюдь не опровергает этой гипотезы. Однако мы

полагаем, что движение обычных тел с нулевым зарядом практически не увлекает светонесущую среду, во всяком случае нет необходимости говорить об этом эффекте и принимать его всерьез, но если уж критиковать эту гипотезу, то ее следует критиковать корректно, не допуская недомолвок и неправильных утверждений. Далее приводится совершенно неубедительный аргумент, что если бы тела увлекали эфир, то трение тел при движении в эфире было бы значительным. Это на самом деле ниоткуда не следует, но не будем на этом останавливаться, мы также думаем, что эфир не увлекается другими телами в такой степени, чтобы об этом эффекте можно было на настоящем этапе развития науки всерьез говорить, наука пока не выявила эффектов, доказывающих такую гипотезу, оставим её.

Далее авторы утверждают, что они подводят итоги, но среди всех возможных альтернативных теорий единственная теория, которая была высказана – это теория увлечения эфира, причем она раскритикована весьма неубедительно и туманно. Однако, авторы пишут: «Таким образом, все попытки обойти противоречие, создавшееся после неожиданного результата опыта Майкельсона, оказались безуспешными». Все попытки – это теория увлечения эфиром, и больше ничего.

Далее авторы приводят основные парадоксальные утверждения теории относительности так, как будто бы они уже доказаны. Они пишут следующее: «Опыт Майкельсона подтверждает принцип относительности движения не только для движения обычных тел, но и для явления распространения света, то есть для всех явлений природы». Но ведь это абсолютно не так, все как раз наоборот. Если бы мы считали свет потоком частиц, тогда сохранение для него принципа относительности было бы в действительности сохранением принципа Галилея. Если же свет понимать как волновое явление в среде, и если у среды имеется единственное покоящееся состояние, то есть во всех других системах, кроме одной, эта среда оказывается движущейся, тогда принцип Галилея для волн следует понимать совсем иначе, а именно: скорость движения волн во всех направлениях в покоящейся системе должна быть одинаковой, а в других системах, которые движутся относительно среды, скорость должна изменяться по правилам векторного сложения скоростей. Для чего же авторы запутывают читателя, почему они опять отсылают нас к принципу относительности, который был объявлен без упоминания Эйнштейна, а с упоминанием Галилея? Ответ прост: если мы не согласимся, то нас можно объявить клерикальными ретроградами, уподобить нас с теми, кто осуществлял гонения на Коперника и Галилея. Тогда как на самом

деле протаскивается теория отнюдь не Галилея, а Эйнштейна, хотя его фамилия пока ещё в этой книге не упоминалась.

Без ссылки на источник, без упоминания автора, данная книга приводит основные положения теории относительности, автором которых был Эйнштейн, в такой формулировке, которая эквивалентна основным взглядам Эйнштейна, но без его обоснования, а на собственных шатких рассуждениях, с таким видом, как будто бы они в данной книге самостоятельно вывели эти принципы. А именно, они пишут: «Из принципа относительности движения непосредственно вытекает относительность скоростей: значения скорости должны быть различными для различных движущихся относительно друг друга лабораторий. Но, с другой стороны, скорость света – 300 000 километров в секунду – оказывается в различных лабораториях одинаковой. Следовательно, она не относительна, а абсолютна!» Это положение абсурдно, как мы видели, оно отнюдь не является принципом относительности, это фактически принцип абсолютности, принцип фетишизма относительно скорости света, оснований для которого нет. **Утверждения эти не справедливы, оснований для них достаточных не приведено**, и вдобавок ко всему в этой книге не было упоминания источника и автора этих принципов.

#### ГЛАВА ЧЕТВЕРТАЯ. ВРЕМЯ ОКАЗЫВАЕТСЯ ОТНОСИТЕЛЬНЫМ

##### А ЕСТЬ ЛИ НА САМОМ ДЕЛЕ ПРОТИВОРЕЧИЯ?

«Дорогой Румчик, не могу не признать, что твое письмо несколько удивило меня. Ну, что за шум ты разводишь?! ... Конечно, я ознакомился с твоими сочинениями сразу, когда получил их еще больше года назад. Электронный газ мне, например, понравился содержащимся в нем отнюдь не тривиальным суммированием. Что касается пятимерья, то **одобрить его не мог и не могу**. Соображения изложенные, в частности, в твоём последнем письме представляют из себя Plausibilitätsbetrachtungen<sup>13</sup>, которые **меня лично никак не убеждают**. Между тем, **сама концепция, на мой взгляд, ни к чему хорошему привести не может**. Уже хотя бы принципиально **невозможно рассматривать в этой теории систему взаимодействующих частиц, где действительно для каждой из них нельзя придать никакого физического смысла**, никакой аналогии с многовременным аппаратом, о которой ты как то писал Жене, здесь нет, поскольку время может быть определено для каждой частицы в отдельности. Подчеркиваю, что это мое мнение, которое я держу при себе и отнюдь не пропагандирую; в частности, **я считал и считаю возможным публиковать такого рода статей** (о чем я даже как-то писал официальную бумагу). **Я лично считаю, что твоя теория ни к чему не приведет, и хотя ни в какой степени не хочу мешать ее развитию и распространению...** Послать пятимерные работы на премию было бы, на мой взгляд, несвоевременно.

Дело тут не только в чисто научной стороне вопроса, а во всей ситуации...»<sup>14</sup> (Выделение наше)

Л. Ландау – Ю. Румеру

Мы продолжаем разбирать совместную работу, один из соавторов которой сообщает другому соавтору (в отношении другой работы), что **не видит в ней никакого смысла, но считает возможным её опубликовать и не хочет мешать её развитию**. Понятно, что при таких взглядах на научные публикации Ландау мог содействовать опубликованию неряшливых статей. Но не всегда и не для всех авторов, см. его реплики в [48], адресованный молодым ученым. Налицо двойные стандарты: одним разрешается публиковать статьи, не имеющие никакого физического смысла, другим запрещается высказывать свое мнение или сомнения.

В первом разделе четвертой главы авторы апеллируют к гордости читателя и обманывают его, утверждая, что все возникающие при таких тезисах противоречия лишь кажущиеся, на самом деле якобы никаких противоречий нет. При этом тот факт, что здравый смысл и логика отказываются признать такое возможным, торпедируется утверждениями о том, что были времена, когда и шарообразность Земли казалась абсурдом и парадоксом, что только дикие люди могут позволить себе не доверять утверждениям науки, что дико доверять интуиции, логике и здравому смыслу больше, чем авторитетным ученым. «Из-за ограниченности нашего опыта мы что-то относительное приняли за абсолютное».

Если мы не признаем теорию относительности, то мы – средневековые невежды, а может быть и похуже, ведь нас уже называли дикарями, осталось только назвать неандертальцами.

#### САДИМСЯ В ПОЕЗД

Дальше опять мысленный эксперимент для того, чтобы шокировать читателя. Авторы предлагают представить поезд длиной в 5 400 000 километров, движущийся со скоростью 240 000 километров в секунду, то есть 80% скорости света. «Пусть в некоторый момент времени в середине поезда зажглась лампочка. В переднем и заднем вагонах устроены автоматические двери, которые открываются в тот момент, когда на них падает свет. Что увидят люди в поезде и что увидят люди на платформе? Отвечая на этот вопрос, **будем, как условлено, придерживаться только опытных фактов**» (выделено нами). Такое сильное заявление! Хотелось бы, чтобы оно выполнялось, но не тут-то было.

Далее авторы приводят собственные фантазии по мотивам фантазий Эйнштейна с

<sup>13</sup> Соображения правдоподобия (нем.)

<sup>14</sup> [http://odasib.ru/OpenArchive/Portrait.cshtml?id=Xu\\_zoya\\_634993802406113281\\_1503](http://odasib.ru/OpenArchive/Portrait.cshtml?id=Xu_zoya_634993802406113281_1503)

отсылками на то, что это все строго следует из опыта Майкельсона. Напомним: **если бы** в опыте Майкельсона **скорость света действительно измерялась независимо в разных направлениях, и если бы она измерялась относительно метрологической базы, которая была бы достоверно инвариантной к ее движению в среде, ответственной за скорость света,** тогда, действительно, положения о постоянстве скорости света следовали бы из этого опыта, **но только в пределах скоростей объекта, не более 0,01% от скорости света.** Здесь же авторы фантазируют относительно скоростей объекта, равных 80% скорости света, к тому же **эти два «если бы» не выполняются,** то есть опыт Майкельсона не подтверждает этих положений даже при скорости объекта (поезда) в указанном небольшом диапазоне. Так что всё в этой главе – абсолютно **безосновательная фантазия,** приправленная оговорками о том, что всё сказанное базируется на твердой экспериментальной базе. Ну на такой же твердой базе, на основе положений с такой же точно достоверностью можно утверждать, как мы видели, что скорость тележки, двигающейся под действием фиксированной колесной тяги не изменяется в том случае, если тележка едет по конвейерной ленте, движущейся в том же направлении, или по ленте, движущейся в противоположном направлении (при этом скорость тележки относительно ленты всегда также остается одинаковой). Такое утверждение, как мы видели, необоснованно, но основания для него в точности такие же, с такой же степенью обоснованы, как основания для утверждения, что скорость света во всех движущихся лабораториях во всех направлениях одинакова, и что это якобы следует из опыта Майкельсона.

В результате приведенных рассуждений утверждается, что людям, стоящим на платформе, покажется, что двери раскроются одновременно, а людям, находящимся в поезде, покажется, что двери раскрылись одновременно. Это абсолютная чушь.

Строго говоря, даже если бы положения теории относительности были бы верными, и если бы скорость света действительно была одинаковой во всех системах во всех направлениях, то информация о том, когда раскрылись двери, для людей, находящихся в поезде, воспринималась бы как одновременные события или не одновременные события в зависимости от того, где были расположены эти люди. Если человек находится вблизи начала поезда, то информация о событии, произошедшем в начале поезда, дойдет для него раньше, поскольку расстояние, которое должен пройти свет, будет меньше. Соответственно, **восприятие одновременности событий зависит от величины задержки информации от этого события,** чем ближе объект к месту

события, тем меньше задержка информации. Тезис о том, что скорость света в поезде будет одинаковой во всех направлениях, как мы уже выяснили, ошибочен. Мы не будем заниматься тем, чтобы поучать с умным видом наших читателей о том, что в действительности произойдет внутри поезда, который движется со скоростью 80% от скорости света. Физика не располагает достаточными экспериментальными данными, чтобы говорить что-либо определенное о такой ситуации, кроме той, что подобная ситуация невозможна. Было бы достаточно хорошо, если бы физика разобралась хорошенько в сути тех явлений, которые происходят на самом деле, чем заниматься обсуждением тех явлений, которых произойти не может. Скорость, длиной в 5,4 млн. км, движущийся со скоростью 80% от скорости света – это чепуха, невозможная ситуация, спорить о том, что произойдет в таком поезде бессмысленно.

#### «ЗДРАВЫЙ СМЫСЛ» ПОСРАМЛЕН

В данной главе авторы приводят любопытный пример: «Длина крокодила от хвоста до головы два метра, а от головы до хвоста один метр». Далее они пишут: «Попытаемся вдуматься, почему полученный результат кажется нам столь нелепым, несмотря на то, что он находится в полном согласии с опытными фактами». Никакими опытными фактами не подтверждается ни указанный абсурдный пример, ни рассмотренные ранее столь же абсурдные примеры. Просто авторы пытаются приучить читателя отказываться с легкостью от логики и соглашаться с учителями от релятивизма. Авторы настойчиво утверждают: «Сколько бы мы ни думали, нам не удастся найти логическое противоречие в том, что два явления, происшедшие для людей в поезде одновременно, для людей на платформе оказались разделенными промежутком времени в 40 секунд».

Как раз нет никаких противоречий в том, что разные наблюдатели по-разному воспринимают события, которые произошли на различном удалении от них. Давайте действительно обсудим. Если события на разных концах поезда указанной длины произошли на самом деле одновременно, тогда как наблюдатели на платформе находились в том месте, которое соответствовало середине поезда, тогда информация от этих событиях будет направляться к этим наблюдателям со скоростью света в данной системе. Если платформа действительно покоится, то при условии равенства путей, задержка информации будет одинаковой, следовательно, в центре платформы, который в момент этого события был также центром между двумя событиями, информация с обоих концов поступит одновременно. Если же платформа движется,



или иными словами если мы находимся в центре гипотетического поезда, который движется с указанной гипотетической скоростью, то скорость движения света от переднего конца поезда будет двигаться в наблюдателю со скоростью, которая является суммой скорости света и скорости движения поезда, а информация о событии в конце поезда будет распространяться дольше, так как скорость движения этой информации равна разности между скоростью света и скоростью поезда. Наблюдатель, который находится в центре поезда, будет находиться в другом месте, когда до него дойдет сигнал от передней двери поезда, и в третьем месте, когда до него дойдет сигнал от конца поезда. Так что никакого парадокса нет в том, что наблюдатели в разных системах воспринимают информацию от удаленных точек по-разному во времени. **Это не парадокс.** Если сигнал на открывание дверей запущен из середины поезда, который движется в среде, тогда он дойдет до переднего края позже, чем до заднего края. В этом случае передняя дверь сработает раньше, задняя дверь сработает позже, задержка движения в прямом направлении будет разной. Задержка движения сигналов в обратном направлении также получит приращения, только задержка от задней двери будет больше, а задержка от передней двери будет меньше. В итоге сумма двух задержек – задержки подачи сигнала на закрывание дверей и задержки движения обратного пучка света – будет в обоих случаях одинаковой. То есть если в поезде из его середины направлены одновременно пучки света к его началу и к его концу, от обратные сигналы поступят одновременно. Мы это уже разбирали, вместо придумки с открыванием дверей можно просто говорить о зеркале, возвращающем пучок света обратно. Но в таком случае информация о событиях в поезде будет воспринята как об одновременных событиях, а сами эти события не будут одновременными. Следовательно, в движущемся поезде опять будет ошибка восприятия фактов. Для наблюдателей на платформе ситуация будет иной. Если в момент, когда центр поезда поравнялся с центром платформы, из центра поезда отправлен сигнал, то фактически и объективно задние двери отреагируют раньше, чем передние. В этот момент задние двери будут ближе к наблюдателям на платформе, чем передние двери в момент их реакции на сигнал. Следовательно, на платформе при этих условиях будет восприняты события с передними и задними дверями не как одновременные.

Итак, мы путем рассуждений без согласия с теорией относительности, а лишь на основе волновой теории света, можем утверждать, что различные события на различных расстояниях, о которых мы можем судить лишь по их световому сигналу (или отклику на эти события

в форме электромагнитных сигналов любой частоты), воспринимаются в разных системах с разной ошибкой, и эта ошибка тем больше, чем выше скорость этих систем, и чем дальше точка этого события, и **в этом нет никакого парадокса.**

Любопытное утверждение: «Единственное, что мы сможем сказать себе в утешение – это то, что наши выводы противоречат «здравому смыслу». Но вспомним, как «здравый смысл» человека средних веков сопротивлялся факту вращения Земли вокруг Солнца!» **Нас снова пугают тем, что если мы не согласны с положениями данной книжицы, то мы – средневековые невежды.**

Далее нападки на «здравый смысл» увенчались анекдотом: «Столкновение «здравого смысла» с реальным фактом высмеяно в известном анекдоте о фермере, который, увидя в зоологическом саду жирафа, воскликнул «Этого не может быть!». Здесь сохранено авторское «увидя» (во всех редакциях книги [9], [10]) вместо литературно грамотного «увидев». Соответствующие иллюстрации также имеются во всех редакциях. Авторы полагают, что такими путями можно приучить людей стесняться здравого смысла, и в своих расчетах релятивисты не ошиблись, теория относительности действительно вопреки здравому смыслу вырвалась в ранг единственной официально признанной теории в этой области. После такого издевательства, как показано на *Рис. 6* и *Рис. 7*, многие сторонники «здравого смысла», видимо, сильно смутились и ретировались.



*Рис. 6.* Такими виделись авторам книги те, кто доверяет понятию «здравый смысл» [10]

Но истинных сторонников логики, которая является важнейшим инструментарием науки, такими нападками не смутить, для них важнее было бы отсутствие логических ошибок и наиболее правильное толкование фактических результатов экспериментов, немаловажно также не допускать расширительного толкования, то есть, например, каковым является расширение результата от фактически полученного «не выявлено разницы в фазовой картине при

сложении пучков от двух ортогональных плеч интерферометра равной длины», до совершенно необоснованного утверждения «скорость света во всех направлениях одинакова в пустоте во всех инерционных системах отсчета».



Рис. 7. Так стали представлять себе авторы книги сторонников понятия «здоровый смысл» в следующем издании [9]

Авторы пишут: «Так называемый здравый смысл являет собой не что иное, как простое обобщение наших представлений и привычек, сложившихся в повседневной жизни». Это полнейшая путаница и безосновательное гонение на здравый смысл. В примере с Землей здравый смысл отнюдь не посрамлен, а просто приняты к сведению дополнительные новые сведения, знания из эксперимента, от старых представлений пришлось отказаться, так как они не укладываются в известную уже к этому времени картину мира. **Именно на основе здравого смысла сделан был вывод о сферической форме Земли.** Здравый смысл на самом деле – это безупречная логика на основе обоснованных исходных тезисов, тогда как если логика не безупречна, то как раз здравого смысла нет, **антонимом этому понятию является околесница.**

Авторы декларируют, что всякий, кто не согласен с их утверждением о парадоксах в отношении одновременности событий при наблюдении их из поезда и с платформы, подобен фермеру, не признающему жирафа. То есть всякий, кто с недоверием относится к фантазиям авторов, которые они сотворили лишь в собственном воображении, есть дремучий невежда. Аргументы, которыми пользуются дети в детском саду – «если ты не думаешь, как я, то придумаем тебе обзывалку пообиднее».

Далее авторы утверждают: «Нет ничего удивительного в том, что, когда физики сталкиваются со столь баснословными скоростями, они **наблюдают факты**, весьма отличные от тех, к которым мы привыкли в повседневной жизни» (здесь выделение наше). Как раз очень удивительно, что авторы, которые сами же написали, что они описывают лишь

«мысленный эксперимент», затем трактуют его как эксперимент, который проведен в реальности, и собственные фантазии о его результате называют «факты, которые наблюдают ученые». Частицы, движущиеся с подобными скоростями, это далеко не поезда.

Отметим, что подобным грешат многие основоположники и популяризаторы теории относительности и квантовой теории. Так, например, Фейнман с соавторами, описывая **мысленный эксперимент** о том, как должен отдельный электрон пролетать, встретив на своем пути диафрагму с двумя отверстиями, пишут, что электрон пролетает одновременно в оба отверстия, и на фотопленке, которая размещена за этими отверстиями, получается интерференционная картина, доказывающая, что электрон – это не только частица, но еще и волна [14]. Схема опыта показана на Рис. 8. Это было бы замечательно, если бы такой опыт осуществили с единственным электроном и такую фотопластинку получили бы в итоге, тогда это были бы конкретные экспериментальные сведения, с которым следует считаться, развивая физическую теорию. Но Фейнман и соавторы тут же проговорились, что **данный опыт никто никогда не осуществлял, и вероятнее всего никто никогда не сможет осуществить.** Просто это **результаты мысленного эксперимента.** Фейнман и соавторы явно не понимают, что такое мысленный эксперимент, как с ним поступать, какая от него может быть польза, а в каком случае от него пользы никакой нет. Они как раз реализуют тот случай, когда пользы нет никакой, поскольку подобный якобы результат является простой фантазией, маниловщиной. Польза от этого не больше, чем от разговора Манилова с Чичиковым о том, что хорошо было бы выстроить хрустальный мост и ездить по нему друг к другу в гости, а правительство, узнав о такой их дружбе, даст каждому по ордену.

Этим же самым грешил и сам Эйнштейн, в одной из своих работ он написал о том, что длина ракеты, двигающейся при скорости, близкой к скорости света, существенно сократится, а далее прекрасный оборот: «в чем легко мог бы убедиться любой из нас, достаточно было бы приложить к ракете линейку». Так и видится нам, как «любой» человек из толпы прикладывает линейку к ракете, которая движется со скоростью, близкой к скорости света. Любопытное, должно быть, зрелище! Эти авторы вообще не понимают смысла мысленного эксперимента. Этот аспект затрагивался в работах [15], [16], мы лишь подчеркнем, что **мысленный эксперимент помогает решить дилемму, но он не может дать картину с результатом эксперимента, который невозможно проделать.**

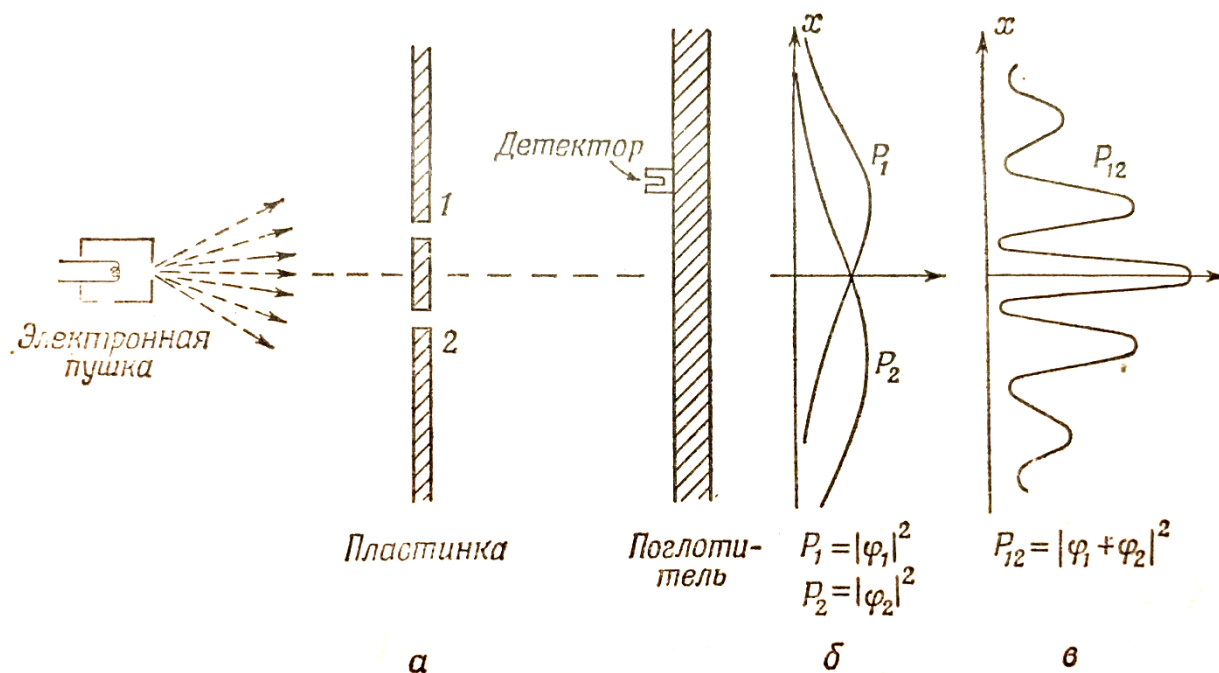


Рис. 8. Такой результат «эксперимента» представляет Р. Фейнман с соавторами в книге [14]

Ошибочные мысленные эксперименты приводили к проектам вечного двигателя и космического двигателя на основе инерции и к другим подобным перлам лженауки. Ошибка здесь общая: авторы предполагают, что некий прибор будет действовать так, как они надеются, учитывая лишь одни факторы, и забывая учитывать другие факторы. В результате, по их мнению, прибор может действовать, а на самом деле не может. Аналогично некоторые авторы предполагают какие-то результаты некоторых невыполнимых экспериментов, описывают их согласно своему представлению и фантазиям, затем полагают, что это описание способно внести какой-то вклад в науку.

Действительно научный мысленный эксперимент осуществляется иначе. Требуется решить, какой только одной из двух гипотез следует отдать предпочтение, при том условии, что может быть верной лишь одна из гипотез, всех других вариантов нет. Принимается условно верной одна из таких гипотез, на этой основе делается попытка вывода следствий, которые мы могли бы реально зафиксировать. Если подобные следствия непротиворечивы, мысленный эксперимент не дает оснований для предпочтения одной из двух теорий, то есть он ничтожен. Если какая-то одна из двух гипотез приводит к противоречию, следовательно, эта гипотеза была ошибочна (при условии отсутствия ошибок в логической цепи). На этом основании можно убедительно выбирать другую гипотезу «поскольку альтернативная гипотеза приводит к парадоксу». Таким образом, мысленный эксперимент бессмысленно применять без использования

понятия «парадокс», причем, получение парадокса – это аргумент для того, чтобы отказать от исходных посылок.

Мысленный эксперимент, не приводящий к парадоксу, ничтожен. Мысленный эксперимент, приводящий к парадоксу, обязует нас отказаться от исходных посылок. Других вариантов мысленного эксперимента не может быть.

Галилей предположил условно, что тела в вакууме падают с разным ускорением, и получил при этом парадокс: при соединении тяжелого тела с более легким, легкое тело должно стремиться падать медленнее, то есть оно должно замедлять падение, но общая масса станет выше, следовательно, присоединение легкого тела также должно и ускорять падение. Если получили парадокс, «присоединение более легкого тела должно и замедлять падение и ускорять его», следовательно, допущение ошибочно, значит, допущение, которое привело к парадоксу, ошибочно, следовательно противоположное допущение верно: все тела вне зависимости от массы падают с одинаковым ускорением. Таким путем были доказаны разными учеными достаточно важные теоретические положения, в том числе невозможность создания вечного двигателя. Эйнштейн и его последователи не поняли этот метод и извратили его до полной противоположности. Допускается, что при движении с различными скоростями у разных объектов или в разных системах время течет по-разному. Допустим, один из близнецов остался на Земле, а второй отправился в путешествие, время у второго близнеца течет медленнее, следовательно, он вернется более молодым. Но ведь для путешествующего близнеца, согласно теории относительности, его систему можно

считать покоящейся, а систему, связанную с Землей, можно считать путешествующей. Следовательно, для него время на Земле течет медленнее, поэтому, когда он возвратится, ему должно быть больше лет, чем тому близнецу, который ожидает его на старте. Мы получили парадокс. **Согласно методу мысленного эксперимента, если при допущении одной из двух альтернатив мы получаем парадокс, то эта альтернатива ошибочна, а верна противоположная идея, каковой является утверждение, что время во всех системах течет одинаково, вне зависимости от движения этих систем.** В работах Фейнмана утверждается, что здесь нет парадокса, что движется достоверно именно только тот близнец, который летит на ракете, так как он совершает ускоренные движения – разгоняется и тормозит. Это доказывает невнимательность и невежественность Фейнмана. Во-первых, в теории относительности две части, специальная и общая, и в общей теории относительности переброшен мостик к системам, движущимся с ускорением, всей своей жизнью Эйнштейн стремился доказать, что нет принципиальной разницы, какую из систем мы выбираем как систему отсчета, и неинерциальные системы не исключение, просто там ускорение можно заменить соответствующей виртуальной гравитационной силой, подобно тому, как при преобразованиях систем координат возникает виртуальная сила инерции. Во-вторых, этот эксперимент давно уже модифицирован путем введения третьего близнеца и отказа от ускорения, а именно: один близнец в некий момент времени находится на стартовой площадке космодрома на Земле, в этот момент мимо него пролетает второй близнец, и достоверно известно, что их возрасты в этот момент совпадают, далее он летит по прямой, без ускорений, а на некотором отдалении встречает встречную ракету с третьим близнецом, возраст которого в данный момент в точности совпадает с возрастом этого второго близнеца в момент встречи, этот третий близнец летит к Земле, и обсуждается как раз разница в возрасте первого близнеца и третьего близнеца в момент их встречи на космодроме. Здесь все три участника движутся равномерно и прямолинейно. Из обсуждаемой нами книги следует, что все системы, совершающие равномерное прямолинейное движение, идентичны, любая из них может считаться движущейся или покоящейся, это один из постулатов теории относительности. Следовательно, **нет никаких причин считать, что утверждение, что первый близнец будет старше, верное, тогда как утверждение, что третий близнец будет старше, ошибочно. Каждый из близнецов имеет право утверждать, что движутся все остальные, а он покоится.** Следовательно, каждый из них

должен стариться быстрее. Но и каждый из них может считаться движущимся, и, следовательно, каждый из них должен стариться медленнее, чем остальные. Если каждый из них старится быстрее и медленнее, мы **получили парадокс.** Согласно методу мысленного эксперимента, мы обязаны сделать вывод, что предположение о различном ходе времени в движущихся и неподвижных системах ошибочно. **Сам Эйнштейн придумал эксперимент, который опровергает его теорию.** Но он сделал совершенно странные для ученого выводы, но не странные для дилетанта и невежды, а именно: он решил, что поскольку в его рассуждениях не было ошибки, то всё то, что он получил в своих рассуждениях – истина, научное открытие, которое необходимо вписать в достижения науки. Он ввел новое понятие «кажущийся парадокс», относительно которого он заявил, что умы недалекие (то есть несоответствующие по своему способу мышления с его уникальным способом) привыкли полагаться на здравый смысл, и лишь только истинные ученые, такие как он, способны без сомнений отбросить такое отжившее понятие, как здравый смысл, а вместо этого принять все домыслы и парадоксы, полученные Эйнштейном, как достижения науки. Это методы религии, а не науки: если прихожане не уверуют, следовательно, они еретики, убеждения и доказательства не нужны, надо просто верить своему пастырю. Этим методом Эйнштейн поставил себя вне науки, но поскольку его последователи оказались в большинстве, то вся эйнштейновская команда отказалась от науки, кто по недомыслию, кто по легковерию, а кое-кто преднамеренно, так как в подобном нагромождении фантазий, не имеющих ничего общего с реальностью, гораздо легче творить псевдонаучные публикации, создавать без доказательств новые «результаты», публиковать их и защищать диссертации, иметь учеников и последователей, которые тоже защищают диссертации, главным образом, вследствие отсутствия серьезного оппонирования, поскольку современная физика взяла моду так далеко уходить в мир математики, что разбираться в этом ни у кого не возникает желания, **фантазеры перетягивают дискуссию на свою территорию и побеждают оппонентов на ней,** поскольку им нет равных в умении пудрить мозги и **вести дискуссии ни о чем,** используя эристические методы, ярлыки, «кажущиеся парадоксы», фальшивые «мысленные эксперименты», и по забывчивости или по злонамеренности не упоминая, что ряд экспериментов или якобы фактов таковыми не являются, а являются лишь домыслами, фантазиями, так называемыми мысленными экспериментами, ссылаются на них как на якобы научные факты и как на новейшие достижения экспериментальной физики. Это



сообщество любой новый факт выдает за очередное доказательство теории относительности, даже в том случае, если такой факт не имеет к ней никакого отношения, и даже в том случае, когда такой факт, строго говоря, **опровергает теорию относительности, а не доказывает её**. Всем, кто сомневается в теории относительности, авторы книги вновь напоминают: «Конечно, можно было бы, оставаясь на почве «здравого смысла», отрицать наличие новых явлений, но, поступив так, уподобляешься фермеру из анекдота». Если ты не релятивист, ты средневековый сторонник теории плоской земли, дикарь и дикий фермер, отрицающий существование жирафа, так следует понимать это заклинание.

#### ВРЕМЯ ПОСТИГАЕТ СУДЬБА ПРОСТРАНСТВА

Авторы далее пишут: «Наука не боится столкновений с так называемым здравым смыслом. Ее страшит лишь несогласие существующих представлений с новыми данными опыта, и, если это имеет место, наука безжалостно ломает сложившиеся представления, поднимая наши знания на более высокую ступень». Очень забавный оборот. Здесь здравый смысл объявлен «так называемым» и попутно объявлен врагом науки. Наука его не боится, она его преодолевает. Чудесно! Людям, преодолевшим здравый смысл, место в сумасшедшем доме, вообще-то. Дальнейшая декларация о том, что наука безжалостно расстается с опровергнутыми утверждениями абсолютно бесосновательно применительно к «той науке», от имени которой пишут данные авторы и все релятивисты в целом. Они не расстанутся с гипотезами теории относительности даже тогда, когда, во-первых, дальнейшие гипотезы или «постулаты» эти же самые более ранние постулаты либо отменяют, либо корректируют настолько, что от них ничего не остается. Они не расстанутся с теорией относительности и тогда, когда уже невозможно сомневаться, что найдены виды излучения, которые обгоняют в своем движении свет, что опровергает в корне теорию относительности. Они не расстанутся с ошибочными утверждениями об искривлении света якобы в вакууме под действием гравитации, тогда, когда безошибочно наука (другая наука, астрономия, спектроскопия и физическая оптика) доказала, что в обсуждаемом месте нет никакого вакуума, в нем обязательно присутствует газовая линза, которая делает гипотезы о другого рода линзах несостоятельными, или, по меньшей мере, должна делать несостоятельными утверждения о совпадении расчета и эксперимента, поскольку в расчете газовые линзы не учитывались, а на практике они имеются, следовательно, они обеспечивают эффект линзы, если не полностью, то хотя бы частично, что

опровергает совпадение расчета и практики. Вопреки открытию двойных звезд опровержение теории Ритца считается окончательным, несмотря на то, что оно было построено на том, что если бы она была верна, то наблюдались бы двойные звезды благодаря вполне понятному эффекту.

Несмотря на то, что теория относительности построена на предположении, что размеры интерферометра не изменяются при его движении в среде (в эфире, в вакууме), сама эта теория утверждает, что размеры интерферометра меняются просто вследствие движения. Теоретики **отказались допустить явление, для которого можно указать причины** и при желании даже вычислить этот эффект, вместо этого они практически **то же самое положили как постулат, который причин не имеет**.

Поскольку релятивисты часто прибегают к примитивным сравнениям, мы также осуществим такое в порядке дискуссии. Подобный отказ от фактического изменения размеров вследствие движения с последующим признанием изменения размера просто так, беспричинно, это все равно, что отказаться от объяснения дождя тем фактом, что вода может в виде отдельных мелких порций вследствие испарения подниматься вверх и там накапливаться в виде облаков, а затем выпадать в осадок, но после отказа от такой гипотезы с аргументацией «это не так, поскольку мы многократно видели, что вода сама по себе не может подниматься вверх, а если даже ее подбросить, она все равно упадет назад, а не полетит в облако». А затем на основании наблюдения дождя принять в качестве постулата «все же вода иногда попадает в верхние слои атмосферы, после чего низвергается вниз, хотя причин для этого нет, это фундаментальное свойство воды как таковой».

Разве это не глупо? Но точно также глупо отказаться от предположения, что размеры физических тел зависят от скорости поля, которое ответственно за эти размеры, настаивать, что эти размеры неизменны, поэтому они вполне пригодны для проверки изменений скорости света при движении лаборатории, признать и принять эти «странные» результаты, после чего для их объяснения провозгласить несусветные и невозможные предположения, и возвести их в ранг постулатов, даже не пытаясь найти объяснения этим явлениям, а окончательно все же размеры интерфероматра объявлены зависящими от его скорости, но уже не вследствие действия эфирного ветра, а вследствие действия преобразований Лоренца, то есть беспричинно. Природа не может быть изучена отысканием естественных причин для того, чтобы следствия также считать естественными, но она, оказывается, обязана

описываться преобразованиями Лоренца-Эйнштейна ради того, чтобы выполнять принцип относительности, а также во имя симметрии, которую Эйнштейн считает необходимой (не понятно по каким причинам). Все объяснение, которое дает Эйнштейн сжатию предметов в направлении движения, состоит в том, что это математическое преобразование, по его мнению, единственное, при котором скорость света сохраняет свое значение во всех движущихся системах. То есть природа обязана была сохранять скорость света во всех системах в вакууме постоянной, поэтому она должна подчиняться такому соотношению, которое это и приводит. Других причин такому явлению нет. Физики не думают о том, как изменяются в этом случае силы притяжения и отталкивания между атомами и молекулами, не пытаются разобраться в причинах явления, так как Эйнштейн им дал некие постулаты подобно тому, как Моисей дал заповеди, их надо принять и нечего тут обсуждать, по мнению этих пророков. Подобные рассуждения уводят нас от материализма и приводят в религию. Так и кажется, что есть некоторое высшее существо, перед которым поставлена задача, как угодно изменять физическую реальность, но только не прикасаться к «святым святым» – к скорости света, как будто бы еще более высшее существо разрешило как угодно задавать законы природы, но только при условии, что скорость света во всех системах останется неизменной. Это на самом деле и происходило в неадекватном воображении Эйнштейна, его идея о постоянстве скорости света преобладала над здравым смыслом, он демонстративно отсекся от здравого смысла, поскольку его идея ему была ближе, роднее, ведь это его детище, он его вынашивал и вывел в жизнь, начиная с 1914 года основная его деятельность была в проповедании теории относительности. Достаточно почитать статьи Эйнштейна. Если он хвалит Лоренца – то за то, что он приблизил создание теории относительности. Заслуга Ньютона в том, что его уравнения в предельном случае совпадают с соотношениями теории относительности. Даже античный автор Лукреций Карр заслугами имел то, что и часть его мировоззрения как бы предвещают создание теории относительности. Когда же Эйнштейн с Инфельдом пишут книгу о методах физики, то тут уже эйнштейновские мысленные эксперименты являются высшим инструментарием науки.

Вернемся к книге. Далее авторы путают понятия «являются» и «наблюдаются как». Это не одно и то же. Если с разных точек наблюдения, на разных удалениях и при различных скоростях движения два события «наблюдается как» одновременное или как разновременное, в зависимости от условий

наблюдения, это вовсе не то же самое, что эти события являются как одновременными, так и разновременными. В этом корень абсурдности теории относительности. Если одновременность не является объективной (как мыслят создатели и продолжатели этой теории), тогда возможно про два события сказать как то, что первое произошло раньше, чем второе, так и сказать, что второе произошло раньше, чем первое. На больших расстояниях и при больших скоростях этот выдуманный феномен более нагляден, но количество не имеет значение, имеет значение даже качественная постановка вопроса. Если последовательность событий теперь становится необъективной, то есть одно событие может якобы «объективно» и предшествовать другому, и столь же «объективно» последовать за ним, то это не просто конфликт в очереди, кто первый совершает покупки, это полное отрицание принципа причинно-следственных связей, а это уже означает отрицание физики как науки. В такой физике всё возможно и ничего не возможно. В такой физике формально можно найти условия перемещения во времени, то есть создание машины времени, и в такой физике формально можно опровергнуть любой закон сохранения, включая сохранения массы, сохранения энергии, или сохранение пресловутой массы-энергии, то есть «массы плюс энергии». С такой физикой нельзя понимать, что происходит в природе, нельзя делать расчеты, можно лишь заниматься шаманством. Такая физика закрывает дорогу ко многим научным открытиям принципиально и категорически, но дает возможность псевдонаучных фантазий, подкрепляемых мнимыми доказательствами в виде математических соотношений, сделанных на ошибочных допущениях.

Авторы пишут: «Мы считали, что два одновременных события являются одновременными в любой лаборатории. Опыт привел нас к иному выводу». Какой именно опыт? В каком опыте измерялась реально одновременность? Почему при измерениях не вычисляется ошибка измерений и не вносится поправка? Кто и когда учил Эйнштейна так ставить опыты? Мы знаем, что он не особенно ретиво посещал лекции по физике, не уделял должного внимания и вопросам самообразования в этой сфере. Он многое пропустил, не понял, не усвоил, и это позволило ему многое нафантазировать весьма смело. Нормально образованный физик никогда не решился бы выдвигать столь спорные, необоснованные, противоречивые теории, отрицающие опыт всех предшествующих лет развития науки только на таком странном обосновании, как «требование симметричности», или «требование соблюдения законов относительности движения не только применительно к телам, но и применительно к свету». Авторы идут вслед за своим кумиром и также

как он торопятся объявлять свои фантазии результатами каких-то экспериментов, которые никто на самом деле не делал и не сможет сделать в ближайшие столетия. Авторы далее пишут: «Выяснилось, что это верно лишь в том случае, когда лаборатории покоятся относительно друг друга. Если же лаборатории движутся относительно друг друга, то события, одновременные в одной из них, становятся разновременными в другой». Это абсолютно ошибочно. Если под одновременностью понимать субъективно определенные результаты измерения разницы во времени, то покой не меняет сути проблемы, если расстояния измеряются на разных расстояниях, будут разные ошибки, и понятие одновременности нарушится все равно, даже если системы покоятся. «Понятия одновременности становятся относительным, оно имеет смысл лишь при указании, как движется лаборатория, где эти события наблюдаются». Тут авторы поскромничали. При принятии теории относительности практически все понятия становятся относительными, не только покой-движение, но и расстояние, время, протяженность, масса, следовательно, и энергия, и момент силы, и сила, не понятно только, что остается не относительным? Только лишь скорость света! Но ведь скорость зависит от расстояния и от времени! Если мы не верим понятиям расстояние и время, как объективным физическим величинам, то какой смысл говорить о скорости? Это вообще бессмысленное понятие при отсутствии физического смысла для понятий время и протяженность.

Напомним, что свет может и должен распространяться при отсутствии физических тел, достаточно лишь, чтобы имелся его источник. В теории относительности скорости, расстояния и время могут существовать только если есть система отсчета, привязанная к какому-то физическому телу. Следовательно, свет сам по себе не может существовать, о его параметрах (в том числе и о скорости) нельзя говорить и рассуждать в отсутствии физических тел. Это явная глупость. Пусть какая-то звезда излучает свет, потом она взорвалась и перестала существовать, обломки разлетелись, нет уже той системы отсчета, относительно которой можно говорить о движении света. А ранее излученный свет тем временем на удалении от этого места продолжает распространяться прямолинейно и с некоторой скоростью. Спрашивается: относительно каких ориентиров можно говорить о прямолинейности его движения и о его скорости? Абсурд. Если мы признаем, что для распространения света не нужны никакие твердые тела вне его траектории для задания системы отсчета, тогда возникает вопрос: в чем распространяется свет? Мы приходим к среде с неизбежностью, и сам Эйнштейн признавал её необходимое существование. Остается вопрос:

имеется ли у этой среды покой или можно ли привязать скорость света к какому-то свойству этой среды? Если нельзя, это опять абсурд. А если можно, то теория относительности не верна, так как она утверждает, что нельзя.

Далее авторы рассуждают об угловых величинах и погружаются в мракобесие. Они вспоминают ранее предложенный ими пример со звездами: при наблюдении их с Земли, некоторые звезды кажутся близкими друг к другу, но при наблюдении их из другой точки Вселенной они окажутся далекими, и наоборот, близкими могут оказаться те звезды, которые с Земли казались далекими. Авторы, по-видимому, не понимают, что пишут абсолютную бессмыслицу, и как раз приведенный пример не подтверждает их правоту, а разоблачает их невежество. Ведь наблюдая с Земли звезды мы не утверждаем, что эти звезды являются близкими объективно для наблюдения их нашей системы отсчета. Мы утверждаем лишь, что они близкие по углу их наблюдения. Если бы мы считали, что эти звезды в действительности находятся рядом, мы бы допускали ошибку. Приведенный пример со звездами как раз должен научить поклонников и последователей Эйнштейна отличать два разных факта: первый – это наблюдаемая близость объектов, второй – это фактическая их близость. Если звезды фактически близко, то с какой точки вселенной их не наблюдай, они будут наблюдаться как близкие; и если только разместиться между ними, то они будут наблюдаться под разными углами, но наблюдатель все же сможет знать, что они близко в масштабах вселенной, если учтет фактическое расстояние до них. Если звезды фактически и объективно находятся далеко, то они могут лишь при наблюдении с некоторой линии, которая проходит через центры этих звезд или близи нее, казаться близкими. Любой астроном понимает, что близость расположения в сферической системе координат без учета расстояния – это далеко не фактическая близость. Должны были бы авторы понять, что в приведенном примере есть «воспринимаемая близость» объектов и «фактическая близость», и при этом фактическая близость – это объективная величина, не зависящая от наблюдателя, а «воспринимаемая близость» – это такая величина, которая субъективна в том смысле, что зависит от положения наблюдателя, но она объективна в том смысле, что эта ошибка реально существует, она определяется соотношениями, справедливыми для материального мира. Если положение звезд определяется полностью, то есть не только по двум углам, но и по расстоянию (иными словами, определяются все три координаты в полярной системе координат), тогда фактическое расстояние между этими двумя звездами из любой точки наблюдения будет определено

правильно (с точностью до погрешностей метода), следовательно, воспринимаемая близость их друг к другу будет объективной. Таким образом, авторы в данном случае занимаются эристикой и схоластикой, подменяющей научные методы.

Далее опять абзац, направленный на упреждающее унижение оппонентов: утверждается, что средневековый человек посчитал бы, что звезды, которые близко на небосклоне, являются реально близкими друг к другу. Хотя это так, этот абзац направлен на дополнительное внушение: если читатель не согласен с новыми тезисами, то он так же неправ, как неправ был средневековый человек в отношении звезд. Как видим, научная аргументация отсутствует, а эмоциональная аргументация и методы программирования сознания присутствуют весьма обильно.

Авторы не успокаиваются на этом, они продолжают нести околесицу: «Допустим, что задан вопрос: а как на самом деле, – отвлекаясь от всяких лабораторий, – являются ли два события одновременными или нет? К сожалению, этот вопрос имеет не больше смысла, чем вопрос: а как на самом деле, – отвлекаясь от точки, из которой ведется наблюдение, – находятся ли две звезды на одной прямой или же нет?»

Ну тут авторы просто проявили **полнейшее незнание геометрии. Любые две точки пространства лежат на одной прямой**, это объективно. Но авторы почему-то считают иначе. Им в школу бы сходить не помешало прежде, чем писать такие книги. Ну надо же было придумать такое: «В том-то и дело, что как нахождение на одной прямой связано не только с положением двух звезд, но и с точкой, из которой они наблюдаются, так и одновременность связана не только с обоими событиями, но и с лабораторией, в которой производится наблюдение за этими событиями». В процитированном предложении не содержится ни капли здравого смысла, ни крупицы правды. Любые две точки пространства всегда объективно лежат на одной прямой. Три точки пространства (о чем тут речи нет) могут либо лежать на одной прямой, либо не лежать, на одной прямой объективно. Если три точки не лежат на одной прямой, то они всегда все-таки лежат в одной плоскости. И если три точки пространства наблюдать со стороны (с расстояния, большего, чем расстояние между ними) из точки в той же плоскости, в которой они лежат, то эти три точки будут восприниматься, как точки, лежащие на одной прямой. Если наблюдать из точки вне этого пространства, они не будут лежать на одной прямой. Если же три точки объективно лежат на одной прямой, то откуда их ни наблюдай (со стороны, издали в сравнении с расстоянием между ними), они будут видаться лежащими на

одной прямой, невозможно указать такую точку наблюдения вдалеке от них, откуда они будут наблюдаться не лежащими на одной прямой. Авторы книги не имеют достаточно воображения для представления того, о чем они говорят, и основательно подзабыли школьную программу.

Далее еще один абзац, и как водится для этих авторов, снова ошибочный. Они утверждают, что несовпадение результатов наблюдения относительности связано только в случаях, когда имеются скорости, соизмеримые со скоростями света. Это ошибка. При гигантских расстояниях между объектами даже если скорости всех объектов небольшие, задержки во времени фиксирования событий от разных таких объектов будут достаточно велики, они будут ощущаться.

Далее столь же эмоциональная и не имеющая отношения к делу отсылка к «относительности» понятия «вверх» и «вниз».

Далее авторов побивает на откровенность и на правду, но ненадолго: «Правды, мы не имеем возможности перемещаться со скоростями, близкими к скорости света. И на своем личном опыте наблюдать те парадоксальные с точки зрения старых представления факты, о которых мы только что говорили». Но и здесь они ввернули словечко «старые представления», то есть гипнотизируют читателя, что здравый смысл устарел, а парадоксальные утверждения – это новое слово науки. Но на этом правда закончилась, далее опять идет ложь: «Но благодаря современной технике эксперимента мы можем с полной достоверностью обнаружить эти факты в ряде физических явлениях». Хотелось бы узнать, где обнаружено, например, различное течение времени? Зафиксирован ли экспериментально знаменитый «парадокс близнецов»? Мы знаем, конечно, об опыте двух летчиков, который был проделан недостаточно тщательно, и на тракторку которого оказало существенное влияние то обстоятельство, что опыт делался не для проверки истинности теории относительности, а для очередного триумфального её доказательства, что повлияло на тракторку всех погрешностей в нужную сторону. Соответственно, раздел венчает ошибочный патетический тезис: «Итак, время постигла та же судьба, что и пространство! Слова «в одно и то же время» оказались столь же мало значащими, как и слова «в одном и том же месте». Промежуток времени между двумя событиями, так же, как и пространственное расстояние между ними, требует указания той лаборатории, по отношению к которой это утверждение делается».

#### НАУКА ТОРЖЕСТВУЕТ

В этом разделе читаем парадные заявления чуть ли не с барабанными трубами и фанфарами: «Открытие факта относительности



времени представляет собой глубокий переворот в воззрениях человека на природу. Оно является одной из величайших побед человеческого разума над косностью веками сложившихся представлений. Его можно сравнить лишь с переворотом в человеческих представлениях, связанных с открытием факта шарообразности Земли». Уже объявили автора теории относительности гением всех времен и народов, осталось лишь причислить к лику святых. После таких заявлений те, что читают это всерьез, не должны отваживаться сомневаться хоть в чем-то, как бы парадоксальны не были выводы, и основания для них.

Здесь впервые в этой книге появляется имя создателя теории, только вместо слов «выдвижение гипотезы» почему-то используется термин «открытие»: «Открытие относительности времени было сделано в 1905 году величайшим физиком XX века Альбертом Эйнштейном (1880–1955). Это открытие выдвинуло 25-летнего Эйнштейна в ряды титанов человеческой мысли. В нашей памяти он стал наряду с Коперником и Ньютоном пролагателем новых путей в науке». Стоило бы задуматься, откуда 25-летний теоретик, который, как достоверно известно из его биографии, не слишком прилежно обучался физике, мог быть настолько гениальным, чтобы сделать открытие мирового значения? Именно открытие, а не выдвижение удачной гипотезы! Для открытия надо много знать (чего не было), глубоко анализировать (чего не было) и ясно излагать (чего также не было). Удивительно также и то, как удалось опубликовать столь революционную статью во вполне уважаемом физическом журнале. Надо отметить еще и тот факт, что, работая экспертом в патентном отделе, он должен был тратить много времени на изучение чужих заявок на патенты. А кроме того, он потерял примерно два года на идею, которая ему казалась новой, но позже выяснилось, что эта идея давно и широко известна. Странно также и то, что профессиональный патентовед не удосужился удостовериться, что разрабатываемая им идея нова, вместо этого сразу включился в разработку экспериментальной установки, а не открыл соответствующий раздел картотеки патентов и не убедился, что занимающая его идея уже известна и воплощена в экспериментальных установках. Таким образом, собственно физикой явлений света Эйнштейн почти не занимался, и сразу сделал величайшее в истории физики открытие. Еще более удивительно, что в его статье достаточно много математики, и в свете того, что он сам признавался, что математику не любит и не особенно-то и понимает. Для нас важно здесь то, что люди с сорокалетним опытом научных исследований в этой области и со знанием смежных дисциплин, вооруженные новейшими сведениями по экспериментальной физике и

великолепными вычислительными машинами с замечательным программным обеспечением для моделирования, вполне **имеют право позволить себе некоторое недоверие к скороспелым идеям 25-летнего молодого человека, не слишком глубоко усвоившего физику конца XIX века**, не увлекающегося математикой, не слишком прилежно изучившего современные ему новейшие публикации и патенты в той предметной области, которой он занимается. Для нас христоматийный глянец восторженных дифирамбов и отсылка к нобелевской премии, которую дали не за теорию относительности, а под давлением ее сторонников вовсе за другое – за исследование взаимодействие света с веществом – это отнюдь не аргумент для того, чтобы считать эту теорию вне критики.

Далее мы видим отсылку к Ленину, указание на то, что «В.И. Ленин назвал Альберта Эйнштейна одним из великих преобразователей естествознания». Ну это, конечно, аргумент! Ленин ведь весьма весомый авторитет в физике, по-видимому. Отметим, что совсем недавно были времена, когда невозможно было бы публиковать заметку с критикой Ленина. Мы надеемся, что наступят времена, когда критика теории относительности не будет автоматически зачислять автора в деятели лженауки.

#### СКОРОСТЬ ИМЕЕТ ПРЕДЕЛ

Первый абзац детально разъясняет, что скорость света не бесконечна. Второй абзац добавляет, что если бы она была бесконечной, тогда не было бы обсуждаемых проблем.

Третий абзац гласит: «Но поскольку абсолютность времени опровергается опытом, мы заключаем, что передача сигналов не может быть мгновенной». Это очередной перл от авторов, демонстрирующий их невежество даже в области теории относительности, которую они умудрились защищать и отстаивать на научной дискуссионной площадке СССР. Здесь переставлены причина и следствие. Тот факт, что скорость света не является бесконечной, открыт наукой и является бесспорным, несомненным. Этот факт подтвержден научными исследованиями. Конкретно Альберт Майкельсон измерил скорость света, но вовсе не в интерферометре Майкельсона, а в другом эксперименте. Намного позже, Альберт Эйнштейн сделал чисто теоретический вывод, не опирающийся ни на какие научные эксперименты, но опирающийся на сведения о конечной величине скорости света, этот вывод – предположение о том, что понятие одновременность не удастся ввести объективно. Это не удалось конкретно только лишь Эйнштейну, по той причине, что он не желал и не признавал возможности учесть ошибку, порождаемую движением и расстоянием, он **отождествлял фактическое восприятие с истинным значением измеря-**

**емых величин**, в этом его **глубочайший отход от научных традиций и научных методов**, в этом его глобальная ошибка. И эта ошибка, базирующаяся на принятии к сведению конечной скорости света, и на отказе от учета инструментальной погрешности измерения времени, привела к такому следствию, как отказ от признания одновременности как объективной физической реальности, переход на субъективистское мировоззрение, утверждающее два взаимно исключающие друг друга тезисы: а) результаты измерения интервалов времени между разными событиями в разных точках пространства в каждой системе разные; б) каждое такое измерение объявляется верным.

Эйнштейн не понимает, что **не всегда разные точки зрения одновременно могут быть верными**. Если один говорит, что книга длинная, скучная и бесполезная, а другой говорит, что она короткая, интересная и крайне полезная, это – субъективные оценки. Они не могут быть одновременно верными, но можно согласиться с тем, что каждый имеет право давать свою оценку. В этом нет парадокса. Можно сказать, что каждый читатель по-своему прав. Но если один читатель говорит, что в книге 1400 страниц, и поэтому он считает ее длинной, а другой утверждает, что в этой же самой книге менее 80 страниц, и поэтому он считает ее короткой, то нельзя утверждать, что оба читателя по-своему правы. Должно быть верным только одно количество страниц, **должна быть только одна правда в отношении того, что может быть измерено**. В отношении ошибки этот пример также показателен. Если один читатель скажет, что в книге 810 страниц, а другой скажет, что в книге 790 страниц, может оказаться, что оба читателя правы, поскольку каждый имеет в виду ту же самую книгу по названию и содержанию, но её разные издания, где отличается шрифт или размеры страниц, или количество иллюстраций. По аналогии, если про события, происшедшие почти одновременно, разные наблюдатели несколько ошибутся, какое из них было раньше, мы должны понимать, что допустимая ошибка их восприятия (измерения) позволяет принять любое утверждение с некоторой допустимой ошибкой. Если же два читателя будут указывать на конкретное издание и утверждать разное количество страниц, мы должны признать, что прав только один, а другой ошибается (либо не правы оба). Аналогично, если два наблюдателя настаивают на разных результатах, и допустимая погрешность не позволяет признать оба результата совпадающими с точностью до этой погрешности, мы должны признать, что по крайней мере один наблюдатель ошибается. Мы не должны признавать верными два взаимно исключающих измерения только по той причине, что мы не можем предпочесть одно из них. Если два почтенных гражданина дают

взаимно исключающие показания, при всем уважении к обоим один из них не прав. Два упомянутых тезиса, что результаты в разных системах разные, но при этом оба – верные, это полнейший отказ от логики, от здравого смысла, это доказательство порочности теории относительности (очередное, их ведь множество), и мы не должны соглашаться с такой ущербной логикой. Итак, люди, пишущие учебники по физике, не умеют правильно выстроить логическую последовательность фактов, вместо того, чтобы утверждать, что вследствие ограниченной скорости света мы **не можем определить достоверно** одновременность, они утверждают, что поскольку понятие одновременности они провозгласили относительным, то скорость света не может быть мгновенной! И эти люди пишут учебники, по которым все вузы страны изучают физику!

Тезис: «Скорость передачи действия из одной точки пространства в другую не может быть бесконечной, другими словами – не может превышать некоторой конечной величины, называемой предельной скоростью». Это правильно. Но далее: «Эта предельная скорость совпадает со скоростью света» – это неправильно. Следовало сообщить, что современная авторам технология не позволила выявить и использовать методы передачи информации со скоростью большей, чем скорость света. Это было бы верно. Но утверждать, что скорость больше, чем скорость света, не может существовать в принципе – это неверно. Любые элементарные частицы также состоят из каких-то более элементарных компонент, просто мы пока не научились раскладывать эти частицы на эти компоненты и анализировать их состав. Но если бы это было не так, тогда элементарные частицы были бы неуничтожимыми. Однако мы знаем, что многие элементарные частицы нестабильны. Они распадаются на какие-то компоненты. Из этих компонент могут тут же формироваться другие элементарные частицы. Но подход, который объявляет, что элементарные частицы состоят из элементарных же частиц того же уровня, ошибочен. Это аналогично тому, как если бы мы утверждали, например, что атом фосфора состоит из одного атома кислорода и одного атома азота, а атом азота при этом состоит из атома фосфора и атома водорода. На самом деле каждый атом состоит из более элементарных частиц, как мы знаем, и эти частицы взаимодействуют между собой, чтобы слиться воедино, в единую конструкцию, являющуюся атомом. Точно также и эти элементарные частицы, кирпичики, из которых состоит атом, также состоят из более мелких частиц, которые движутся в них с еще более высокими скоростями, чем скорость света, и силы взаимодействий между ними распространяются в пространстве с гораздо большей скоростью, чем скорость света, иначе

частицы при скоростях, близких к скоростям света, всегда бы распались, рассыпались на отдельные компоненты.

Далее авторы утверждают, что все законы движения во всех лабораториях, движущихся относительно друг друга равномерно и прямолинейно, должны быть одинаковыми. Во-первых, законы природы никому нечего не должны. Во всяком случае, они таковы, каковы есть, и не обязаны подчиняться принципам, которые выведены кабинетными работниками, экспертами по патентному делу вдалеке от реальных физических экспериментов с применением ошибочной логики. Во-вторых, странная какая-то формулировка о системах, которые движутся друг относительно друга равномерно прямолинейно. А что, если все эти системы, движущиеся таким образом, совместно движутся с ускорением? Тогда они все не являются инерциальными, и единства законов движения в них не может быть. Также имеется путаница понятий: законы движения, это законы физики, они не могут быть разными ни при каких видах движения, законы физики распространяются и на движение галактик, звезд, планет, метеоритов, камней, песчинок, атомов и электронов. Естественно, что законы одинаковы даже если системы не инерциальны. А вот уравнения движения по отношению к системе отсчета – это не законы физики, а их частный случай в математическом выражении. Уравнения движений в разных системах могут отличаться, физические законы всегда одни и те же.

Далее утверждается, что никакая скорость не может превышать этого предела, речь идет о скорости света. Но для этого утверждения не было дано никаких оснований, наши читатели могут пролистать всю книгу от корки до корки и удостовериться в этом. Собственно, и в трудах Эйнштейна нет нигде никаких оснований для такого предположения. Оно просто выдвигается, провозглашается верным, и далее используется как доказанный факт. Наука не должна принимать подобные измышления как научный факт. Эйнштейн видел, что преобразования Лоренца не могут быть применены, если скорость движения тел равна скорости света в вакууме. Это говорило на самом деле лишь о том, что в этом случае такие преобразования не могут быть использованы для расчета. Но он решил, что эти преобразования должны быть применимы всегда. Следовательно вместо того, чтобы сообщить читателям, что при условии движения со скоростью света эти преобразования неприменимы (мы же знаем, что почти для всех законов и закономерностей существуют границы, в которых они применимы, и могут существовать условия, при которых они не действуют), он объявил, что эти преобразования доказывают невозможность существования

такой ситуации, когда они неприменимы, то есть невозможность движения материальных тел со скоростью света в вакууме или с большей скоростью. Это нелогично и ненаучно. Как если бы мы, например, если бы мы имели весы, на которых можно взвесить тело не более пяти тонн, мы бы объявили, что существование тел с весом более пяти тонн невозможно в природе.

Далее в книге декларируется, что этим же свойством обладает скорость света, и таким образом она играет важнейшую роль предельной скорости. Если бы мы знали и умели использовать другой носитель информации, более быстрый, чем скорость света, то повторив все рассуждения, которые делал Эйнштейн относительно скорости света, мы бы получили те же самые соотношения, в которых вместо скорости света стояла бы эта новая скорость. И мы бы ее могли объявить предельной. Это говорит о том, что **для природы скорость света не является чем-то особенным, она является чем-то особенным только для нас, поскольку это – предел наших сегодняшних возможностей для измерения длин и интервалов времени на расстояниях.** Для природы это всего лишь скорость распространения электромагнитных волн, она оказывает влияние на те структуры, которые формируются под действием этих сил, оно влияет на взаимодействие с помощью этих сил. Это не какая-то сверхъестественная данность, нерушимость которой запрограммирована неким высшим разумом или высшими законами природы. Возведение ее в ранг специфичных делает ее неизмеряемой в принципе, поскольку все остальные физические величины теперь измеряются относительно стандартов длины и стандартов частоты, которые заданы в предположении фундаментального постоянства скорости времени.

Это напоминает ситуацию с долларом США. Если все цены, включая цену на золото, привязаны к доллару, то эта валюта получает особый статус. Держатель и производитель этой валюты получает возможность выпускать практически неограниченное количество новых бумажных денег без потери их покупательной стоимости, тогда как остальные страны должны свою валюту поддерживать за счет соответствующих экономических мер, например, золотым запасом. Эмиссия, не приводящая к инфляции, является не следствием какой-либо особой ценности этой валюты, а следствием субъективного признания особой ценности её всеми игроками на рынке. Следовательно, невозможно объективно вычислить инфляцию такой валюты, внесенной в ранг всеобщего эталона. Стоит отказаться от такого видения, стоит привязаться к золотому эквиваленту, и мы сможем объективно увидеть инфляцию доллара вследствие каждой эмиссии. Точно также если бы мы открыли какое-то излучение, которое

распространяется быстрее света, мы бы имели полное право записать эту величину как предельную скорость для всех материальных тел точно на таких же шатких основаниях, и преобразования Лоренца пришлось бы переписать с использованием этой новой скорости. Следовательно, эта скорость – не природой выделенная особая данность, а человеком выделенная особая форма описания всего другого, что измеряется с помощью полей, распространяющихся с этой скоростью.

Далее авторы пишут фразу, которая является химерой, в свете наших замечаний о том, что указанный тезис ошибочен, наши читатели, надеемся, поймут это: «Открытие существования в мире предельной скорости является одним из величайших триумфов человеческой мысли и экспериментальных возможностей человечества». Триумф был бы, если бы была открыта возможность передачи информации со скоростью быстрее, чем скорость света. Триумфом в свое время было изобретение способа передавать информацию по проводам, а также без проводов с помощью радио. Триумф – это торжество по случаю победы. Если искатель натолкнулся на запертую напроць дверь, это явно не триумф. А если эта дверь всего лишь нарисована на холсте, который можно проткнуть и двигаться дальше, но искатель-естествоиспытатель остановился перед таким эфемерным препятствием и прекратил исследования в желательном направлении, это уж точно не триумф. Поскольку зафиксирована вспышка нейтрино, обогнавшая вспышку электромагнитного излучения, следовательно, данный «триумф» был ложным.

В 2019 году была зафиксирована вспышка нейтрино, которая на 43 секунды обогнала первые соответствующие гамма-фотонные импульсы. Это доказывает, что нейтрино может двигаться быстрее, чем свет [17]. Безусловно, ученые тут же заявили, что это могут быть два различных явления, по чистой случайности наблюдаемых под одним и тем же угловым направлением и чисто случайно почти совпадающие по времени. Это как же надо верить в возможность таких совпадений, и насколько надо доверять теории относительности, чтобы не признавать очевидных фактов: нейтрино движется быстрее? А может быть дело в том, что ученые не хотят терять высокооплачиваемую работу? Утверждение, что теория относительности опровергнута для многих эквивалентна заявлению об увольнении по собственному желанию. Напомним, что после скандала вокруг того факта, что ученые группы CERN утверждали, что на протяжении трех лет с высочайшей статистической достоверностью наблюдали, что скорость нейтрино выше, чем скорость света [18], к счастью для теории относительности и для релятивистов и к несчастью для многих сотрудников этой группы был

найден способ объяснения этого феномена: было принято решение, что в одном из оптических разъемов был некий зазор, то есть разъем на протяжении трех лет был закручен недостаточно плотно, что создало неучтенную задержку распространения, указанная исследовательская группа подала в отставку [19]. Мы только сообщим нашим читателям, что **подают в отставку тогда, когда не согласны с мнением и методами руководства**, если бы члены этой группы были согласны с таким объяснением, они не подали бы в отставку, а написали бы меморандум с указанием на свою ошибку, где отозвали бы свое более раннее утверждение, и обещали бы впредь более внимательно подходить к своим обязанностям и более детально проверять результаты исследований. Маловероятно, что за три года никто не догадался заново закрутить оптические разъемы, нам представляется, что это было сделано в первый же день после получения столь странных результатов. Просто руководство проектов (более высокое) сочло необходимым в интересах дальнейшего получения финансирования не заявлять о столь кардинальных результатах, для того, чтобы не попасть в перечень групп, занимающихся лженаукой: лучше получать большие средства и писать, что теория относительности вновь подтверждена, чем написать, что она экспериментально опровергнута, и остаться без финансовой поддержки ведущих научных фондов. Такова правда сегодняшней науки. При этом осталось сообщение (скромное в Википедии), что скорость нейтрино все-таки выше скорости света, но это превышение составляет не более двух миллионных долей от скорости света [20], то есть вроде бы и говорить не о чем? Но позвольте, ведь утверждение в теории относительности гласит, что превышение принципиально невозможно, в этом случае какая разница, на какую величину эта скорость превысила скорость света – на десять процентов, или на две десятитысячные процента? Главное, что **она больше**, а также главное, что те, кто этот факт открыл, теперь остались без любимой работы. Предсказание Эйнштейна важнее экспериментальных данных, и хотя оно достоверно опровергнуто, но величина превышения такая, что вроде и говорить не о чем? Но как же так, если Эйнштейн утверждал категорически, что скорость света в вакууме является предельной, а она оказалась все же не предельной! Будем и дальше продолжать слепо доверять постулатам молодого человека, который в 26 лет всех научил новой физике, после чего только и занимался пропагандой своего учения?

В обсуждаемой статье далее снова авторы гипнотизируют читателей, используя слова «доказать» там, где надо говорить «дорассуждаться до тезиса». Они пишут:



«Физик прошлого столетия не мог додуматься до того, что в мире существует предельная скорость, что факт ее существования можно доказать». Отметим, очевидно, что в мире для каждого вида взаимодействия существует предельная скорость, также очевидно, что невозможно доказать подобное утверждение. Это аналогично утверждению, что млекопитающие не откладывают яйца. До тех пор, пока не были открыты утконос и ехидна, эти положения считались несомненными. Никакое доказательство путем перечислений известных примеров не является окончательным, оно всегда может быть опровергнуто единственным контрпримером. Далее еще веселей: «Боле того, если бы даже он в своих опытах наткнулся на наличие в природе предельной скорости, он не мог быть уверен, что это закон природы, а не следствие ограниченности экспериментальных возможностей, которые могут быть устранены в процессе дальнейшего развития техники». Конечно, до тех пор, пока Эйнштейн не сообщил, что это – закон природы, который он, честно говоря, **выдумал**, поскольку иначе его соотношения становятся непонятными лично ему (хотя они и не теряют смысла, ведь наличие нуля в знаменателе еще не означает, что такое соотношение невозможно: если обе части уравнения ранее умножить на величину знаменателя, то получим уравнение, которое отнюдь не теряет смысл при нулевом значении этого множителя). После сообщения Эйнштейна ученые всего мира узнали, что этот тезис доказан, хотя доказать его невозможно, но это не так уж важно, если тезис сообщил лауреат нобелевской премии, правда, выписанной на основе голосования по результатам совсем других исследований, но кто об этом сейчас вспоминает?

Далее авторы совершенно необоснованно распространяют свое утверждение на «распространение чего бы то ни было», таким вот путем приобщив без каких-либо оснований и скорость распространения гравитационного поля к скорости света. Это опять совершенно произвольная гипотеза, не подкрепленная никакими экспериментальными основаниями.

Тут у авторов вдруг проскальзывает совершенно правильное утверждение, которое никак не ожидаешь от такой книги, а именно: **«Конечная скорость распространения сигнала, разумеется, не лишает нас возможности устанавливать одновременность двух событий. Для этого надо только учесть время запаздывания сигнала, как это обычно и делается»**. Прочитано дословно. Так почему тогда авторы утверждают, что одновременность – это бессмысленное утверждение, не имеющее никакого смысла без указания на то, из какой системы она определяется? Ведь различные результаты измерений являются следствием различных запаздываний,

а если эти запаздывания учесть и вычесть, вычислить истину, тогда получится объективная одновременность, и все парадоксы теории относительности уходят в небытие.

Но наши авторы не были бы теми, кто они есть, если бы не пошли напятную тут же, после первой правильной мысли: «Однако такой способ установления одновременности уже вполне совместим с относительностью этого понятия. В самом деле, чтобы вычесть время запаздывания, мы должны будем разделить расстояние между местами, в которых произошли события, на скорость распространения сигнала. С другой стороны, еще обсуждая вопрос о посылке писем экспресса Москва – Владивосток, мы видели, что само место в пространстве – понятие тоже весьма относительное!» Итак, если исследователь не может точно измерить время, то он воспринимаемое время обзывает верным временем в его собственной системе отсчета, принимая относительно большую ошибку (при больших скоростях или при больших расстояниях) за отсутствие ошибки, полностью игнорируя возможность корректировки этой ошибки. Сам этот исследователь понимает, что необходимо внести поправку, но поскольку эту поправку он не может вычислить достаточно точно, то предлагается выход, состоящий в том, чтобы даже не пытаться внести поправку. Если релятивистский эффект дает погрешность в одиннадцатом знаке при измерении времени и при измерении расстояния, то ведь можно за счет ошибочного измеренного расстояния внести поправку в измерение времени, и тогда ошибка будет уже не в одиннадцатом знаке, а в двадцать втором. За счет знания уточненного времени можно внести поправку и в расстояние, также снизив ошибку от одиннадцатого знака до двадцать второго. Но релятивисты выше этого: если точную поправку внести невозможно, то проще объявить, что в ней нет необходимости, что воспринимаемое и есть истина.

Если этот метод – метод науки, тогда что такое шаманство?

### РАНЬШЕ И ПОЗЖЕ

В этом разделе авторы на примере ошибочно воспринимаемых времен событий в упоминаемом выше поезде, имеющем несусветную длину и двигающемся с несусветной не только для поезда, но и для ракеты скоростью. На примере двух событий авторы приходят к выводу, что при наблюдении двух событий из разных систем для одних наблюдателей первым представляется одно событие, а для других – другое. Это, собственно, перефразированный тезис об относительности понятия одновременности.

Далее любопытный оборот: «Однако сразу возникает мысль, что такая относительность понятия «раньше» и «позже» все же должна

иметь свои пределы. Так, вряд ли можно допустить (с точки зрения какой бы то ни было лаборатории), что ребенок родился раньше своей матери». Что ж, мы видим, что авторы окончательно потеряли чувство реальности. Как вам нравится это «вряд ли»? То есть в принципе авторы не могут определенно с некоторой гарантией утверждать, что это невозможно, но им все же кажется, что это «вряд ли можно допустить», то есть они не дают окончательного отрицания такой возможности, но все же сомневаются. Почему, интересно знать, они сомневаются? Ведь их кумир и вслед за ним они сами призывают нас отказаться от здравого смысла раз и навсегда? А недопущение того, что ребенок родился раньше матери отвергает только наш здравый смысл, а их формулы этого не опровергают, иначе они бы эти формулы привели, и утверждали бы не «вряд ли можно допустить» такое, а сообщили нам, что «такое определенно невозможно».

Ну что ж, мы им поможем преодолеть этот парадокс. Они забыли, что вопрос об одновременности двух событий возникает только в том случае, когда эти события отделены друг от друга в пространстве достаточно сильно. Если события происходят относительно близко, то сомнений в одновременности не возникает ни у какого наблюдателя, так как сигналы об этих событиях исходят одновременно и из одной точки, то они достигают любого наблюдателя в один и тот же момент. По-видимому, это было бы трудно для авторов этой книги, но мы надеемся, что наши читатели согласятся, что такой момент, как рождение ребенка, происходит в одной точке пространства, в одной и той же области. Во всяком случае, до этого момента рождения ребенок находится внутри матери, а после рождения он находится снаружи, следовательно в сам момент рождения место их пребывания совпадает со сколь угодно высокой точностью. Следовательно, из любой точки наблюдения момент рождения ребенка одновременен с моментом присутствия его матери в этом месте, следовательно, мать уже присутствует при его рождении объективно даже в том случае, если мы принимаем теорию относительности безоговорочно. Следовательно, подобный парадокс не может возникнуть принципиально.

Авторы книги этого не понимают, поэтому они вводят понятия «абсолютно раньше», «абсолютно позже», а также такое понятие, между этими двумя граничными понятиями, которое может быть истолковано как «раньше», или как «позже», в зависимости от точки наблюдения. Тут, разумеется, авторы абсолютно запутались в показаниях. По-видимому, они хотели сказать, что если световой отклик от одного события, назовем его «событие А», которое произошло в точке «В», достиг некоторой удаленной точки «С», то «момент Г»

достижения этого отклика является для наблюдателя в этой точке воспринимаемым моментом этого «события А». Все, что произойдет в этой точке «В» после этого момента «Г», будет восприниматься однозначно как события, произошедшие после этого «события А», никакими движениями наблюдателей эти последующие события нельзя преобразовать в события, которые произошли до события «А». Согласимся с этим.

Таким образом, авторам удалось выделить три вида соотношений между событиями: «раньше», «позже» и «ни раньше, ни позже», «смотря по тому, из какой лаборатории наблюдаются эти события». Наши поздравления авторам!

## ГЛАВА ПЯТАЯ. ЧАСЫ И ЛИНЕЙКИ КАПРИЗНИЧАЮТ

### СНОВА САДИМСЯ В ПОЕЗД

В этой главе авторы, рассуждая о том, как будет двигаться луч света в гигантском поезде, длина высота которого равна девятьсот километров, длина больше трех миллионов километров, а скорость равна двести сорок километров в секунду. Этот поезд называется «поезд Эйнштейна». В этом поезде, по рассуждениям авторов время будет течь медленнее, когда в покоящейся системе пройдет час, в этом фантастическом поезде пройдет только сорок минут. Авторы исходят из предположения, что свет от фонаря на полу до зеркального пола и обратно будет путешествовать по разным траекториям в восприятии пассажира и наблюдателя на платформе. Следовательно, они заключают что траектории будут различной длины. Мы-то уже знаем, что это не так, что постоянства размеров покоящегося «поезда» и движущегося «поезда» никто не обещал и не гарантирует. Но авторы обсуждаемой книги этого не знают, поэтому они настаивают, что размеры поезда инвариантны к движению, хотя сами же они ранее сообщали нам, что размеры не постоянны. Итак, поскольку в предположении авторов скорость света всегда остается постоянной, как повелел великий Эйнштейн, авторы приходят к заключению, что время должно измениться, коль скоро они не допускают изменения размеров и не допускают изменения скорости света. Карикатурная иллюстрация, как показано на *Рис. 9*, должна нас окончательно в этом убедить. Вообще говоря, не понятно, если поезд движется влево (см. стрелку на *Рис. 9*), и если пучок света движется в системе, связанной с поездом, вверх и вниз, то наблюдатель на платформе должен увидеть, что пучок света совершает движение вверх налево и вниз налево, то есть ориентация треугольника изображена не верно. Как мы знаем из более ранних фрагментов, авторы книги не изучали рисунки критично, поэтому удивляться не

следует. Указанные рассуждения иллюстрируются также карикатурой, показанной на Рис. 10, а ее аналог в более раннем издании показан на Рис. 11.

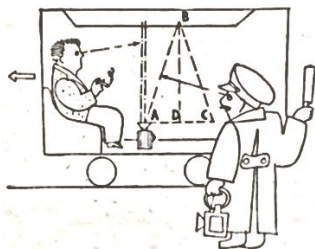


Рис. 9. Карикатурное якобы «доказательство», что темпы времени зависят от скорости системы [9]

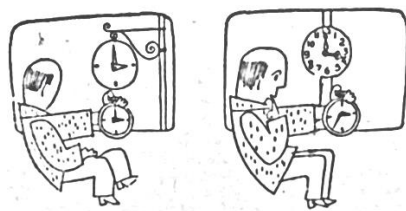


Рис. 10. Карикатурная иллюстрация отставания часов в «поезде Эйнштейна» [9]

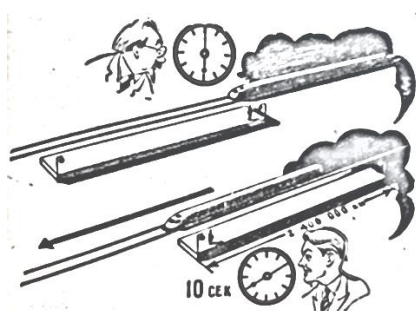


Рис. 11. Карикатурная иллюстрация отставания часов в «поезде Эйнштейна», в которой вообще не ясно, что происходит, что иллюстрируется [10]

### ЧАСЫ СИСТЕМАТИЧЕСКИ ОТСТАЮТ

Теперь авторы считают, что они окончательно доказали, что часы в любой движущейся лаборатории отстают. Обращаем внимание читателей на любопытную фразу: «Нетрудно догадаться, что отставание часов будет тем значительнее, чем больше скорость поезда». Как же так? Ведь эти же самые авторы писали ранее в этой же самой книге, что нельзя говорить объективно, что какая-то система движется, а какая-то покоится. Они объявили, что это бессмыслица. Если можно сказать, что первая система движется, а вторая покоится, говорили они, то с таким же точно основанием можно утверждать и обратное, что первая система покоится, а вторая движется. Они настаивали, что никакими опытами нельзя отличить покой от движения.

Если утверждение о том, что чем быстрее движется поезд, тем медленнее в нем течет

время, следовательно, не верно, что существует бесчисленное множество покоящихся систем, движущихся равномерно прямолинейно относительно друг друга. Пассажир поезда имеет право, ссылаясь на эту книжку, утверждать, что его поезд покоится, и что это платформа движется, и что это на платформе, следовательно, время течет медленнее, чем в поезде. Эту же самую картинку, которая нарисована на Рис. 9, можно перерисовать так, чтобы фонарь стоял на платформе, а пассажир наблюдал за движением света со своего поезда, все должно быть полностью симметрично, ведь нам же объяснили, что нет никакой разницы принципиально, её не может быть, эти две системы полностью равноправны. Следовательно, утверждение о том, что время в поезде течет быстрее, чем на платформе, имеет такое же «научное» обоснование, как и обратное утверждение, что время на платформе течет быстрее, чем в поезде. На основании этого «мысленного эксперимента» авторы просто обязаны сделать вывод, что время во всех системах течет одинаково, ровно также, как Галилей в подобных рассуждениях, получив результат, что добавление более легкой массы к падающему объекту должно и замедлить падение тела и ускорить его. Галилей понял, что этот парадокс перестает быть парадоксом только в случае, если тела любой массы падают с одинаковыми ускорениями. Если бы Галилей прочитал обсуждаемую книгу, он бы этим же путем, этим же методом сделал вывод, что в очередной раз доказано, что время в обеих системах течет одинаково, как в поезде, так и на платформе время не ускоряется и не замедляется, оно универсально во всех системах. Но авторы этой книги не Галилеи: методом мысленного эксперимента они не владеют.

Сами авторы задают правомочный вопрос: «Не означает ли это, что те часы, которые идут быстрее всех других, находятся в абсолютном покое?» Это – ловушка, в которую попались авторы этой книги. Посмотрим, как они пытаются из неё выбраться. «Нет, потому что сравнение часов в поезде с часами на станциях происходило в совершенно неравноценных условиях. Ведь было не двое, а трое часов! Свои часы путешественник сравнивал с двумя разными часами на разных станциях. И наоборот, если бы в переднем и заднем вагонах поезда были вывешены часы, то наблюдатель на одной из станций, сравнивая показания станционных часов с показаниями часов в окнах проносящегося мимо него поезда, обнаружил бы, что систематически отстают станционные часы. Ведь в данном случае – при равномерном и прямолинейном перемещении поезда относительно станции – мы вправе считать поезд неподвижным, а станцию передвигающейся. Законы природы в них должны быть одинаковы». Здесь авторы поймали сами себя в

ловушку. Фактически они признали, что пассажиры «поезда Эйнштейна» будут утверждать, что время на платформе течет быстрее, чем в этом поезде. Собственно, не понятно, почему так важно, где конкретно висят часы, сколько часов имеется. Какая разница, сколько часов? Или авторы полагают, что если в поезде одни часы, то время в нем замедляется, а если в поезде двое часов, то время в нем ускоряется относительно платформы вокзала? Если поезд движется относительно двух вокзалов, и на каждом имеются свои часы, то время в нем течет медленнее, а если имеются только одни часы на промежуточном полустанке, тогда время в поезде течет быстрее. Это образец научного метода рассуждения? Если это кажется убедительным, мы должны признать, что господина Румера и Ландау в действительности расстались со здравым смыслом, хотя мы подозреваем, что книгу эту писал только Румер, а фамилия Ландау была вписана для более успешного опубликования ее в центральном издательстве [10].

Далее авторы дают формулировку, которая полностью исключает парадокс близнецов, как он сформулирован в работах Эйнштейна. Они пишут: «Каждый наблюдатель, неподвижный относительно своих часов, увидит, что спешат другие часы, перемещающиеся относительно него, и забегают вперед тем больше, чем с большей скоростью они движутся». Любопытно, только мы одни заметили, что эта формулировка в корне противоположна всем ранее приведенным рассуждениям? Есть еще читатели этой книги, которые удивились в этом месте? Написано, что спешат часы, которые движутся, медленнее идут те, которые покоятся. Выше было сказано, что в подвижном поезде часы отстают. То есть ранее было сказано, часы пассажира отстают в восприятии пассажира. Теперь сказано, что часы пассажира не отстают, а спешат часы на платформе в восприятии этого пассажира. Соответственно, часы пассажира поезда спешат в восприятии человека на платформе. То есть с позиции покоящегося наблюдателя, быстро движущийся пассажир живет в ускоренном времени, то есть он быстрее стареет. Запомнили? Запишите! Вспомните об этом, когда будем вместе читать, что космонавт, который совершил путешествие, вернулся моложе, чем оставшийся на космодроме его брат-близнец. Его часы спешили в восприятии ожидающего брата, время у него шло, следовательно, быстрее, но почему-то он вернулся в более молодом возрасте, то есть у него время шло медленнее в восприятии оставшегося на космодроме брата. Вы что-нибудь понимаете в этом?

Далее – блестящая аналогия: «**Это положение совершенно аналогично** тому, что каждый из двух наблюдателей, стоящих у телеграфных столбов, стал бы утверждать, что его столб

виден под большим углом, чем столб другого». Если это «совершенно аналогично», следовательно, надо припомнить, что угол, под которым видится объект, это субъективная характеристика восприятия, которая не имеет никакого отношения к объективным параметрам – длине, времени, массе. Можно сказать: «Эта планка имеет длину один метр», или «Это событие длилось десять секунд», но мы не говорим: «Этот столб виден под углом 45 градусов». Мы не причисляем к характеристикам объекта угол, под которым его можно наблюдать из какой-либо точки. Если угол наблюдения объекта аналогичен тому, как воспринимают время в одной системы из другой системы, которая движется относительно этой, то надо сразу признать, что это восприятие не имеет ничего общего с реальностью, не важно, как воспринимает кто-либо время в другой системе, это не характеризует ровным счетом ничего, кроме этого восприятия. Это не описывает реального времени в этой системе, **совершенно аналогично** тому, как угол, под которым наблюдается тот или иной телеграфный столб, не имеет никакого отношения к тому, каковы фактические размеры этих телеграфных столбов, как показано на Рис. 10.

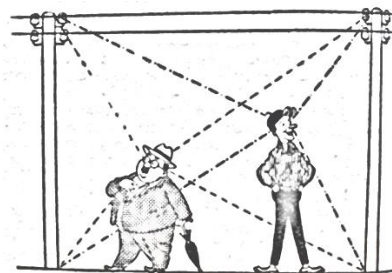


Рис. 12. Иллюстрация того, что разный угол, под которым наблюдаются одинаковые телеграфные столбы, это абсолютно то же самое, что разные наблюдаемые темпы хода часов, то есть не объективная характеристика [10]

### МАШИНА ВРЕМЕНИ

Далее авторы рассматривают поезд с достаточно большой окружной железной дорогой. Они утверждают, что если поезд движется с большой скоростью, то можно достичь такой ситуации, что в самом поезде пройдет только один день, а на станции пройдут столетия. Фактически описывается пресловутая машина времени. Сами авторы признают, что здесь также можно утверждать, что поезд покоится, а платформа движется. Любопытно, как авторы выходят из этого парадокса. Они утверждают, что поезд движется по окружности, то есть с ускорением, следовательно, на него не распространяется понятие «относительности», эта система не обязана вести себя так, чтобы все законы движения в ней были такие же, как в покоящейся системе, поэтому движение поезда – абсолютное, следовательно, именно в нем



время будет «абсолютно замедляться», а на платформе время будет «абсолютным». Это совершенно непонятное объяснение, притянутое искусственно, в особенности, если учесть, что утверждения о том, что все инерциальные системы отсчета равноправны, сделано на основании опыта Майкельсона, который проводился в системе, которая движется по окружности, а именно, в лаборатории на Земле, которая обращается вокруг Солнца и вращается вокруг собственной оси. В рассуждениях в начале книги было сказано, что кривизна траектории небольшая, за время, пока свет движется в интерферометре Майкельсона, его поворот незначительный, поэтому можно считать систему инерциальной. В этом случае и про «поезд Эйнштейна», который движется со скоростью, близкой к световой, по окружности, можно сказать, что траектория его на небольших участках несущественно отличается от прямой, можно считать, что радиус окружности практически бесконечный, а одна из форм математического определения прямой – это окружность с бесконечным радиусом. Главное замечание состоит в том, что авторы никак не объяснили, почему движение по окружности делает в данном случае движение абсолютным, тогда как движение Земли по орбите можно считать движением относительным, почему Земля является инерциальной системой с небольшим приближением, а поезд, движущийся по окружности гигантского радиуса, не является приближенной инерциальной системой в принципе, тогда как принципиальной разницы в этих двух абстракциях нет. И не понятно, почему, как только система хотя бы в мелочи отличается от инерциальной, так сразу же в ней время замедляется объективно, а если система инерциальная, то время замедляется лишь относительно, и можно в этом случае говорить, что оно замедляется не в этой системе, а в другой. Данный метод объяснения явно эристический, авторы хотели лишь отвлечь внимание читателей от проблемы, привязать искусственно любое утверждение, лишь бы выйти из затруднительного положения хотя бы для виду «с честью». Главное – не смысл сказанного, а уверенный тон учителя. Отметим также, что в этом примере нарушается провозглашенный Эйнштейном принцип предельного совпадения разных подходов в предельном случае. А именно: когда Эйнштейн ввел преобразования Лоренца (названные таквыми Пуанкаре) как основу своей теории (кстати, в этой теории нет его математики, ему принадлежат только трактовки соотношений, полученных другими учеными до него), он одним из важнейших аргументов в пользу «истинности» указанных преобразований выставлял тот факт, что в предельном случае, когда скорость движения системы намного меньше скорости света, эти преобразования

переходят в преобразования Галилея, то есть теория относительности Эйнштейна в пределе совпадает с теорией Ньютона. Логично ожидать, что при движении ракеты (или поезда) по окружности большого радиуса, которая в пределе при увеличении радиуса до бесконечности совпадает с движением ракеты (поезда) по прямой, эти два предельных случая должны описываться одной и той же теорией, давать одну и ту же трактовку. Следовательно, движение по окружности бесконечного диаметра должно быть идентичным равномерному прямолинейному движению. Если этого нет, то данная теория антинаучна: совершенно очевидно, что между предельным случаем окружности с бесконечным радиусом и прямой **нет никакой принципиальной разницы**, во всяком случае, на любом конечном отрезке траектории и (или) на конечном отрезке времени, следовательно, указанные виды движения должны быть полностью идентичны во всём, если этого нет, это ошибка (для нас парадокс и ошибка – синонимы). Мало того: современные подходы вообще привели к тому, что пространство считается вовсе не обязательно эвклидовым, оно трактуется и как риманово, то есть прямые являются прямыми только на малых расстояниях, а на бесконечном удалении они могут оказаться и не прямыми вовсе. Этот взгляд принят вследствие распространения именно теории относительности. Но если бы это взгляд был верным, тогда надо было бы признать, что строгого равномерного прямолинейного движения вообще не существует, всякое прямолинейное движение является таковым только на относительно малых отрезках, в бесконечности оно далеко не прямолинейное. Тогда исчезает какое-либо отличие движения поезда Эйнштейна по отношению к платформе: можно с таким же успехом утверждать в рамках теории относительности, что это платформа движется, а поезд покоится.

Далее авторы, к счастью для них и для читателей, не признают возможности создания машины времени, которая могла бы двигаться в прошлое, хотя аргументация в этом не особо убедительная. Вместо того, чтобы указать, что любое прошлое уже прошло, к нему невозможно вернуться именно поэтому, авторы пишут, что если бы такое было возможно, то «можно было бы очутиться в абсурдном положении человека, родители которого ещё не появились на свет». Странно, что получение абсурда в данном случае останавливает авторов от дальнейших фантазий в этом направлении, тогда как получение других абсурдных выводов их вовсе не смущает, в частности, абсурдность утверждения о том, что у того, кто движется, время течет медленнее, чем у того, кто покоится (и это при том, что ранее движение объявлено неотличимым от покоя!). Известно, что,

например, вода постоянно движется, находится в круговороте, тогда как скалы в сравнении с водой можно считать неподвижными. Получается, что время у воды течет медленнее, чем у скал? Тут совершенно не важно, насколько медленнее, численная характеристика не имеет значения, важно, что, согласно этой теории, качественно время у движущихся и у покоящихся субстанций должно течь по-разному. Следовательно, не существует двух материальных частиц, чье время совпадает, так как каждая частица имеет свою историю движений, не совпадающую с историей движения других частиц. Даже атомы в одном и том же объекте движутся по-разному, разная температура также означает разную скорость движения. Когда человек спит, его скелет неподвижен, а кровь движется по кривой (замкнутой) траектории, следовательно, кровь в человеке моложе, чем его кости, время в крови течет иначе, чем в костях. При такой трактовке непонятно, что вообще авторы понимают под временем, так как они же время относят к характеристике системы отсчета, но ведь системой отсчета может быть любое материальное тело! Если система отсчета связана с лабораторией, то в ней время течет везде одинаково. Но если мы рассматриваем отдельные атомы, получается, что у каждого атома вследствие индивидуальных траекторий движения имеется собственное время! Указанные абсурдные «теоретические положения» проиллюстрированы дважды: на одной иллюстрации показан бегун и покоящийся старец, у бегуна часы идут медленнее, поэтому они отстают на целый час от часов старца, если верить иллюстрации, как показано на Рис. 13. Ну это, конечно гипербола, по-видимому, но, по сути, авторы убеждены, видимо, что в этом есть какой-то смысл, и в этом они не видят ни абсурда, ни противоречия. Другая иллюстрация приведена в следующем разделе и иллюстрирует широко известный так называемый «парадокс близнецов».



Рис. 13. Иллюстрация того, что время у движущегося объекта якобы течет однозначно медленнее, согласно теории относительности [10], что опровергает тезис об относительности понятия «движение» в теории относительности

## ПУТЕШЕСТВИЕ НА ЗВЕЗДУ

«Высказываемые Вами соображения, к сожалению, в высшей степени нелепы. Было бы даже трудно объяснить, в чем заключаются ошибки в Вашем письме. Ради бога, прежде чем рассуждать о Вселенной, приобретите хотя самую элементарную физическую грамотность, а то Вы только ставите себя в смешное положение».

Л. Ландау

Этот раздел излагает «парадокс близнецов», на соответствующей иллюстрации показаны космонавт и ожидающий его приятель: космонавт возвращается в том же возрасте, в каком он отправился в путешествие, тогда как ожидающий его приятель выглядит глубоким стариком, как показано на Рис. 14.



Рис. 14. Другая иллюстрация того, что время у движущегося объекта течет однозначно медленнее [10], на основе широко известного так называемого «парадокса близнецов» из теории относительности, что также опровергает тезис об относительности понятия «движение» в теории относительности

Отсюда совершенно фантастические выводы относительно звезды, отстоящей от Земли на 40 световых лет: «Увеличивая скорость ракеты Эйнштейна, приближая ее к скорости света, можно сколь угодно сокращать время, которое понадобится путешественникам, чтобы добраться до столь отдаленной звезды. Теоретически при достаточно быстром полете можно было бы достичь звезды и вернуться обратно на Землю хоть за одну минуту! На Земле, однако, при этом все равно пройдет 80 лет. Далее авторы совершенно всерьез рассчитывают, какие для этого понадобятся затраты энергии».

## ПРЕДМЕТЫ СОКРАЩАЮТСЯ

При определении длины предметов, движущихся с большими скоростями, результат измерения, как мы показывали, будет искажен вследствие разницы задержек сигналов, с помощью которых мы определяем размеры. Размеры поезда Эйнштейна сокращаются с точки зрения наблюдателя на платформе. Размеры платформы сокращаются с точки

зрения наблюдателей из поезда Эйнштейна. Это как раз не так. Если объект приближается, согласно нашим измерениям или наблюдениям, он станет короче. Если объект удаляется от нас, согласно нашим наблюдениям или измерениям он будет воспринят нами как удлинившийся объект. Если авторы не смогли проделать такие элементарные вычисления, для чего они берутся обучать читателей? Надо было сначала внимательно все вычислить, сделать соответствующие выводы, и лишь после этого утверждать. Мы лишь напомним, что и сокращение, и удлинение поезда – кажущееся, воспринимаемое ошибочно вследствие погрешностей метода измерения. Эту погрешность можно учесть и определить истинную длину поезда.

### СКОРОСТИ КАПРИЗНИЧАЮТ

Авторы, безусловно, уверены, что приучили читателя во всем полагаться на их большую логику и воспаленное воображение, поэтому, декларативно опровергая принцип относительности Галилея, согласно которому скорости при движении объекта в движущейся системе векторно складываются при переходе к неподвижной системе, этот принцип кажется авторам ошибочным. Они пишут: «Закон сложения, которым мы пользуемся в повседневной жизни, оказывается неточным». Далее «Читатель, привыкший уже ко всяким парадоксам теории относительности, легко поймет причины неприменимости, казалось бы, очевидного рассуждения, при помощи которого мы только что вывели закон сложения скоростей». Далее авторы в очередной раз путают разные законы: «То обстоятельство, что скорость распространения света в движущейся воде не равна сумме скорости света в покоящейся воде и скорости движения воды, а меньше этой суммы, является прямым следствием теории относительности». Это либо демонстрация неграмотности в области физики, либо подлог. Закон Физо [21], о котором должна в данном случае идти речь, никак не является следствием теории относительности. Это экспериментально открытый факт, открыт он другим ученым, соотношений Лоренца в этом законе нет, там есть коэффициент увлечения света веществом, для разных веществ этот коэффициент различный, он зависит от коэффициента преломления среды. Если бы это явление было следствием теории относительности, то этот коэффициент был бы одинаковым для любого вещества. Таким образом, авторы явным образом обманывают читателя. Далее говорится о том, что при использовании правил сложения скоростей в теории относительности никогда не может получиться результат, больше скорости света. Это так и есть, если применять соотношения из теории относительности, тогда скорость, больше скорости света, не может быть получена

в итоге. Вопрос лишь в том, насколько эти правила сложения скоростей имеют хоть какое-нибудь отношение к реальности.

### ГЛАВА ШЕСТАЯ. РАБОТА ИЗМЕНЯЕТ МАССУ

«Бывает время, сэр, когда и диагноз – это донос!»

Г. Горин. Дом, который построил Свифт.

### МАССА

В этом разделе авторы на самом примитивном уровне объясняют читателю, что такое масса. Возникает вопрос: на каких читателях рассчитана эта книга? По-видимому, на читателей, которые вообще не знают даже самых простейших азов физики? Но для чего таким неосведомленным читателям теория относительности? Если же книга рассчитана на читателей, которые эти азы физики знают, то для чего давать примитивную трактовку того, что означает масса?

### МАССА ВОЗРАСТАЕТ

Утверждается, что масса растет по мере увеличения скорости объекта. Это соответствует представлениям теории относительности, но не соответствует истине. Утверждается, что опыты с ускорением электрона полностью подтвердили теорию относительности. Это не верно: опыты подтвердили преобразования Лоренца. Но в них просто имеется коэффициент между силой и ускорением. Этот коэффициент относится к силе, он описывает ослабление электромагнитной силы при увеличении скорости движения заряженной частицы, а не возрастание массы. Уменьшение силы имеет вполне понятное физическое объяснение, этот феномен отлично интерпретируется, тогда как увеличение массы невозможно объяснить никакой интерпретацией.

### СКОЛЬКО СТОИТ ГРАММ СВЕТА?

В данном разделе авторы весьма заумно и хитро пришли к заключению о том, что свет обладает массой, фактически утверждают, что свет – это также особое вещество. Авторы даже умудрились рассчитать, сколько стоит один грамм света. «Для увеличения массы тела на 1 грамм ему следует сообщить 25 миллионов киловатт-часов». Очень непонятно, каким путем получено это соотношение.

Если взять соотношение  $E = mc^2$ , то в нем увязывается масса частицы, ее энергия и скорость света. Здесь не присутствует никакой массы света. Если взять некоторую энергию света, разделить ее на квадрат скорости света, то получим некоторую величину, которая будет выражена в единицах массы. Соответственно, если взять массу в один грамм, умножить ее на квадрат скорости света, то мы получим какую-то величину энергии. По-видимому, авторы так

и поступили? Но ведь это будет «энергия одного грамма вещества», которое движется со скоростью света, а не «энергия одного грамма света». Неужели авторы не понимают разницы?

Скорость света равна  $3 \cdot 10^8$  м/с, умножим 0,001 кг на квадрат этой величины, получим  $9 \cdot 10^{13}$  Дж, умножим на  $2,77778 \cdot 10^{-7}$ , получим  $25 \cdot 10^6$  кВт·час. Несомненно, что авторы именно таким путем вычислили пресловутую энергию одного грамма света! Но ведь это глупость несусветная – они вычислили, какую энергию имела бы материальная частица весом в один грамм, если бы она двигалась со скоростью света, в предположении справедливости соотношения Пуанкаре! При чем тут стоимость одного грамма света? Что за профанация?

### ИТОГИ

«Отныне всем и каждому возбраняется печатать, читать, хранить и распространять писания, книги и учения Мартина Лютера, ... И Иона Пепериса...

- И Иона Пупериса?.. Нет! Как же так – не читать Иона Пупериса? Да я без Пупериса как без рук! Что-то, брат, ты напутал с Пуперисом...
- Ничего я не напутал! На, читай сам!..
- Чего – читай?! Я неграмотный!..
- А неграмотный, на кой же тебе Пуперис?!
- Имя хорошее...»

Г. Горин. Тиль.

Авторы пишут почему-то, что «строгие и убедительные опыты заставляют нас признать правильность теории относительности». Мы уже говорили о том, насколько строгие эти опыты: в них измерения фазы света отождествляются с измерениями скорости в различных направлениях (как будто бы даже по отдельности, иначе как можно делать заключение о равенстве скоростей во всех направлениях?). При этом размеры интерферометра трактуются как инварианты по отношению к скорости света, и это несмотря на то, что далее делаются совершенно противоположные выводы, а именно: утверждается, что при движении тела сокращаются. Сначала безосновательно утверждается инвариантность, с которой можно поспорить, затем еще более безосновательно декларируется постоянство скорости света во всех инерционных системах, а затем ради выполнения этого утверждения декларируется непостоянство геометрических размеров тел без объяснения причин этого явления, без объяснения механики этого явления, просто декларируется и постулируется. Вместо этого следовало объяснить механику того, что размеры твердых тел не могут оставаться независимыми от скорости света, поскольку твердые тела состоят из заряженных частиц, удерживаемых на расстояниях друг от друга силами электромагнитного взаимодействия, распространяющимися со скоростью света.

Поскольку авторы этой книги очень часто прибегают к различным красочным необосно-

ванным аналогиям, мы также позволим себе аналогию: для спасения утверждения о постоянстве размеров интерферометра пожертвовали правилами сложения скоростей Галилея, после чего отказались и от постоянства размеров. Это аналогично тому, чтобы ради спасения руки разрешить отрезать себе обе ноги, а потом все-таки и руку тоже отрезать.

Такова теория относительности, таково ее изложение в рассматриваемой книге. Нам кажется, что на основании рассмотрения данной книги вполне можно поставить диагноз его авторам: некритическое чувство собственного величия, рабское преклонение перед авторитетами, отсутствие понимания законов логики, графомания, популизм на основе необоснованных аналогий, иллюстративный примитивизм.

Иными словами, данная книга без серьезных аргументов объявляет теорию относительности самой верной, самой передовой, единственно истинной, ну и, соответственно, надо понимать, что только Эйнштейн гениально понял всю сложность строения мира, отблеск его гениальности падает на всех его последователей, а всякая критика его теории – есть невежество, дикость, на это были многократные отсылки с примерами о дикарях и американских фермерах, отрицающих возможность существования жирафов. Всем следует читать Эйнштейна и восхищаться. Окончен семинар.

Можно ли исправить теорию относительности? Тут вспоминается диалог пациента с психотерапевтом, где врач советует исключить из мышления пациента то, что в Америке называют словом, характеризующим любую неприятность, на что пациент возражает, что это явление – несущая конструкция его мироощущения. Действительно, если удалить из этой теории всякую глупость, то самой теории не останется, поскольку глупость является несущей стенкой этой теории.

### ИНФОРМАЦИЯ К ДОПОЛНИТЕЛЬНОМУ РАЗМЫШЛЕНИЮ

На сайте [22] данная книга опубликована повторно, уже после смерти Ландау. Румер добавил к этой публикации предисловие и послесловие. Послесловие стоит того, чтобы его прочитать! В нем имеется воспоминание о Л.Д. Ландау, а также статья Лившица «Живая речь Ландау». Прочитываем: «Мне вспоминается шуточный отзыв, который давал этой книжке сам Ландау: «Два жулика уговаривают третьего, что за гривенник он может понять, что такое теория относительности». Не правда ли, кратко и самокритично? На наш взгляд, просто вверено и справедливо! Здесь же дается великолепный портрет Ландау как педагога в высшем учебном заведении: «Иногда Ландау терпеливо



опровергал мнение какого-нибудь из своих ретивых оппонентов, а иногда заканчивал спор вопросом: «Кто кого обучает: ты меня или я тебя? Не мое дело искать ошибки в твоих рассуждениях. Укажи мне лучше ошибки в моих!». Нам кажется, что учитель не должен так себя вести по отношению к ученикам. Если ученик спрашивает, в чем его ошибка, то обязанность преподавателя дать точный ответ. Преподаватель не должен предлагать ученику на выбор найти ошибку в рассуждениях преподавателя или принять на веру все его утверждения, это бесчестно, поскольку преподаватель более опытен, он обладает возможностями запутать студента. Если же студент чего-то не понял, следовательно, учебник или лекция или речь преподавателя были недостаточно понятны, это является дополнительной возможностью и стимулом для того, чтобы более ясно изложить материал, чтобы студент понял лучше и уже не сомневался. Нельзя исключать и такую ситуацию, что сам преподаватель действительно ошибается. Необходимо отвечать как-то наподобие: «Давай вместе разберемся» или: «Я дам на следующей лекции (или на консультации) детальный разбор этого материала с ответом на ваши сомнения». Фактически в те времена существовало противоборство различных подходов к образованию – подход Иоффе и подход Ландау. Иоффе предлагал обучать так, чтобы студенты понимали, что далеко не все вопросы в физике решены, он предлагал раскрывать нерешенные задачи перед новыми поколениями студентов во всей их загадочности. Ландау же предлагал не путать студентов загадками, а объяснять материал в такой форме, как будто бы все вопросы в науке уже решены, загадок не осталось, следует только изучить то, что накоплено наукой, дескать, когда они станут работать в науке, они сами узнают, какие еще остались проблемы. Победило направление Ландау, и после этого на протяжении долгих лет ученые из СССР перестали получать нобелевские премии. Делайте выводы.

«Ландау считал, что заниматься теоретической физикой без предварительных глубоких и прочных знаний бессмысленно». Но Эйнштейн как раз не обладал глубокими и прочными знаниями, мало того, он в своих высказываниях подчеркивал, что в науке открытия происходят следующим образом: все специалисты знают, что это невозможно, но приходит один дилетант, который этого не знает, и именно он это делает.

Нетрудно видеть, что Ландау обладал жесткой авторитарностью, был нетерпим к оппозиционному мнению в теории, что видно из следующей цитаты: «Очень часто вслед за тем, как формулировалась постановка задачи и излагался окончательный результат, Ландау

после короткого размышления объявлял: «Эта статья — сплошная патология. Не стоит тратить на нее время». И доклад безжалостно снимался» [22]. В этом замечательном послесловии Румер проговорился о том, насколько парадоксальной и необъяснимой стала современная ему физика: «Привычной логике на первый взгляд противоречит утверждение Эйнштейна, что скорость света одинакова во всех системах отсчета, или утверждение Бора, что электрон излучает в момент перехода с одной орбиты на другую и не излучает, пребывая на одной орбите. Следует, однако, заметить, что «на высшем уровне» научного творчества грань между ученым-композитором и ученым-исполнителем в значительной мере стирается и становится подчас неуловимой». Это, по-видимому, надо понимать таким образом, что ровно также, как некоторым людям не удается насладиться произведением искусства, они должны это принять на свой собственный счет, то есть понимать так, что это не произведение не является в достаточной степени шедевром, а это они, как зрители, слушатели или читатели недостаточно подготовлены, чтобы наслаждаться черным квадратом в рамке или уродливым лицом с искаженными пропорциями, точно также и в науке: если читатели не понимают логики ученого, это не порочная логика, это порочные читатели.

#### НЕКОТОРЫЕ ВЫВОДЫ

«- А как вообще он здесь!.. Я спрашиваю: как получилось, что этот человек здесь? Кто назначил?»

- Вы, сэр!

- Я знаю! Я спрашиваю, кто мне рекомендовал?

- Мы полагаем, у этой кандидатуры есть масса достоинств: молод, глуп, необразован... Не попадет под влияние декана...»

Г. Горин. Дом, который построил Свифт.

«Сегодня праздник. Все шпионы отдыхают».

Е. Шварц. Дракон

«Те, которые считают, что физик-теоретик соединяет в себе также и экспериментатора, по-видимому, представляют себе теоретиков в виде сверхлюдей. Теоретическая и экспериментальная физика сейчас настолько сильно отличаются, что соединить их в одном лице практически невозможно».

Л. Ландау [22]

Можно усомниться в соавторстве Ландау в этой книге с учетом того, что многие биографы пишут, что знаменитая серия учебников под авторством Ландау и Лившица написана Лившицем по мотивам разговоров с Ландау, а сам Ландау этих книг не писал. Тогда становится понятным тот парадокс, что после того, как Ландау попал в аварию, и после тяжелой травмы головного мозга, он продолжал публиковать книги из этой серии в этом двойном соавторстве. Эти книги были написаны тем же языком, обладали таким же самым «высоким» качеством, то есть эта «травма никак не повлияла» на «ясность

изложения» в этих книгах. Вероятнее всего, и данная книга написана исключительно Румером, а Ландау включен как локомотив для того, чтобы книга издавалась большим тиражом. К этой мысли подталкивает нас и сведения от Румера о Ландау: «Лев Давидович писал с большим трудом и писал нечасто. Ему вообще было трудно излагать свои мысли на бумаге (так, на одно из предложений написать популярную статью он отвечает: «Вы, возможно, слышали, что я совершенно не способен к какой-либо писательской деятельности, и все, написанное мной, всегда связано с соавторами»). Ему было нелегко написать даже статью с изложением собственной (без соавторов!) научной работы, и **все такие статьи в течение многих лет писались для него другими**» (выделение наше). [22].

Впрочем, первое издание этой книги вышло в 1959 году, а в аварию Ландау попал лишь в 1962 году, поэтому мы, по-видимому, должны считать его реальным соавтором книги, по крайней мере, формально. Цитаты из Ландау мы взяли из публикаций [3], [48].

В частности первая и самая знаменитая статья Эйнштейна в редакцию первоначально была направлена от имени самого Эйнштейна и его тогдашней жены Милевы Марич [24]. Однако впоследствии соавторство жены было исключено, хотя, как мы знаем, сам Эйнштейн признавался, что он с математикой не дружен, его жена была по образованию математик, и в этой статье весьма много математики, кроме того, финансовую компоненту нобелевской премии Эйнштейн направил ей без объяснения причин. Эйнштейн в письмах к М. Марич называл теорию относительности «нашей теорией», а «после расставания с супругой Эйнштейн ничего столь же выдающегося не создал» [24]. Чего стоит, например, только лишь следующий факт: «Сам Эйнштейн говорил, что к основам ОТО он пришел еще в молодости, и ни Майкельсон, ни Морли на его труд не повлияли – вплоть до 1905 года он вообще не слышал об их экспериментах. Во всяком случае, так Эйнштейн утверждал поначалу. Однако позже, в 1920-х, ученый все-таки признал, что именно опыт Майкельсона-Морли стал для него первым шагом на пути формирования идей ОТО. Например, в 1921-м году, выступая перед учащимися Паркеровской школы, ученый рассказал, что работы Майкельсона были знакомы ему еще со студенческих лет» [24]. Как такое понять? И после подобных саморазоблачений можно ли вообще верить этому писателю?

Основные тезисы Эйнштейна заимствованы из публикации А. Пуанкаре: «Здесь можно вспомнить, что в 1989 году мир увидела статья Пуанкаре «Об измерении времени». В ней ученый исследовал такие понятия, как равенство отрезков времени, тождество

временных промежутков в различных точках пространства. Один из выводов Пуанкаре до боли напоминает постулаты Эйнштейна: абсолютных времени и одновременности не существует. Другим важным умозаключением стало то, что скорость распространения света во всех направлениях постоянна» [24]. Отметим глобальную разницу подходов Эйнштейна и Пуанкаре: «Время, существующее в движущейся системе отсчета, было для Эйнштейна истинным, в то время как Пуанкаре рассматривал его в качестве некоего эффекта, чем-то вроде иллюзии, необычного научного парадокса» [24]. В этом-то всё и дело! Если понимать причину искаженного восприятия движений в других системах, учитывать это искажение, понимать, что это искажение, естественно, влияет на уравнения движения и так далее, но при этом само понятие «время» остается фундаментальным и неизменным, как и понятие «пространство», то будет сохранен научный подход, свободный от парадоксальности. Если же воспринимаемое отождествлять с истинным, то поскольку воспринимаемое слишком подвержено искажениям при восприятии, то получаем бесконечное размножение истинных параметров движения и других физических величин, получаем отказ от истинного значения любой физической величины, то есть отказ от физики, от науки, от возможности понять что-либо без попадания в тупик парадоксов. Только большое воображение могло диктовать подобные извращения науки, научного подхода, научного анализа. Остается лишь удивляться, как удалось молодому амбициозному автору опубликовать столь революционные идеи, которые до сих пор выходят за рамки психически здорового здравого смысла, без особого сопротивления в столь уважаемом научном журнале. Хотелось бы посмотреть на возможности теперь, через сто пятнадцать лет, опубликовать что-либо хотя бы в половину столь же революционное в каком-нибудь высокоцитируемом журнале. Всем известная формула, отождествляющая «гений Эйнштейна», принадлежит вовсе не ему: « $E = mc^2$  – пожалуй, самая известная из всех формул, связывающая общую внутреннюю энергию тела с его массой. Сама по себе эта красивая математика сомнений не вызывает, а вот авторство знаменитой формулы критиковалось неоднократно. Помимо Пуанкаре, формулу эквивалентности энергии и массы, по некоторым данным, описал русский физик Николай Умов еще в 1873 году. Однако между подходом Эйнштейна и расчетами других ученых также существовала разница. Все они, даже наткнувшись на элегантную формулу, применяли ее лишь в узком контексте своих научных изысканий – тот же Николай Умов рассматривал ее в рамках исследований теории эфира. А вот в работах Эйнштейна  $E = mc^2$  – это

универсальный закон, затрагивающий все вопросы динамики. Аналогичные гипотезы высказываются и насчет Пуанкаре с его преобразованием координат и другими выкладками» [24]. Здесь уместно отметить еще одно качество этого доброго и скромного писателя, Альберта Эйнштейна: «Эйнштейн вообще не любил касаться фамилий других ученых, приложивших руку к ОТО» [243]. Как говорится, нет комментариев.

Отметим при этом лояльность многих старших и более заслуженных ученых к Эйнштейну, в частности, лояльность Лоренца по отношению к этому молодому ученому, с чьей теорией он был категорически несогласен: «Лоренц никогда не оспаривал роль Эйнштейна в формировании теоретических основ, но сам сторонником СТО и ОТО никогда не был, и долгое время пытался отстаивать концепцию мирового эфира» [24]. Подобной лояльности релятивисты не проявляют, всякую критику ТО они объявляют лженаукой на уровне постановлений самых высоких кругов, осуществляющих руководство научными исследованиями, и, соответственно, распределяющих финансирование и научные звания, степени, чины.

Или взять две статьи Г. Минковского, который их не писал. А писал их Макс Борн по разрозненным черновикам Г. Минковского. Однако собственную фамилию он в перечень авторов не внес, статьи написаны и опубликованы исключительно от имени единственного автора, Минковского, и в них мы встречаем такие перлы: «В этой работе Минковский дал вывод основных уравнений...», «Минковский выбрал основные уравнения...», «Следуя Минковскому, обозначим...», «Приводит к формулам, выведенным Минковским...», «наши соотношения полностью совпадают с приведенными в работе Минковского». Когда всё это написано от имени Минковского, кажется, что здесь имеется «кажущийся парадокс» [25, 26].

Мы разобрали научно-популярную книгу, мы также можем разобрать и «научную» публикацию [27] Румера с соавтором, но научно-популярные книги творят чудо общественного признания, а в науке только это имеет значение для признания той или иной теории, которая не может быть явным образом подтверждена или опровергнута. Разумеется, как только эта теория соприкоснется с практикой настолько, что ее ошибки будут явным образом видны, ее придется пересмотреть, но это, по-видимому, произойдет еще не скоро, к сожалению. Поэтому официальная теоретическая физика пока еще питается этими иллюзиями и идет по ложному пути. А до тех пор эта книга продолжает переиздаваться [28].

## ТЕОРИЯ ОТНОСИТЕЛЬНОСТИ И ПСЕВДОНАУКА

«Развитие науки и творческая деятельность разума в целом требуют еще одной разновидности свободы, которую можно было бы охарактеризовать как внутреннюю свободу. Это – свобода разума, заключающаяся в независимости мышления от ограничений, налагаемых авторитетами и социальными предрассудками, а также от шаблонных рассуждений и привычек вообще».

А. Эйнштейн. Свобода и наука.

Нелишне решить вопрос о том, что такое «псевдонаука» или «лженаука» в области теоретической физики.

С одной стороны, мы имеем четкий ответ академика Е.Б. Александрова, который безапелляционно утверждает следующее [29]:

«Для бескорыстной лженауки наиболее характерны такие сюжеты:

1. Опровержение теории относительности
2. Опровержение квантовой механики

...

6. Отвергаются другие законы сохранения».

Здесь ставится знак равенства между опровержением законов сохранения в физике и опровержением «теории», которая, строго говоря, является гипотезой, которая покоится на неверной трактовке фактов. Квантовая механика, как и теория относительности, не является доказанным разделом науки. Квантовая механика и теория относительности – это две гипотезы, которые абсолютно исключают друг друга. Можно допустить, что верна лишь одна из них, можно допустить, что обе они ошибочны, но нельзя согласиться, что они обе верны, поскольку тезисы одной категорически противоречат тезисам другой, совместно они не могут быть справедливыми.

Мы вынесли в эпиграф этого раздела утверждение Эйнштейна о том, что должна быть свобода научного поиска, не обремененная авторитетами и традициями. Комиссия по борьбе с лженаукой, это всего лишь собрание специалистов из самых различных сфер. Среди них не так-то уж много физиков. В подобную комиссию не может войти физик, отрицающий теорию относительности или квантовую теорию, поскольку эти теории являются преобладающей точкой зрения официальной науки, даже более правильно использовать термин «подавляющим мнением», во всех смыслах этого слова. Это мнение подавляет инакомыслие без каких-либо оснований для этого. Сам Эйнштейн преклонялся перед мнением Шопенгауэра, а Шопенгауэр утверждал, что авторитет – это ничто, он не может служить доказательством истинности какого-либо утверждения. Следуя заветам Эйнштейна, современные физики обязаны были бы допускать критику любого положения теории относительности, любого положения квантовой теории, и полностью каждой этой теории или обеих их в совокупности, при одном

условии: критикующий должен указать место ошибочности теории, привести обоснование утверждения об ошибочности, предложить другую теорию, а также предложить способ для проверки правильности критикуемой и предлагаемой теории.

Сам Эйнштейн не выполнял этих условий в совокупности при критике теории Ньютона, он просто дал другую теорию, а о доказательствах пусть думают другие. Правда, он полагал, что отклонение света вблизи Солнца доказывает Общую теорию относительности (ОТО), однако, как многократно показано во многих публикациях, всё это пустышка, свет отклоняется вследствие газовой линзы, то есть в дисперсионной линзе, состоящей из атмосферы Солнца. Едва ли можно назвать Бриллюэна представителем лженауки. Однако сам Бриллюэн признавал, что общая теория относительности – это всего лишь «гипотеза, построенная на песке» [38]. Соответственно, научная гипотеза, для обоснования которой использованы лишь два эксперимента, каждый из которых, по признанию того же Бриллюэна, легко объясняется и без привлечения теории относительности, не может считаться теорией, это всего лишь гипотеза. То есть на вопрос о справедливости этого набора взглядов наука не дала ответа, еще не удалось выяснить, правильна ли эта гипотеза, или ошибочна.

Но «офицеры науки», люди, облаченные властью, распорядились прекратить критиковать эти разделы науки, назвали любую критику огульно и сразу однозначно лженаукой, не вдаваясь в подробности ошибочности критикуемых взглядов.

Обратимся к признакам псевдонауки [30]:

«Радикальными нарушениями норм научности со стороны псевдонауки считаются:

- супранатурализм,
- пренебрежение методологическими принципами экономии и фаллибилизма,
- признание в качестве содержательной характеристики истины таких субъективных элементов, как вера, чувство, мистическое видение или другие параестественные формы опыта,
- использование нефальсифицируемых гипотез».

Под принципом экономии имеется в виду принцип Оккама (на эту статью ведет соответствующая гиперссылка в этом тексте: [31]). Фаллибизм предполагает, что «согласно которому любое научное знание принципиально не является окончательным, а есть лишь промежуточная интерпретация истины, подразумевающая последующую замену на лучшую интерпретацию» [32]. Под нефальсифицируемыми гипотезами понимают возможность её опровержения. В этом тексте используется гиперссылка, ведущая на статью [33]: «Фальсифицируемость (принципиальная

опровержимость утверждения, опровергаемость, критерий Поппера) — критерий научности эмпирической или иной теории, претендующей на научность. Сформулирован К. Р. Поппером в 1935 году. Теория удовлетворяет критерию Поппера (является фальсифицируемой и, соответственно, научной) в том случае, если существует возможность её экспериментального или иного опровержения. Согласно этому критерию, высказывания или системы высказываний содержат информацию об эмпирическом мире только в том случае, если они обладают способностью прийти в столкновение с опытом, или более точно — если их можно систематически проверять, то есть подвергнуть проверкам, результатом чего может быть их опровержение. Иначе говоря, согласно критерию Поппера, — научная теория не может быть принципиально неопровержимой. Тем самым, согласно этой доктрине, решается проблема так называемой «демаркации», то есть отделения научного знания от ненаучного».

На наш взгляд, **все эти признаки в полной мере присущи теории относительности**, это можно показать детальным разбором.

Апелляция к чувствам вместо того, чтобы апеллировать к логике – это **супранатурализм**. Давайте почитаем Эйнштейна.

«Пусть  $K$  – некоторая координатная система, относительно которой эфир Лоренца покоится; тогда уравнения Максвелла – Лоренца будут справедливы, прежде всего, относительно  $K$ . Но, согласно специальной теории относительности, те же самые уравнения и совершенно в неизменном виде будут справедливы и относительно всякой другой координатной системы  $K'$ , движущейся равномерно и прямолинейно относительно системы  $K$ . Теперь невольно возникает вопрос: почему мы должны приписывать системе  $K$ , в отличие от физически совершенно подобной ей системы  $K'$ , то свойство, что эфир относительно  $K$  неподвижен? Такая асимметрия теоретического построения, совершенно не опирающаяся ни на какую асимметрию опытных данных недопустима. **Мне кажется неприемлемой (хотя логически и не вполне ложной) физическая равноценность систем  $K$  и  $K'$**  при одновременном допущении, что эфир покоится относительно системы  $K$  и движется относительно системы  $K'$ » [34]. Вот такие аргументы в пользу теории относительности: в одном из мысленных экспериментов **Эйнштейн не видит никакого нарушения логики, но ему кажется это почему-то неприемлемым**. Во всех остальных мысленных экспериментах, которые описал впоследствии Эйнштейн, логика страдает абсолютно, теоретические построения этих фантазий неприемлемы с позиции логики и здравого смысла, но эта черта противоречий, по-видимому, не «кажется неприемлемой» Эйнштейну. **«Отсутствие симметрии»**



«кажется неприемлемым» Эйнштейну. Кажется! Это, только это и больше ничего, является единственным основанием для принятия теории относительности и для отрицания теории Лоренца. Природа давала Эйнштейну обещания о том, что ее законы обладают свойством симметрии? Отсутствие симметрии каких-либо событий – это причина для отрицания теории? В таком случае точно также, как Румер и Ландау привели изображение перечеркнутого жирафа, иллюстрируя, что американский фермер, никогда не видевший такого животного, отрицает очевидное, мы можем нарисовать камбалу, перечеркнутую крест-накрест, а рядом – Эйнштейна с карандашом, а внизу подпись: «Отсутствие симметрии кажется мне неприемлемым». Один из близнецов остается на космодроме, другой близнец летит от него со скоростью, равной 80% скорости света – эту картину придумали не мы, а популяризаторы теории относительности. По мысли Эйнштейна космонавт, который возвращается обратно, остается молодым, а его брат-близнец, ожидающий его, за это время состарился. Система отсчета, связанная с космонавтом, движется. Это система  $K'$ . Система, связанная с ожидающим на космодроме близнецом, покоится. Это система  $K$ . В этих системах, согласно теории относительности Эйнштейна, все законы физики должны протекать одинаково. Согласно мнению Эйнштейна, пока система  $K'$  не совершает ускорений, невозможно сказать, какая из двух систем движется, а какая покоится. Сам Эйнштейн не придавал такого значения изменению скорости, в частности, он писал, что если движущаяся система приобретет импульс, такой, чтобы ее скорость изменилась, после чего возвратится обратно, то время в ней будет протекать медленнее, как до этого импульса, так и после него, хотя в обоих случаях пока система движется от космодрома и обратно к нему, она движется равномерно прямолинейно, она отличается от инерционной лишь в момент приобретения импульса, который разворачивает ее движение вспять. Во все остальные моменты времени обе системы инерциальные, обе движутся равномерно прямолинейно. Если в одной из них время течет быстрее, чем в другой, тогда нет столь желанной «симметрии» этого «мысленного эксперимента». Путешественник может объявить себя покоящимся близнецом, а покоящийся близнец может объявить себя путешественником. По какому признаку Природа выбрала одну из этих систем, чтобы в ней время текло явно медленнее, а другую – чтобы время в ней текло с прежними темпами? Либо эти системы принципиально не тождественны, то есть если покоящаяся система объективно покоится, а движущаяся объективно движется, например, по отношению к покоящемуся эфиру, тогда рассуждения, по меньшей мере, свободны от того

парадокса, что объявив системы равноправными, Эйнштейн затем описывает их как существенно неравноправные.

Румер и Ландау, а также Фейнман в своих лекциях по физике пытались обосновать различие систем тем, что одна из них приобретает ускорение, поскольку движется по замкнутой траектории. Но у этого парадокса есть развитие с тремя близнецами, в нем все три близнеца движутся прямолинейно равномерно, один удаляется от второго вначале, третий встречает первого в конце траектории и возвращается ко второму. Спрашивается, у кого из них время течет по-другому? На этот вопрос теория относительности не дает ответа. Совершенно очевидно, что в этой теории мы имеем **предположения о событиях или явлениях, которые не могут быть проверены, и которые весьма далеки по своим последствиям от тех оснований, на которых сделаны выводы об этих предположениях.** Это является одним из общепризнанных признаков лженауки. Любопытно, что у Эйнштейна есть несколько различных статей, называемых одинаково: «Теория относительности». Первым изложением теории относительности считается его работа с другим названием, а именно: «К электродинамике движущихся тел» [35]. Эта работа написана, когда уже были известны очень широко результаты опыта Майкельсона, но в этой работе нет никакого упоминания об этом опыте, в этой статье нет и никакой библиографии, странно, что такую работу опубликовал серьезный журнал. В этой работе теория относительности также обосновывается желанием устранить нарушение симметрии: «Известно, что электродинамика Максвелла в современном ее виде приводит в применении к движущимся телам в асимметрии, которая не свойственна, по-видимому, самим явлениям». При этом все же Эйнштейн косвенно ссылается на опыт Майкельсона: «Примеры подобного рода, как и неудавшиеся попытки обнаружить движение Земли относительно «светоносной среды», ведут к предположению, что не только в механике, но и в электродинамике никакие свойства явлений не соответствуют понятию абсолютного покоя и даже более того, – к предположению, что для всех координатных систем, для которых справедливы уравнения механики, справедливы те же самые электродинамические и оптические законы, как это доказано для величин первого порядка». Тем самым, теория относительности вроде бы базируется на нежелании принять отсутствие симметрии, но в изложении имеется уже намёк на опыт Майкельсона. Странно, что Эйнштейн не сослался ни на одну публикацию по этому опыту и даже на протяжении какого-то времени отрицал, что знал об этом опыте при написании этой статьи. Тогда кто же вставил в статью эти слова о неудавшихся попытках обнаружить эфирный

ветер? Жена и предполагаемый соавтор этой статьи Милева Марич? А он даже не прочитал ее и не спросил, о каком опыте идет речь? Это очень вероятно. Также наиболее вероятно, что опубликование статьи оказалось возможным по двум причинам: во-первых, рецензенты в отличие от автора знали о проблеме с опытом Майкельсона, во-вторых, рецензенты знали о результатах Пуанкаре, поэтому статья Эйнштейна не показалась им чем-то принципиально новым и отличным от уже имеющихся публикаций, она выглядела не как революционная, а скорее как обзорная, хотя и не содержала библиографии. Видимо, требования качественной библиографии и корректной ссылки на источники всех излагаемых неоригинальных тезисов в те времена были лишь рекомендацией. В дальнейшем отсутствие библиографии создало впечатление новизны всех выдвигаемых тезисов. В статье «О принципе теории относительности и его следствиях» [36] Эйнштейн пишет об опытах Кауфмана. Там он приводит некоторый эксперимент, в котором экспериментальные данные сравнивает с тем, какой результат предсказывает теория с использованием положений теории относительности. Цитируем: «Теория движения электроном Абрагама и Бухерера дают кривые, согласующиеся с экспериментальной кривой значительно лучше, чем кривая соответствующая теории относительности. Однако, по нашему мнению, эти теории вряд ли достоверны, поскольку их основные предположения о массе движущегося электрона не вытекают из теоретической системы, охватывающей более широкий круг явлений». Указанные теории были опубликованы в 1902 и в 1904 годах, то есть ранее опубликования первой статьи Эйнштейна по теории относительности. Что мы имеем? **Есть некоторые экспериментальные данные, которые объясняются другими теориями ранее и более точно, чем предлагаемой теорией относительности. Разве допустимо отметить эти две теории, без какого-либо обоснования,** кроме утверждения, что, по-видимому, они не столь широки в своем охвате, как предлагаемая автором теория, которая не столь точна, но зато охватывает более широкий круг явлений? То есть если теория претендует на большую универсальность, то даже будь она **менее точна**, она имеет преимущества перед теорией, на таковую универсальность не претендующая? Это также **явный признак псевдонауки.**

В работе 1911 г. под названием «Теория относительности» [37] Эйнштейн также говорит о двух системах, вводя те же самые обозначения, но при этом он под системой  $K'$  понимает Землю, которая, как всем известно, не движется равномерно прямолинейно, а движется по кругу, и это только в Солнечной системе, а имеется еще и движение всей этой

системы. Это не мешает говорить ему об этой системе как об инерциальной, и, следовательно, как о равноправной системе, которую можно также признать покоящейся. Мы при этом прекрасно знаем, что имеется явление aberrации, которое доказывает, что Земля движется с ускорением, то есть мы можем легко определить движение Земли, отличить его от покоя, но этими отличиями, как оказалось, можно легко пренебречь, поскольку если на небольшом участке траектории движение системы пренебрежимо мало отличается от ускоренного, тогда ее приблизительно можно считать инерциальной, так мыслит Эйнштейн. Таким образом не понятно, почему Землю, которая вращается вокруг Солнца и обращается вокруг своей оси, можно считать приблизительно инерциальной системой, а близнеца, который только движется по замкнутой траектории, нельзя считать объектом, движение которого состоит из небольших фрагментов, каждый из которых условно можно считать фрагментом движения инерциальной системы. Где скрыта принципиальная разница этих двух случаев? Почему предельный случай движения по бесконечно большой траектории не является похожим на инерциальную систему? Почему если существует отличие от инерциальной, даже не очень заметное на каждом отдельном фрагменте траектории ракеты, то можно утверждать, что время в этой системе объективно замедляется на том основании, что эта система якобы объективно движется, а не покоится, тогда как движение Земли можно считать объективно приблизительно покоем? Кто может объяснить эти двойные стандарты применения теории к таким похожим случаям?

В этой статье парадокс близнецов сформулирован через парадокс часов в своем самом примитивном виде, где часы движутся прямолинейно равномерно почти все время, кроме момента получения импульса, меняющего их направление. Мы ничего не придумали. Читаем: «Таким образом, движущиеся часы идут медленнее, чем такие же часы, покоящиеся относительно системы  $k$ ... Если бы нам удалось сообщить часам скорость света (мы могли бы сообщить им скорость, близкую к скорости света, если бы имели достаточную силу), то стрелка часов с точки зрения системы  $k$  двигалась бы бесконечно медленно». Здесь Эйнштейн ошибается: если бы система от наблюдателя удалялась, то имел бы место именно этот эффект, но это был бы эффект искаженного восприятия времени, то есть наблюдателю лишь **казалось бы**, что время движется бесконечно **медленно**. Если бы часы приближались к наблюдателю, то ему наоборот **казалось бы**, что часы идут очень **быстро**, то есть **ошибочно казалось бы**, что время движется быстрее, чем на самом деле. Странно, что он этого не заметил, ведь к этому ведут

самые элементарнейшие рассуждения! Читаем дальше: «Положение становится еще более поразительным, если представить себе следующее. Пусть эти часы приобретут очень большую скорость (почти равную  $c$ ) и будут равномерно двигаться дальше, а потом после того, как они пройдут большое расстояние, получат импульс в противоположном направлении, так что снова возвратятся в исходный пункт, откуда они начали движение. Тогда окажется, что положение стрелок этих часов в течение всего их путешествия почти не изменилось, тогда как на тождественных часах, оставшихся в состоянии покоя в пункте отправления, положение стрелок за это время изменилось весьма существенно. Следует добавить, что выводы, которые справедливы для этих часов, взятых нами в качестве простой системы, представляющей все физические процессы, остаются в силе и для замкнутой физической системы с каким-либо устройством. Например, если бы мы поместили живой организм в некий футляр и заставили всю эту систему совершить такое же движение вперед и обратно, как описанные выше часы, то можно было бы достичь того, что этот организм после возвращения в исходный пункт из своего сколь угодно далекого путешествия изменился бы как угодно мало, в то время как подобные ему организмы, оставленные в пункте отправления в состоянии покоя, давно бы уже уступили место новым поколениям. Для движущегося организма длительное путешествие будет лишь мгновением, если движение будет происходить со скоростью, близкой к скорости света! Это – неизбежное следствие наших исходных принципов, к которым нас приводит опыт» [37]. Получается, что опыт приводит Эйнштейна к тому, что живой организм при движении со скоростью света не стареет, для него любое путешествие длится мгновение. Где он ставил такие опыты, к сожалению, его уже невозможно спросить. Понятно, что фраза о неизбежном следствии из исходных принципов, «к которым нас приводит опыт», это просто свидетельство того, что автор настолько ушел в сферу своих фантазий, что перестал отличать реальность от фантазий, опыт от предположений. Мы находим в этих теоретических построениях **все признаки псевдонауки**.

Применив все в точности такие же рассуждения, которые Румер и Ландау вслед за Эйнштейном применяли для обоснования утверждений о замедлении времени, мы получим совершенно другой результат, состоящий в том, что кажущееся замедление или ускорение времени **вовсе не столь однозначно**. Мы можем показать, что воспринимаемое время у приближающегося «поезда Эйнштейна» ускоряется, а у удаляющегося – замедляется.

Применив принцип теории относительности о симметрии, мы должны признать, что утверждение о разнице темпов времени в двух различных системах необоснованно, поскольку сами эти принципы исключают принципиальное отличие движения от покоя. Если движение приводит объективно к изменению темпа времени, то несправедлив тезис о том, что покой невозможно отличить от движения. Если покой все-таки неотличим от движения, то парадокс близнецов с разным темпом хода времени является ошибкой. Но авторы теории относительности и их последователи не желают признавать ошибки, и это также является одним из критериев псевдонауки.

В частности, релятивисты не признают того факта, что Солнце окружено атмосферой, и поэтому утверждение, что гравитационное воздействие на свет, являющееся **якобы единственной причиной** отклонения света звезд вблизи Солнца, подтверждено экспериментально, требует пересмотра. Если бы релятивисты признали, что имеет место эффект атмосферной линзы, подсчитали корректно вклад этой атмосферной линзы, и обнаружили, что остается еще необъяснимая компонента в угле отклонения, и если бы эта компонента совпала с предсказанием теории относительности, то можно было бы далее предметно говорить. Но **игнорирование факта наличия разогретой крайне плотной прозрачной атмосферы вблизи Солнца – это явная псевдонаука и лженаука**. В этом игнорировании содержится объективный признак псевдонауки согласно критериям [30].

Игнорирование также и того факта, что твердые тела состоят из отдельных атомов и молекул, располагающихся на расстояниях друг от друга, которые зависят от скорости различных полей, прежде всего электромагнитных, также, возможно и от гравитационных. Сам Эйнштейн признавал, что в предположении существования эфира **он заполняет не только пустоту, но и пространство между атомами в твердых телах**. Следовательно, **эфирный ветер должен влиять на геометрические размеры этих твердых тел**. Размеры объективные, не зависящие от твердых тел, это не то же самое, что размеры твердых тел, измеряемые в различных условиях, при которых эти размеры могут изменяться. Следовательно, интерферометр не является мерой длины. Следовательно, нет никаких оснований утверждать о постоянстве скорости света. Обратим внимание на принцип минимальности, то есть на Бритву Оккама. Достаточно допустить, что размеры интерферометра изменяются вследствие эфирного ветра, и все проблемы оказываются снятыми – и эфир спасен, и опыт Майкельсона понятен. Но вместо этого строится теория, один из выводов которой – признание, что размеры интерферометра не постоянны, а зависят от

скорости света. Но цена за это объяснение чрезвычайно высока: отказались от одновременности, от постоянства мер длины, следовательно, понятие инерциальных систем отсчета стало абсурдным, так как если нет единых мер длины, то нет и равномерного движения, являющегося объективно равномерным из любой системы отсчета. Следовательно, нет и инерциальных систем. Следовательно, специальная система отсчета лишилась предмета своего исследования.

**Закон сохранения энергии в СТО также пострадал.** Пусть релятивисты объяснят, откуда возникла энергия первого взрыва, за счет каких энергетических источников Вселенная расширяется с ускорением? Ускорение есть возрастание кинетической энергии, из каких источников это приращение черпается? Если сжатый газ выпустить из баллона, разрешив ему расширяться, он расширяется за счет кинетической энергии отдельных молекул, поэтому молекулы теряют энергию, газ охлаждается при расширении. Почему Вселенная не охлаждается? Скопление материальных тел или частиц может разлетаться с ускорением лишь при условии приложения внешних сил, если же оно происходит за счет собственной энергии, то расширения с ускорением не будет, кроме того, при любом расширении, даже без ускорения, какие-то другие виды энергии должны уменьшаться. Какие это источники энергии?

Существует теория о пульсации, утверждающая, что после расширения начнется обратное сжатие. За счет чего будет происходить сжатие, и куда при этом перейдет эта энергия?

Законы сохранения основаны видятся нам бесспорным. Научные сведения указывают на справедливость закона сохранения энергии настолько основательно, что одного лишь несоответствия этому закону уже достаточно для отбрасывания любой гипотезы, каковой, в частности, является теория относительности.

Мы можем отметить, что теория относительности содержит первые семь признаков псевдонауки [30], тогда как для причисления её к псевдонауке, казалось бы, достаточно, чтобы в ней были только некоторые такие признаки.

Эти признаки таковы [30]:

«В результатах исследований серьёзными недостатками являются: нарушения норм когнитивной связности, отсутствие рационального согласования новой гипотезы со сложившимися и уже обоснованными массивами знаний. Характерными отличительными чертами псевдонаучной теории являются:

1. Игнорирование или искажение фактов, известных автору теории, но противоречащих его построениям.

2. Нефальсифицируемость, то есть принципиальная невозможность поставить эксперимент

(хотя бы мысленный), результат которого мог бы опровергнуть данную теорию.

3. Отказ от попыток сверить теоретические выкладки с результатами наблюдений при наличии такой возможности, замена проверок апелляциями к «интуиции», «здравому смыслу» или «авторитетному мнению».

4. Использование в основе теории недостоверных данных (то есть не подтверждённых рядом независимых экспериментов (исследователей), либо лежащих в пределах погрешностей измерения), либо недоказанных положений, либо данных, возникших в результате вычислительных ошибок. К данному пункту не относится научная гипотеза, чётко определяющая базовые положения.

5. Введение политических и религиозных установок в публикацию или обсуждение научной работы. Этот пункт, впрочем, требует внимательного уточнения, так как иначе Ньютон, например, попадает в разряд лжеучёных, причём именно из-за «Начал», а не из-за позднейших работ по теологии. Более мягкая формулировка этого критерия: принципиальная и сильная невычленимость научного содержания работы из прочих её составляющих. В современной научной среде автор, как правило, должен самостоятельно вычленять научную составляющую и публиковать её отдельно, не смешивая явно с религией или политикой.

6. Апелляция к средствам массовой информации (прессе, телевидению, радио, Интернету), а не к научному сообществу. Последнее проявляется в отсутствии публикаций в рецензируемых научных изданиях.

7. Претензия на «революционный» переворот в науке и технологиях».

Релятивисты игнорируют, например, наличие воздуха вблизи Солнца. Пункт один имеем. Фальсифицируемость релятивисты не допускают, хотя **интерферометр Майкельсона, заполненный светопроводящей средой [47], опровергает, как минимум, один из двух постулатов теории относительности.** Имеем пункт второй. Апелляция к авторитету, отказ от проверок – этого в релятивистской литературе сверх меры, имеем и третий пункт. Использование недостоверных данных также имеется. Пункт пятый подтверждается эпиграфом из Ленина, а также повсеместным использованием релятивистами гонений на инакомыслие. Пункт шестой – пропаганда в СМИ, включая научно-популярный фильм о теории относительности [1] и обсуждаемую книгу, адресованную дилетантам. Пункт семь – претензия на революционность, этого более чем достаточно в любой книге или статье по теории относительности.

Также мы нашли и другие признаки псевдонауки, согласно этой же статье [30]:



«Необязательными, но часто встречающимися признаками лженаучных теорий являются также следующие:

- **Теория создаётся одним человеком** или небольшой группой людей, которые **не являются специалистами в соответствующей области**.

- **Теория глобально универсальна** — она претендует на объяснение буквально всего мироздания или, по меньшей мере, на объяснение состояния дел в целой отрасли знаний ...

- Из **базовых положений** делается **множество смелых выводов**, проверка или обоснование корректности которых не проводится.

- Автор ... **рекламирует** и проводит платные «курсы», «тренинги», «семинары» по теории и её применению; так или иначе **пропагандирует теорию среди неспециалистов...**

- В статьях, книгах, рекламных материалах **автор выдаёт теорию за абсолютно доказанную и несомненно истинную, независимо от степени её фактического признания среди специалистов»**.

Отметим, что Эйнштейн был служащим в патентном бюро, у него не было достаточно опыта в области теоретической физики, сам он официально называл себя дилетантом в этой области, его излюбленный афоризм звучит так: «Все знают, что это невозможно. Но вот приходит невежда, которому это неизвестно — он-то и делает открытие»<sup>15</sup>. Это соответствует характеристике, где сказано, что теория создается одним человеком, не являющимся профессионалом. Теория относительности действительно **претендует на глобальную универсальность**, тому много доказательств. Теория **делает очень много весьма смелых и нескромных выводов**. По сути, из того факта, что в интерферометре не смещаются интерференционные полосы при вращении его вместе с вращением Земли делается вывод о следующем:

1. Время во всех по-разному движущихся системах течет по-своему;

2. Масса тел зависит от их скорости;

3. Размеры тел зависят от их скорости;

4. Скорость света во всех системах в вакууме одинакова;

5. При сложении любых скоростей требуется использовать не преобразования Галилея, а преобразования Лоренца;

6. Беспричинно и безосновательно объявлено, что скорость света в вакууме является предельной скоростью для любой материальной частицы, что опровергается существованием материальных частиц, способных двигаться с такой скоростью или с близкой к этому

значению скоростью, сохраняя свою целостность, следовательно, компоненты, из которых эти частицы состоят, способны двигаться с гораздо большей скоростью, и силы их взаимодействия также распространяются с гораздо большей скоростью, иначе бы элементарные частицы при таком движении распались;

7. Среды, ответственной за распространение света (эфира) нет в том смысле, что она имеет какую-то скорость в какой-то системе, но при этом такая среда (эфир) есть, в том смысле, что она ответственна за распространение света, электромагнитного излучения, гравитационных волн;

8. Скорость света не изменяется по мере распространения света, это относится и к фазовой скорости, что запрещает объяснение явления красного смещения дисперсией света, что приводит к абсурдному выводу, что Вселенная расширяется.

9. Вселенная расширяется, следовательно, она когда-то была собрана в очень малом объеме, что приводит к идее первовзрыва, то есть к идее Создателя (Бога), поскольку физических оснований для этого нет;

10. Вселенная расширяется с ускорением, что приводит к необходимости отыскания внешних сил, ответственных за это ускорение, что приводит к указанию на существование темной материи, что, однако, не объясняет движение с ускорением, так как окружение материи большой гравитационной массой равномерно со всех сторон не может сообщить этой материи ускорения.

11. Вследствие нарушения принципа единства времени нарушаются законы сохранения массы и энергии или массы-энергии;

12. Поскольку объявлена тождественность энергии и массы, и поскольку массивные тела имеют гравитационное поле, и поскольку поле способно передавать энергию, приходится говорить и о массе гравитационного поля, следовательно, и о поле этой массы, следовательно, и о массе этого поля и так далее, что приводит к еще одному необъявленному парадоксу, отмеченному Бриллюэном [38];

13. Парадокс близнецов блестящим образом опровергает зависимость времени от скорости движения, но этот парадокс игнорируется как парадокс.

14. Несоответствие длительности треков от многих короткоживущих элементарных частиц блестящим образом опровергает невозможность движения материальных частиц со скоростью больше, чем скорость света, но это блестящим образом игнорируется через преобразования Лоренца, которые объясняют этот феномен иначе, то есть через замедление времени;

15. Утверждение о гравитационном притяжении света ничем не подтверждено, а утверж-

<sup>15</sup> <https://stosec.com/albert-einstein-1/>

дение об экспериментальном подтверждении этого ложно, поскольку не берется в расчет отклонение света в газовой линзе.

Этот перечень можно продолжать [38–47]. Очевидно также, что эти «смелые выводы» не проверялись экспериментально. Также очевидно, что найденные некорректности в логике, используемой для получения этих выводов, доказывают, что обоснования корректности таких выводов недостаточно, так как обоснования были ошибочны.

Автор действительно активно пропандировал свою теорию, он даже написал некоторую «пьесу», то есть драматическое произведение – фиктивный монолог между «релятивистом» и «критиком», где игра идет в одни ворота, указанный критик попросту играет в поддавки, он добровольно берет на себя роль глупого ученика, который уважительно учится у маститого ученого-релятивиста понимать, уважать и применять теорию относительности, что создает очень ложную картину того, что эта теория несомненна и многократно доказана, весь скептицизм «критика» выражается в формулах «я по-прежнему не понимаю, но очень хотел бы понять...» [49]. Это не оппонирование, а завуалированная лесть, которую в данном случае Эйнштейн оказывает сам себе. Чего стоят, например, высказывания «критика»: «Возможно даже, как мне кажется, что эта теория вообще не имеет внутренних противоречий». Или: «После нашей беседы я должен признать, что опровергнуть положения теории относительности не так просто, как мне казалось раньше» [49]. Разве критики спорят в таком тоне?

«Одной из возможных причин выставления вердикта в псевдонаучности (лженаучности) является не всегда осознанное использование научной методологии для объяснения того, что принципиально не может быть объектом научного изучения» [30]. Эйнштейн, как видим, не владел методом мысленного эксперимента, он не понимал сути его, не понимал, как мыслью можно что-либо доказать. Самое главное: в численном эксперименте из дилеммы, то есть из имеющихся только двух возможностей, выбирают лишь один вариант, и из него методом построения следствий отыскивают такое следствие, которое противоречит здравому смыслу. На этом основании указанный исходный вариант признается неверным, что доказывает протиположный вариант как верный. Этот метод также называется «доказательством от противного», с той особенностью, что «противное» доказывается с инструментариумом логики и здравого смысла. Эйнштейн изгоняет здравый смысл, и достаточно часто нарушает правила логики. Следовательно, но этим научным инструментом пользуется неправильно. Это – один из признаков псевдонауки.

## БЛАГОДАРНОСТИ

Автор благодарит фонды РФФИ и РНФ за то, что уже на протяжении многих лет эти фонды не поддерживают научные проекты автора, связанные с разработкой и созданием реальных элементов робототехники<sup>16</sup>. Это позволило эффективно использовать свободное (нерабочее) время для того, чтобы отвлечься на другие темы, потому что ничто не дает столько свободы в теме исследований, как отсутствие финансирования.

## ЛИТЕРАТУРА

- [1] <https://www.kino-teatr.ru/kino/movie/sov/7916/titr/>
- [2] [https://ru.wikipedia.org/wiki/Что\\_такое\\_теория\\_отн\\_осительности%3F](https://ru.wikipedia.org/wiki/Что_такое_теория_отн_осительности%3F)
- [3] А. Эйнштейн. Сущность Теории относительности.
- [4] Б. Кузнецов. Беседы о Теории относительности.
- [5] Д. Данин. Неизбежность странного мира
- [6] А. Компанец. Пространство и время в Теории относительности.
- [7] Д. Блохинцев, С. Дабкина. Теория относительности Эйнштейна
- [8] Л. Ландау, Ю. Румер. Что такое Теория относительности. 1959. <http://odasib.ru/OpenArchive/Portrait.cshtml?id=R11418>
- [9] Л.Д. Ландау, Ю.Б. Румер. Что такое теория относительности. Новосибирск. Новосибирское книжное издательство. 1968. – 72 с. Третье издание.
- [10] Л.Д. Ландау, Ю.Б. Румер. Что такое теория относительности. Москва. Издательство «Советская Россия». 1963. – 74 с. Второе издание,

<sup>16</sup> Среди причин отказа в финансировании наиболее любопытные, например, руководитель не получал финансирование последние пять лет, поэтому маловероятно, что он может успешно руководить данным проектом. Или сказано о том, что в одной месте руководитель обещает написать не менее 20 публикаций по теме проекта, а в другом месте обещает написать 20 или более публикаций по теме проекта, что доказывает, что руководитель сам еще не определился, сколько статей он собирается написать, поэтому нет четкого плана работы. Или, например, сказано, что руководитель ошибочно указал местом своей работы «Новосибирский государственный университет», тогда как заявка подана от «Новосибирского государственного технического университета», по-видимому, рецензенты не смогли понять, что руководитель может преподавать по совместительству в другом университете, на 1/30 ставки, то есть читать одну лекцию в конце рабочей недели. Также непонятно решение об отказе финансирования в том случае, когда из трех рецензентов два одобрили проект полностью, а третий одобрил с замечаниями. Особую благодарность вызывает положение о том, что авторы проектов могут высылать свои возражения на результаты экспертизы, однако таковые не могут быть причиной пересмотра решений об отказе финансирования – такое разъяснение экономит много времени авторам проектов.

- переиздание в 1975 г.  
<https://youtu.be/uvgg8SB1ZMA>,  
[http://odasib.ru/OpenArchive/DocumentImage.cshtml?id=R1\\_1418&eid=R1\\_0001\\_0821](http://odasib.ru/OpenArchive/DocumentImage.cshtml?id=R1_1418&eid=R1_0001_0821)
- [11] NASA's Hubble Observes the Farthest Active Inbound Comet Yet Seen. September 28, 2017 1:00PM (EDT) Release ID: 2017-40.  
<https://hubblesite.org/contents/news-releases/2017/news-2017-40.html>
- [12] [https://ru.wikipedia.org/wiki/Эксперименты\\_Галилея\\_по\\_падению\\_тел](https://ru.wikipedia.org/wiki/Эксперименты_Галилея_по_падению_тел)
- [13] [https://ru.wikipedia.org/wiki/Галилей,\\_Галилео](https://ru.wikipedia.org/wiki/Галилей,_Галилео)
- [14] Р. Фейнман, Р. Лейтон, М. Сэндс. Фейнмановские лекции по физике. Т.3. Излучение. Волны. Кванты. Москва. Мир. 1967.
- [15] В.А. Жмудь. Информационный подход к задачам метрологии и физики. Автоматика и программная инженерия 2015. № 3 (13). С. 80–109.
- [16] В.А. Жмудь. Корпускулярно-волновая дилемма и её противопоставление дуальности. Автоматика и программная инженерия. 2016. № 2 (16). С. 109–119.
- [17] Астрономы впервые зафиксировали вспышку нейтрино вместе с гравитационными волнами.  
<https://nauka.tass.ru/nauka/7378767>.
- [18] Нейтрино перемещаются со сверхсветовой скоростью. <https://habr.com/ru/post/129096/>.
- [19] Сенсация в физике лопнула. Эйнштейн и его теории устояли.  
<https://www.kuban.kp.ru/daily/25860.5/2828146/>
- [20] Сверхскоростное движение. Википедия.  
[https://ru.wikipedia.org/wiki/Сверхсветовое\\_движение](https://ru.wikipedia.org/wiki/Сверхсветовое_движение)
- [21] [https://ru.qwe.wiki/wiki/Fizeau\\_experiment](https://ru.qwe.wiki/wiki/Fizeau_experiment)
- [22] <https://www.rulit.me/books/chto-takoe-teoriya-otnositelnosti-3-e-dopolnennoe-izdanie-read-231103-19.html>
- [23] [http://landafshits.narod.ru/Dau\\_KGB\\_57.htm](http://landafshits.narod.ru/Dau_KGB_57.htm)
- [24] <https://naked-science.ru/article/history/eynshteyn-plagiator>
- [25] Г. Минковский. Основные уравнения электромагнитных процессов в движущихся телах. В кн. Эйнштейновский сборник. 1978 – 1979. М. Наука. 1983. С.5–631. Первая классическая статья, написанная М. Борном по материалам Г. Минковского.
- [26] Г. Минковский. Вывод основных уравнений для электромагнитных процессов в движущихся телах с точки зрения теории электронов. В кн. Эйнштейновский сборник. 1978 – 1979. М. Наука. 1983. С.64–91. Вторая классическая статья, написанная М. Борном по материалам Г. Минковского.
- [27] Ю.Б. Румер, М.С. Рывкин. Теория относительности.  
[http://odasib.ru/OpenArchive/Portrait.cshtml?id=Ru\\_2\\_944](http://odasib.ru/OpenArchive/Portrait.cshtml?id=Ru_2_944)
- [28] Л. Ландау, Ю. Румер. Что такое теория относительности. Издательство СО РАН. 2003 г. 122 с.  
[http://odasib.ru/OpenArchive/Portrait.cshtml?id=Ru\\_3158](http://odasib.ru/OpenArchive/Portrait.cshtml?id=Ru_3158)
- [29] Е.Б. Александров. Лженаука в XXI веке.  
[http://xn--c1acc6aafa1c.xn--p1ai/?page\\_id=2493](http://xn--c1acc6aafa1c.xn--p1ai/?page_id=2493),  
[http://генофонд.рф/?page\\_id=2493&get\\_pdf=1](http://генофонд.рф/?page_id=2493&get_pdf=1)
- [30] <https://ru.wikipedia.org/wiki/Псевдонаука>
- [31] [https://ru.wikipedia.org/wiki/Бритва\\_Оккама](https://ru.wikipedia.org/wiki/Бритва_Оккама)
- [32] <https://ru.wikipedia.org/wiki/Фаллибилизм>
- [33] <https://ru.wikipedia.org/wiki/Фальсифицируемость>
- [34] А. Эйнштейн. Эфир и теория относительности. 1920. Соч. т.1. С.682–689. Изд-во Наука. М. 1965.
- [35] А. Эйнштейн. К электродинамике движущихся сред. 1905. Соч. т.1. С.7–35. Изд-во Наука. М. 1965.
- [36] А. Эйнштейн. О принципе относительности и его следствиях. 1907. Соч. т.1. С.65–114. Изд-во Наука. М. 1965.
- [37] А. Эйнштейн. Теория относительности. 1911. Соч. т.1. С.175–186. Изд-во Наука. М. 1965.
- [38] Бриллюэн Л. Новый взгляд на теорию относительности. М.: Мир. - 1972. – 142 с.
- [39] В. Бояринцев. АнтиЭйнштейн. Главный миф XX века. М.: Яуза. 2005.
- [40] С.Н. Артеха. Критика основ теории относительности. М.: Едиториал УРСС, 2004.
- [41] В.И. Секерин. Теория относительности – мистификация века. Новосибирск. РПО СО ВАСХНИИЛ. 1990. – 56 с. ISBN 5-08-007486-8.
- [42] В.А. Жмудь. О природе релятивистской концепции поправки к данным от глобальных систем GPS и ГЛОНАСС: взгляд с позиции теории замкнутых систем (автоматики). Автоматика и программная инженерия. 2014. №4. С. 87–141.  
[http://jurnal.nips.ru/sites/default/files/%D0%90%D0%98%D0%9F%D0%98-4-2014-11\\_1.pdf](http://jurnal.nips.ru/sites/default/files/%D0%90%D0%98%D0%9F%D0%98-4-2014-11_1.pdf)
- [43] В.А. Жмудь. Теорема Котельникова-Найквиста-Шеннона, Принцип неопределенности и скорость света. Автоматика и программная инженерия. 2014. № 1(7). С. 127–136.
- [44] В.А. Жмудь. Значение принципа бритвы Оккама для формирования и селекции научных гипотез. Автоматика и программная инженерия. 2013. №2(4) с. 95–104.  
<http://jurnal.nips.ru/sites/default/files/%D0%90%D0%98%D0%9F%D0%98-2-2013-11.pdf>
- [45] Жмудь В.А. Обоснование нерелятивистского некантового подхода к моделированию движения электрона в атоме водорода. Сборник научных трудов НГТУ. Новосибирск. 2009. 3(57). С. 141–156.
- [46] Жмудь В. А. Относительность в свете теории замкнутых динамических систем и критика ее критики. Автоматика и программная инженерия. 2018. № 2 (24). С. 91–116.
- [47] Патент на полезную модель № 107346. Интерферометр. Правообладатель: Учреждение Российской академии наук Сибирское отделение Институт лазерной физики (Ru), Автор: Жмудь Вадим Аркадьевич (Ru), Заявка № 2011100243, приоритет полезной модели от 11 января 2011 г., зарегистрировано в Государственном реестре полезных моделей Российской федерации 10 августа 2011 г., срок действия истекает 11 января 2021 г. Опубликовано в бюллетене №22, 10.08.2011. Класс МПК G01 В 9/02 (2006.01).
- [48] Лифшиц Е.М. Живая речь Ландау / Лифшиц Е.М. // Ливанова А. Ландау. - М.: Знание, 1983. - С.229-239 (Прил.).  
<http://www.ega-math.narod.ru/Landau/EML.htm>. См. также <http://www.prometeus.nsc.ru/archives/exhibits/landau/speech.ssi> и <http://sgtnd.narod.ru/wts/rus/Landau.htm>
- [49] А. Эйнштейн. Диалог по поводу возражений против теории относительности. 1918. Соч. т.1. С.616–625. Изд-во Наука. М. 1965.



**Вадим Жмудь** - заведующий кафедрой Автоматики НГТУ, профессор, доктор технических наук.

E-mail: [оao\\_nips@bk.ru](mailto:оao_nips@bk.ru)

630073, Новосибирск, просп. К.Маркса, д. 20

Статья поступила 06.09.2020 г.

## Analysis of the Book by Rumer and Landau "What is the Theory of Relativity?"

V.A. Zhmud

Novosibirsk State Technical University, Novosibirsk, Russia

*Abstract.* An opinion is published regarding the book by Landau and Rumer "What is the theory of relativity?" This book was reprinted no less than five times in order to spread the theory of relativity among amateurs, since it cannot be addressed to theoretical physicists. We believe that the spread of insufficiently substantiated and never proven theories among amateurs is as harmful as any populism, that is, the use of the power of the opinion of the crowd (populus) to solve one's own problems not by the mechanisms that are provided for this, but by the pressure of public opinion. At one time, the Gracchus brothers were executed for trying to get laws from the Senate in which they themselves could not be personally interested in the strength of their social position: the Senate decided that their actions fell under the definition of "an attempt to seize power in order to establish a dictatorship". Since they could not have personal motives for such laws, but only sought such laws in order to attract the crowd to their side, which they intended to further use to establish one-man unlimited power - the dictatorship. Sometimes we see how a case, which must be resolved in court by appropriate competent specialists, is thrown out for discussion in the media, acquires a huge resonance, and in this situation the judges are already forced to act with an eye on public opinion. Such populism has nothing to do with decency, honesty, or democracy. In science, such a method is also a dishonest way of defeating unfounded hypotheses, instead of a correct and vicious scientific discussion, where scientific criteria of truth are used. We believe that the fight against populist brochures promoting errors and pseudoscientific methods of obtaining new knowledge is extremely useful, and this should be done using the same methods, that is, popularly, understandable to the same readers who might be fascinated by the deceptions of populist brochures. We offer a podium for anyone who disagrees with this publication, as we present strong arguments against the theory under discussion, taking into account the previously published articles in this area.

*Key words:* theory of relativity, quantum physics, pseudoscience, twin paradox, gravitational lens, dark matter

### REFERENCES

- [1] <https://www.kino-teatr.ru/kino/movie/sov/7916/titr/>
- [2] [https://ru.wikipedia.org/wiki/Chto\\_takoye\\_teoriya\\_otnositel'nosti%3F](https://ru.wikipedia.org/wiki/Chto_takoye_teoriya_otnositel'nosti%3F)
- [3] A. Eynshteyn. Sushchnost' Teorii otnositel'nosti.
- [4] B. Kuznetsov. Besedy o Teorii otnositel'nosti.
- [5] D. Danin. Neizbezhnost' strannogo mira
- [6] A. Kompaneyets. Prostranstvo i vremya v Teorii otnositel'nosti.
- [7] D. Blokhintsev, S. Drabkina. Teoriya otnositel'nosti Eynshteyna
- [8] L. Landau, YU. Rumer. Chto takoye Teoriya otnositel'nosti. 1959. [http://odasib.ru/OpenArchive/Portrait.cshmtl?id=R1\\_1418](http://odasib.ru/OpenArchive/Portrait.cshmtl?id=R1_1418)
- [9] L.D. Landau, YU.B. Rumer. Chto takoye teoriya otnositel'nosti. Novosibirsk. Novosibirskoye knizhnoye izdatel'stvo. 1968. – 72 s. Tret'ye izdaniye.
- [10] L.D. Landau, YU.B. Rumer. Chto takoye teoriya otnositel'nosti. Moskva. Izdatel'stvo «Sovetskaya Rossiya». 1963. – 74 s. Vtoroye izdaniye, pereizdaniye v 1975 g. <https://youtu.be/uvgg8SB1ZMA>,
- [11] NASA's Hubble Observes the Farthest Active Inbound Comet Yet Seen. September 28, 2017 1:00PM (EDT) Release ID: 2017-40. <https://hubblesite.org/contents/news-releases/2017/news-2017-40.html>
- [12] [https://ru.wikipedia.org/wiki/Eksperimenty\\_Galiley\\_a\\_po\\_padeniyu\\_tel](https://ru.wikipedia.org/wiki/Eksperimenty_Galiley_a_po_padeniyu_tel)
- [13] [https://ru.wikipedia.org/wiki/Galiley,\\_Galileo](https://ru.wikipedia.org/wiki/Galiley,_Galileo)
- [14] R. Feynman, R. Leyton, M. Sands. Feynmanovskiy lektzii po fizike. T.3. Izlucheniye. Volny. Kvanty. Moskva. Mir. 1967.
- [15] V.A. Zhmud. Informatsionnyy podkhod k zadacham metrologii i fiziki. Avtomatika i programmaya inzheneriya 2015. № 3 (13). S. 80–109.
- [16] V.A. Zhmud. Korpuskulyarno-volnovaya dilemma i yeyo protivopostavleniye dual'nosti. Avtomatika i programmaya inzheneriya. 2016. № 2 (16). S. 109–119.
- [17] Astronomy v pervyye zafiksirovali vspyshku neytrino vmeste s gravitatsionnymi volnami. <https://nauka.tass.ru/nauka/7378767>.



- [18] Neytrino peremeshchayutsya so sverkhsvetovoy skorost'yu. <https://habr.com/ru/post/129096/>.
- [19] Sensatsiya v fizike lopnula. Eynshteyn i yego teorii ustoyali. <https://www.kuban.kp.ru/daily/25860.5/2828146/>
- [20] Sverkhskorostnoye dvizheniye. Vikipediya. [https://ru.wikipedia.org/wiki/Sverkhsvetovoye\\_dvizheniye](https://ru.wikipedia.org/wiki/Sverkhsvetovoye_dvizheniye)
- [21] [https://ru.qwe.wiki/wiki/Fizeau\\_experiment](https://ru.qwe.wiki/wiki/Fizeau_experiment)
- [22] <https://www.rulit.me/books/chto-takoe-teoriya-otnositel'nosti-3-e-dopolnennoe-izdanie-read-231103-19.html>
- [23] [http://landafshits.narod.ru/Dau\\_KGB\\_57.htm](http://landafshits.narod.ru/Dau_KGB_57.htm)
- [24] <https://naked-science.ru/article/history/eynshteyn-plagiator>
- [25] G. Minkovskiy. Osnovnyye uravneniya elektromagnitnykh protsessov v dvizhushchikhsya telakh. V kn. Eynshteynovskiy sbornik. 1978 – 1979. M. Nauka. 1983. S.5–631. Pervaya klassicheskaya stat'ya, napisannaya M. Bornom po materialam G. Minkovskogo.
- [26] G. Minkovskiy. Vyvod osnovnykh uravneniy dlya elektromagnitnykh protsessov v dvizhushchikhsya telakh s tochi zreniya teorii elektronov. V kn. Eynshteynovskiy sbornik. 1978 – 1979. M. Nauka. 1983. S.64–91. Vtoraya klassicheskaya stat'ya, napisannaya M. Bornom po materialam G. Minkovskogo.
- [27] YU.B. Rumer, M.S. Ryvkin. Teoriya otositel'nosti. [http://odasib.ru/OpenArchive/Portrait.cshtml?id=Ru\\_2944](http://odasib.ru/OpenArchive/Portrait.cshtml?id=Ru_2944)
- [28] L. Landau, YU. Rumer. Chto takoye teoriya otositel'nosti. Izdatel'stvo SO RAN. 2003 g. 122 s. [http://odasib.ru/OpenArchive/Portrait.cshtml?id=Ru\\_3158](http://odasib.ru/OpenArchive/Portrait.cshtml?id=Ru_3158)
- [29] Ye.B. Aleksandrov. Lzhenauka v XXI veke. [http://xn--c1acc6aafal.c.xn--p1ai/?page\\_id=2493](http://xn--c1acc6aafal.c.xn--p1ai/?page_id=2493), [http://genofond.rf/?page\\_id=2493&get\\_pdf=1](http://genofond.rf/?page_id=2493&get_pdf=1)
- [30] <https://ru.wikipedia.org/wiki/Psevdonauka>
- [31] [https://ru.wikipedia.org/wiki/Britva\\_Okkama](https://ru.wikipedia.org/wiki/Britva_Okkama)
- [32] <https://ru.wikipedia.org/wiki/Fallibilizm>
- [33] <https://ru.wikipedia.org/wiki/Fal'sifitsiruyemost'>
- [34] A. Eynshteyn. Efir i teoriya otositel'nosti. 1920. Soch. t.1. S.682–689. Izd-vo Nauka. M. 1965.
- [35] A. Eynshteyn. K elektrodinamike dvizhushchikhsya sred. 1905. Soch. t.1. S.7–35. Izd-vo Nauka. M. 1965.
- [36] A. Eynshteyn. O printsipe otositel'nosti i yego sledstviyakh. 1907. Soch. t.1. S.65–114. Izd-vo Nauka. M. 1965.
- [37] A. Eynshteyn. Teoriya otositel'nosti. 1911. Soch. t.1. S.175–186. Izd-vo Nauka. M. 1965.
- [38] Brilliyen L. Novyy vzglyad na teoriyu otositel'nosti. M.: Mir. - 1972. – 142 s.
- [39] V. Boyarintsev. AntiEynshteyn. Glavnyy mif XX veka. M.: Yauza. 2005.
- [40] S.N. Artekha. Kritika osnov teorii otositel'nosti. M.: Yeditorial URSS, 2004.
- [41] V.I. Sekerin. Teoriya otositel'nosti – mistifikatsiya veka. Novosibirsk. RPO SO VASKHNIL. 1990. – 56 s. ISBN 5-08-007486-8.
- [42] V.A. Zhmud. O prirode relyativistskoy kontseptsii popravki k dannym ot global'nykh sistem GPS i GLONASS: vzglyad s pozitsii teorii zamknutykh sistem (avtomatiki). Avtomatika i programmnaya inzheneriya. 2014. №4. S. 87–141. [http://jurnal.nips.ru/sites/default/files/%D0%90%D0%98%D0%9F%D0%98-4-2014-11\\_1.pdf](http://jurnal.nips.ru/sites/default/files/%D0%90%D0%98%D0%9F%D0%98-4-2014-11_1.pdf)
- [43] V.A. Zhmud. Teorema Kotel'nikova-Naykvista-Shennona, Printsip neopredelennosti i skorost' sveta. Avtomatika i programmnaya inzheneriya. 2014. № 1(7). S. 127–136.
- [44] V.A. Zhmud. Znachenije printsipa britvy Okkama dlya formirovaniya i selektsii nauchnykh gipotez. Avtomatika i programmnaya inzheneriya. 2013, №2(4) s. 95–104. <http://jurnal.nips.ru/sites/default/files/%D0%90%D0%98%D0%9F%D0%98-2-2013-11.pdf>
- [45] Zhmud V.A. Obosnovaniye nerelyativistskogo nekvantovogo podkhoda k modelirovaniyu dvizheniya elektrona v atome vodoroda. Sbornik nauchnykh trudov NGTU. Novosibirsk. 2009. 3(57). S. 141–156.
- [46] Zhmud V. A. Otnositel'nost' v svete teorii zamknutykh dinamicheskikh sistem i kritika yeye kritiki. Avtomatika i programmnaya inzheneriya. 2018. № 2 (24). S. 91–116.
- [47] Patent na poleznuyu model' № 107346. Interferometr. Pravoobladatel': Uchrezhdeniye Rossiyskoy akademii nauk Sibirskoye otdeleniye Institut lazernoy fiziki (Ru), Avtor: Zhmud' Vadim Arkad'yevich (Ru), Zayavka № 2011100243, prioritet poleznoy modeli ot 11 yanvarya 2011 g., zaregistrirvano v Gosudarstvennom reyestre poleznykh modeley Rossiyskoy federatsii 10 avgusta 2011 g., srok deystviya istekayet 11 yanvarya 2021 g. Opublikovano v byulletene №22, 10.08.2011. Klass MPK G01 B 9/02 (2006.01).
- [48] Lifshits Ye.M. Zhivaya rech' Landau / Lifshits Ye.M. // Livanova A. Landau. - M.: Znaniye, 1983. - S.229-239 (Pril.).<http://www.egamath.narod.ru/Landau/EML.htm>. Sm. takzhe <http://www.prometeus.nsc.ru/archives/exhibits/landau/speech.ssi> i <http://sgtnd.narod.ru/wts/rus/Landau.htm>
- [49] A. Eynshteyn. Dialog po povodu vozrazheniy protiv teorii otositel'nosti. 1918. Soch. t.1. S.616–625. Izd-vo Nauka. M. 1965.



**Vadim Zhmud** – Head of the Department of Automation in NSTU, Professor, Doctor of Technical Sciences.  
E-mail: [oao\\_nips@bk.ru](mailto:oao_nips@bk.ru)

630073, Novosibirsk,  
str. Prosp. K. Marksa, h. 20

The paper has been received on 06/09/2020.