

15. Опыты Майкельсона-Морли и теория относительности

15.1 Ожидаемый и действительный результат эксперимента. В чем ошибка?

Майкельсон и Морли рассматривали Землю как открытую космическую платформу с железной дорогой - орбитой Земли (рис.17). А это значит, что они считали экспериментальный прибор, связанный с Землей, и Землю пустой математической системой отсчета, т.е. системой без собственного пространства, которая перемещается в мировом световом эфире, как физической системе [43, с.333-345].

Это было их ошибкой: Земля есть космический пассажирский вагон со своим пространством, охватывающим планету, и, следовательно, Земля есть физическая система и пространство земной орбиты - космической дороги - также физическая система, при этом эксперимент проходил в воздушном пространстве Земли, относительно которого Земля покоится, поэтому во всех расчетах относительную скорость Земли следовало полагать равной нулю: $v = 0$. Однако Майкельсон и Морли были учеными XIX в. и поэтому считали, что световые лучи - лучи мирового эфира, в котором движется Земля со скоростью $v \neq 0$. Подобные взгляды были непререкаемой истиной для всех ученых XIX и, в значительной степени, XX вв.

Они не допускали мысли, что у Земли есть свое околоземное пространство с земной атмосферой, движущееся вместе с Землей, в котором распространяются лучи, регистрируемые интерферометром.

Майкельсон и Морли полагали, что молекулы и атомы воздушной среды тесно связаны с Землей, а волны эфира возникают в покоящемся эфире, в котором "плывет" Земля и воздух.

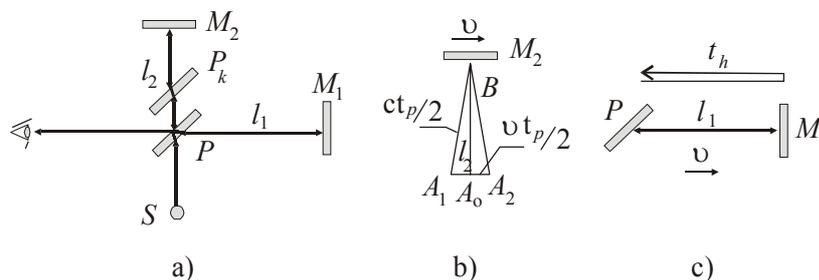


Рис.17. а) Схема установки Майкельсона-Морли; пластинка P , покрытая с тыльной стороны тонким слоем серебра - полупрозрачна, она отражает часть света на зеркало M_1 и пропускает другую часть на зеркало M_2 . Оба луча, отразившись от зеркал, частично попадают в поле зрения наблюдателя. Зеркала находятся под прямым углом друг к другу, причем зеркало M_2 можно перемещать в направлении компенсирующей пластинки P_k , изменяя длину пути луча, и, следовательно, картину интерференции, наблюдаемую в зрительную трубу; б) ложное движение луча перпендикулярно движению Земли и с) ложное движение луча параллельно движению Земли в пустой системе отсчета, тогда как Земля система со своим пространством.

В опытах длины взаимно перпендикулярных плеч интерферометра устанавливались равными: $l_1 = l_2 = l$. Ошибочно полагая, что эксперименты проходят в пустой системе отсчета, они оперировали относительной и абсолютной скоростью света и абсолютной скоростью орбитального движения Земли, поэтому относительные скорости света в направлении движения c_- и против движения Земли c_+ принимались равными

$$c_- = c - v \quad \text{и} \quad c_+ = c + v. \quad (15.1)$$

И это верно, но только для пустой системы отсчета. Очевидно, в такой системе время прохождения света в прямом и обратном направлении определяется равенством:

$$t_h = \frac{l_1}{c_+} + \frac{l_1}{c_-} = \frac{2cl}{c^2 - v^2} = \frac{2l}{c} \cdot \frac{1}{1 - \beta^2}, \quad \text{где } \beta = v/c. \quad (15.2)$$

Так как прибор Майкельсона-Морли, как они полагали, движется в пространстве эфира, то в перпендикулярном направлении луч относительно прибора проходит путь A_1BA_2 , и, таким образом,

$$c^2 \frac{t_p^2}{4} = l_2^2 + v^2 \frac{t_p^2}{4} \quad \text{и} \quad t_p = \frac{2l}{c} \frac{1}{\sqrt{1 - \beta^2}}. \quad (15.2a)$$

Отсюда находится разность времен прохождения путей лучами:

$$\Delta t = t_h - t_p = \frac{2}{c} \cdot \left(\frac{l}{1 - \beta^2} - \frac{l}{\sqrt{1 - \beta^2}} \right) \neq 0 \quad (15.2b)$$

При равенстве плеч интерферометра, разность хода лучей в пустой системе, выраженная через длину полуволны, не равна нулю:

$$\Delta = \frac{2c\Delta t}{\lambda} = \frac{4l}{\lambda} \cdot \left(\frac{1}{1 - \beta^2} - \frac{1}{\sqrt{1 - \beta^2}} \right) \neq 0 \quad (15.2c)$$

Благодаря многократным отражениям от зеркал оптический путь составлял 11 м, а ожидаемое смещение $\Delta \approx 0,4$. Результат же оказался нулевым, что и должно было иметь место, и это их потрясло.

Д. Д. Бернал назвал нулевое смещение "величайшим из всех отрицательных результатов в истории науки", а если принять во внимание, что он окончил Кембриджский университет в 1922 г., то станет понятна колоссальная сила традиции эфирного мышления.

Итак, с одной стороны все расчеты верны, но верны только по форме, а по содержанию неверны, ибо опыты проводились в физической системе. Налицо противоречие *Da-Net*, выражающее сложную ситуацию, когда расчеты одновременно истинны для пустой системы, но ложны для фактической физической системы.

Если бы Майкельсон и Морли жили в наше время и опыт выполняли на открытой платформе космической станции, они получили бы положительный результат, подтвердивший справедливость расчетных формул и по форме, и по содержанию для пустой системы.

Д. Ф. Фитцджеральд предложил считать, что в направлении движения все тела сокращаются. Идея получила более подробное развитие в трудах Г.А. Лоренца и широко разрекламирована, хотя ее реализация сводится к обычным методам махизма - существуют только комплексы ощущений и нет объективной связи между явлениями природы. А раз так, то нужно с конца подгонять "теорию" к результату, **свободно играя с понятиями, как утверждал Эйнштейн.**

Лоренц берет формулу (15.2b) и считает в ней плечо интерферометра вдоль движения "укороченным", одновременно оставляет без изменения длину плеча перпендикулярного движению, что неверно, **так как реальное сокращение (или удлинение) тел в некотором направлении вызывает увеличение (или уменьшение) их размеров в перпендикулярном направлении.** После этого полагает разность времен равной нулю:

$$\Delta t = t_h - t_p = \frac{2}{c} \cdot \left(\frac{l'}{1 - \beta^2} - \frac{l}{\sqrt{1 - \beta^2}} \right) = 0, \quad (15.3)$$

где l' - укороченное плечо. В результате подобного произвола комплексы ощущений совпадают с опытом, и связь между "укороченным" и действительным плечом определяется равенством, которое послужило основой теории относительности Эйнштейна:

$$l = \frac{l'}{\sqrt{1 - \beta^2}}. \quad (15.3a)$$

В действительности, опыты Майкельсона-Морли проводились в физическом пространстве космического пассажирского вагона, и поэтому скорость движения Земли относительно ее воздушного пространства равнялась нулю: $v = 0$ и $\beta = 0$.

Поскольку никаких сокращений плеч интерферометра не происходило, из формулы (15.2с) следует нулевой результат, и это полностью соответствует всем экспериментам:

$$\Delta = \frac{2c\Delta t}{\lambda} = \frac{4l}{\lambda} \cdot \left(\frac{1}{1 - 0^2} - \frac{1}{\sqrt{1 - 0^2}} \right) = 0. \quad (15.3b)$$

Последующие эксперименты в мире подтвердили нулевой результат опытов Майкельсона-Морли. **Следовательно, все опыты подобного рода говорят, что никакого сокращения пространства, а, следовательно, и времени в реальной действительности в опытах Майкельсона-Морли не происходит.**

Самое интересное, согласно релятивизму Эйнштейна, с равным успехом можно считать Землю неподвижной, а подвижным эфир, и тогда получается, что оба плеча согласно эйнштейновским комплексам ощущений и восприятию не должны сокращаться, а это уже **шизологика** (< гр. schizo - раскалываю, дроблю, разделяю), рождающая раздвоенный образ окружающей природы в искаженной форме.

Физику, основанную на шизологике, естественно назвать **шизофизикой**, в отличие от физики реального мира. **Шизофизика** есть теория "комплексов ощущений" позитивизма, прагматизма, махизма и операционализма, реализованная в трудах Эйнштейна. И все работы Эйнштейна представляют соответствующие разделы не физики реального Мира, а шизофизики.

Шизологика и шизофизика имеет много общего с шизоанализом - направлением во французской философии прошлого столетия. Шизоанализ представлен работами Г. Делеза и Ф. Гваттари [44]. Возникновение шизоанализа связано с созданием теории маргинальных групп (< лат. marginalis - находящийся на краю < лат. margo - край), которые полагаются первичными по отношению к любым видам коллективных образований. Мир желаний, прославляемый шизоанализом, - это мир, где все возможно. Он приравнивается к миру особого рода шизофренического опыта, не тождественного клиническим формам шизофрении. Согласно шизоанализу позитивизм и махизм, который исповедовал Эйнштейн, и шизофрения имеют много общего.

Следует заметить, что шизологика - это по существу формальная логика, которая разделяет противоположности в предметах и явлениях природы, омертвляя мир. Формальная логика, как шизологика, представляет собой логику экстремальных суждений, логику крайностей, и в этом смысле она маргинальная логика. Поскольку маргинальная логика, оперируя крайностями в форме или только *Да* или только *Нет*, исключает их живое единство *Да-Нет*, она в науке и в жизни общества есть логика экстремизма маргинальных

школ-течений и деятелей, неспособных охватить во всем многообразии реальные свойства объектов и явлений природы и общества.

Как известно, философия позитивизма рождалась трудами Д. Юма (1711 - 1776).

В "Естественная история религии" он пишет:

"Мир, в котором мы обитаем, представляет собой как бы огромный театр, причем подлинные пружины и причины всего происходящего в нем от нас совершенно скрыты" и непознаваемы [4, с.608].

Это философия агностицизма, утверждающая, что человеческий разум может оперировать только внешними фактами и не в состоянии судить о том, каково соотношение между опытом и реальностью.

Подобной точки зрения придерживался И. Кант (1724 - 1804), который в "Критике чистого разума" вводит понятие "вещи в себе" и "вещи для нас". "Вещь в себе" обозначает объективную вещь, существующую саму по себе, тогда как "вещь для нас" - выражает вещь такой, какой она возникает в нашем сознании. По Канту "вещь в себе" недоступна познанию, и мы лишь познаем "явления", с помощью которых "вещи в себе" воздействуют на нас.

Известный физиолог И. Мюллер (1801-1858), утверждал, что до сознания доводятся не качества и состояния внешних объектов и характер явлений, а качество и состояние нервных окончаний - рецепторов. Эти взгляды трактовались как физиологические основы теории познания Канта.

Идеи Юма под именем "позитивизма" продолжал развивать О. Конт (1798 - 1857). Постепенно позитивизм превращается в весьма разветвленные течения европейской философии.

Основные идеи позитивизма О. Конт представил в шеститомном "Курсе позитивной философии" [A. Comte, "Cours de philosophie positive", 1830 - 1842], на котором учились многие поколения ученых, и продолжают учиться сегодня, но в современных обертках разных школ позитивизма-прагматизма-махизма-операционализма.

Конт объявил всякую теорию, познающую объективную реальность, "метафизикой". Наука должна ограничиться описанием внешней стороны явлений, и не пытаться постигать их сущность. Описание явлений имеет целью вероятностное предсказание событий.

Пережитки "метафизики", к которым относятся, по мнению Конта, причины и сущности, должны быть удалены из науки. Наука, утверждал Конт, не должна ставить вопрос "почему", не ее задача объяснять - она лишь обязана описывать явления и отвечать на вопрос "как".

Подобные идеи развивал и Г. Гельмгольц:

"Наши ощущения суть именно действия, которые вызываются в наших органах внешними причинами, и то обстоятельство, как обнаруживается такое действие, зависит, разумеется, весьма существенно от характера аппарата, на который оказывается действие. Поскольку качество нашего ощущения дает нам весть о свойствах внешнего воздействия, которым вызвано это ощущение, - постольку ощущение может считаться *знаком* его, но *не изображением*. Ибо от изображения требуется известное сходство с изображаемым предметом... От знака же не требуется никакого сходства с тем, знаком чего он является" [45, с.226].

В конце XIX в. позитивизм продолжается трудами Э. Маха (1838 - 1916).

Сводя философию к "психологии познания", Мах вслед за Кантом утверждает, что познанию доступна не сущность вещей, а лишь их явления, т.е. не содержание, а форма. Он требует очистить естественнонаучное мышление от "метафизики" с ее "мнимыми проблемами" и утверждает, что стоит на почве опыта и его эмпирическая точка зрения "совершенно исключает все метафизические вопросы..." [37, с.293].

"... Восприятия, как и представления, воля, чувствования, одним словом - весь внутренний мир, составляются из небольшого числа однородных элементов, образующих то более слабую, то более крепкую связь. Эти элементы обыкновенно называют ощущениями "

[38, с. 39].

В XX в. идеи позитивизма находят свое выражение также в прагматизме и операционализме. Марио Бунге обращает внимания на глубокое проникновение в физику идей операционализма. Он пишет:

"Современный физик отбрасывает устаревшие догматические системы, наполовину непроверяемые и наполовину ошибочные и, как правило, бесплодные в своем большинстве, только для того, чтобы не критически воспринимать некоторую альтернативную систему философских догм. Эта домотканная философия, крайне популярная среди физиков-профессионалов, с начала нашего столетия выступает под именем *операционализм*. В нем предполагается, что символ, подобно уравнению, имеет физическое значение лишь в той мере, в которой он соотносится с некоторыми возможными действиями человека. Это ведет к утверждению, что физика в целом - наука об операциях, главным образом измерительных и вычислительных, а не наука о природе".

И далее он замечает:

"Студент-физик усваивает операционалистическую философию с самого начала курса своего обучения. Он находит это в учебниках и лекциях, и также имеет дело с ней на семинарах. Он редко сталкивается с критическим анализом этой философии... Более того, искушение покритиковать официальную философию науки вряд ли вызовет сочувственную реакцию, поскольку операционализм является ортодоксальной верой и всякое отклонение от него, вероятнее всего, будет осмеяно или даже наказано".

Бунге выделяет ряд догм официальной философии физики, которые в той или иной степени связаны с операционализмом:

"Ничто не реально, если оно не может стать частью человеческого опыта. Физика в целом имеет отношение именно к этому опыту, а не к объективной реальности. Следовательно, физическая реальность - это некоторая часть человеческого опыта...

Целью построения гипотез и теоретических схем является систематизация некоторой части растущего запаса человеческого опыта и предсказания его новых данных. Ни в коем случае не следует пробовать объяснять реальность. Менее всего следует пытаться понять существенное ...

Гипотезы и теории, которые включают понятия ненаблюдаемых объектов (электроны, поля), не имеют физического содержания, они играют роль лишь математических мостов между действительными и возможными наблюдениями. Эти трансэмпирические понятия не относятся к реальным ... объектам, а представляют собой вспомогательные понятия, лишенные референтов...

Гипотезы и теории не являются более или менее истинными или адекватными, поскольку они не соответствуют никаким объективно существующим предметам. Они служат простыми и эффективными способами систематизации и обогащения нашего опыта, а не компонентами внешнего мира...

Символ получает некоторое физическое значение с помощью операционального определения. Все, что не определяется с помощью возможных эмпирических операций, не имеет физического значения и должно быть отброшено" [46, с.17-19].

В такой среде воспитывались Лоренц и Эйнштейн, поэтому их выводы вполне логичны с позиций позитивизма-прагматизма-махизма и операционализма.

Позитивизм проник во все сферы духовной деятельности человечества, но особенно ярко он проявил себя в абстрактном беспредметном "искусстве" XX в.

Н. Бердяев по этому поводу писал: "Много кризисов искусство пережило за свою историю. Переходы от античности к средневековью и от средневековья к возрождению ознаменовались такими глубокими кризисами. Но то, что происходит в нашу эпоху, не может быть названо одним из кризисов в ряду других. Мы присутствуем при кризисе искусства вообще, при глубочайших потрясениях в тысячелетних его основах" [47, с.1].

"Конец XIX века на вершине культуры породил ядовитые цветы декаданса... Разлагается старый синтез предметного, вещного мира, гибнут безвозвратно кристаллы

старой красоты. Но достижений красоты, которая соответствовала бы другому возрасту человека и мира, еще нет. Пикассо ... - весь переходный, весь - кризис" [47, с.25].

Как отмечает Плеханов, позитивизм, обходя объективную реальность и ее содержательную сторону, так или иначе тяготеет к символизму:

"...За пределы действительности мысль может выйти двумя путями: во-первых, путем *символов*, ведущих в область абстракции; во-вторых, тем же путем, которым сама действительность - действительность *нынешнего дня*, - развивая своими собственными силами свое собственное содержание, выходит за свои пределы, переживая самое себя и создавая основу для *действительности будущего*....

Первым путем она выходит тогда, когда она не умеет понять смысл данной действительности и потому бывает не в силах определить направление ее развития; вторым путем она выходит тогда, когда ей удается разрешить эту подчас очень трудную и даже неразрешимую задачу и когда она, по прекрасному выражению Гегеля, оказывается в состоянии произнести *волшебные слова, вызывающие образ будущего*. Но способность произнести "волшебные слова" есть признак силы, а неспособность произнести их - признак слабости. И когда обнаруживается стремление к символизму, то это верный признак того, что мысль ... не умеет проникнуть в смысл совершающегося... Когда мысль вооружена пониманием действительности, ей нет необходимости идти в пустыню символизма" [1, т.V, с.461-462].

"Художник, сделавшийся мистиком, не пренебрегает идейным содержанием, а только придает ему своеобразный характер. Мистицизм - тоже идея, но только темная, бесформенная, как туман, находящийся в смертельной вражде с разумом. Мистик не прочь не только рассказать, но даже и доказать. Только рассказывает он нечто "несодеянное", а в своих доказательствах берет за точку исхода отрицание здравого смысла" [1, т.V, с.711-715].

Ганс Мюнх, резко критикуя позитивизм в искусстве, отмечает, что течения "беспредметного искусства" разнообразны. "Но для всех них характерно, что средством художественного выражения пытаются избирать не изображения предметов нашего мира, как это было до сих пор, а манипуляции с совершенно произвольными сочетаниями красок и форм. Это те скульпторы, которые не изображают ни людей, ни животных, ни что-либо еще, а лишь воображаемые формы. И это те картины, на которых вы видите формы или красочные пятна, не связанные более с желанием художника изобразить предметы нашего мира" [48, с.8-9].

В своей книге Мюнх приводит интересные данные: абстракционистам, составляющим в ФРГ один-единственный процент художников, представлялось при поддержке государства около 90% выставочной площади (так было на Первой и Второй Баден-Баденских немецких выставках, да и на многих других), а реалистам, насчитывающим 99%, отводилось 10% площади! Факты говорят сами за себя - идеология позитивизма и прагматизма выставляется на первый план, а остальные, в том числе и реалистические направления, отодвигаются искусственно на задний план, и это заслуживает внимания.

В письме профессору Преториусу, Президенту Баварской Академии Изыщных Искусств, Г. Мюнх пишет:

"...когда читаешь аргументы, с помощью которых ведущие деятели прессы и радио отказываются вывести мои тезисы на дискуссию, то, право, можешь ожесточиться. Неужто в нашем отечестве снова наступили такие времена, что дискуссия подавляется самым бесстыдным образом именно потому, что у противной стороны нет аргументов?"

Единственным исключением оказался дюссельдорфский 'Индустрикурир'. Видно, его считают столь второстепенным в культурном отношении изданием, что там еще не посажен часовой модернистов...

Мы не должны дать себя запугать, не должны пасовать перед этим запугиванием. От повторения в массовом порядке ошибка не становится истиной...

Каждый, кто понял, что поставлено на карту, должен вести себя недвусмысленно и резко, иначе он берет на себя тяжелейший груз соучастия во всеобщем одурманивании и ответственности за страшные последствия удушья!" (48, с.192)

Явные признаки декаданса наблюдаются и в литературе. Во влиятельном еженедельнике "Ар" констатируется, что "заканчивается какая-то фаза нашей интеллектуальной истории" и в завершение подводится итог: "Сомнение охватило весь Мир мысли...Кризис понятий, кризис Мира, кризис Человека...Откуда идем мы и куда направляемся?" [49, с.9].

В журнале "Леттр Нувель" мы читаем: "Лишенная знания литература сегодня стала литературой незнания...Остаются определенными лишь смерть того, чем мы были, убожество того, что мы есть, и тревожное любопытство того, что появляется на горизонте нашей жизни" [50, с.131-148].

Таким образом, апологеты позитивизма-махизма везде и всюду в почете, и это не случайно: в современном обществе есть общественные группы, которых устраивает такая ситуация.

Как отмечал М. Лившиц: "Современный примитив, говоря словами Гоббса, «парень дюжий, но злонамеренный». Не советую спорить с ним в темном переулке" [51].

В такой атмосфере формировалась теория относительности, а точнее лжетеория.

Все расчеты в опытах Майкельсона-Морли базировались на принципе суперпозиции равномерных движений, и, следовательно, опирались на преобразования Галилея:

$$x' = x - vt, \quad y' = y, \quad z' = z, \quad t' = t, \quad (15.4)$$

где штрихованные координаты относятся к подвижной системе.

Принцип Галилея вытекает из определения равномерного движения, которое повторяет реальные процессы, и по существу не требует доказательств.

Так как по Лоренцу требовалось только изменить масштаб вдоль оси движения, то вид преобразований Галилея при этом не меняется:

$$\frac{x'}{\sqrt{1-\beta^2}} = \frac{x}{\sqrt{1-\beta^2}} - v \frac{t}{\sqrt{1-\beta^2}}, \quad y' = y, \quad z' = z, \quad \frac{t'}{\sqrt{1-\beta^2}} = \frac{t}{\sqrt{1-\beta^2}},$$

и

$$x'_f = x_f - vt_f, \quad y' = y, \quad z' = z, \quad t'_f = t_f, \quad (15.4a)$$

где f - индекс отмечает удлиненное пространство Лоренца для вакуума и сжатое для Земли.

Очевидно, преобразования Галилея (15.4a) по Лоренцу также "объяснят" нам нулевой эффект.

Проанализируем теперь формальный вывод преобразований Лоренца, навязанный Эйнштейном. Уравнение сферического фронта волны, возникающей в пространстве пассажирского вагона, имеет вид

$$x'^2 + y'^2 + z'^2 = c^2 t'^2, \quad (15.5)$$

где t' - время перемещения сферического фронта. Уравнение (15.5) есть **частная формула** волновой сферы с центром в начале штрихованной системы координат. Уравнение этого же сферического фронта в покоящейся системе координат будет уже **не частной формулой** сферы:

$$(x - vt)^2 + y^2 + z^2 = c^2 t^2. \quad (15.5a)$$

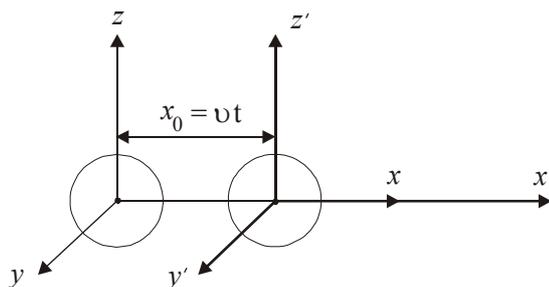


Рис.18. Физические системы отсчета. Неподвижная система - железная дорога с земным пространством; штрихованная система - пассажирский вагон с замкнутым физическим пространством.

Формула относится к уровню общих формул сферы, и мы, ради простоты, будем ее называть просто **общей формулой** сферы.

Если в неподвижной системе в начале координат возникает сферическая волна, то ее уравнение будет также **частным уравнением** сферы:

$$x^2 + y^2 + z^2 = c^2 t^2. \quad (15.5b)$$

Форма фронта волны не играет роли, и он может быть плоским, но при этом фактически $y = z = 0$, ибо рассматривается движение точек фронта волны вдоль осей x и x' .

Очевидно, **частная и общая формулы сферы не равны друг другу по своей математической форме или структуре, и при возможных преобразованиях необходимо сравнивать формы одной и той же сферы.**

При "выводе" преобразований Лоренца, следуя Эйнштейну: сначала **записывают частные формулы** волновых сфер, а затем говорят: "**можно удостовериться, что имеет место тождество**"

$$x'^2 + y'^2 + z'^2 - c^2 t'^2 = x^2 + y^2 + z^2 - c^2 t^2. \quad (15.6)$$

Это "тождество" рождено эйнштейновским **принципом одинаковой формы законов во всех инерциальных системах координат**, которых, кстати, в природе не существует, а сам принцип не всегда верен. Действительно, уравнение сферы даже в одной и той же системе отсчета может иметь разный вид. Если центр сферы лежит в начале координат и вне начала координат, тогда имеем две разные формы:

$$x^2 + y^2 + z^2 = r^2, \quad (x - x_0)^2 + (y - y_0)^2 + (z - z_0)^2 = r^2, \quad (15.6a)$$

где x_0 , y_0 , z_0 - координаты центра сферы.

Эйнштейновское тождество (15.6) - трюк человека не блиставшего знаниями физики и математики. Неслучайно, профессор Вебер не взял Эйнштейна в ассистенты, и он затаил обиду на всю жизнь. Возможно, это послужило толчком к его извращенному мышлению, которое по недоразумению приняли за гениальность.

Во-первых, за тождеством (15.6) скрываются **два частных уравнения сфер** (15.5) и (15.5b), записанные в хитрой форме:

$$x'^2 + y'^2 + z'^2 - c^2 t'^2 = 0, \quad x^2 + y^2 + z^2 - c^2 t^2 = 0. \quad (15.6b)$$

Это было сделано сознательно, чтобы совместить два несовместимых уравнения, и получить нужный результат.

В самом деле, задача заключалась в сравнении двух разных формул одной и той же сферы, которые имеют вид:

$$x'^2 + y'^2 + z'^2 - c^2 t'^2 = 0, \quad (x - vt)^2 + y^2 + z^2 - c^2 t^2 = 0. \quad (15.6c)$$

Первое уравнение сферы есть **частное уравнение сферы с центром в начале координат** штрихованной системы, а второе уравнение, в нештрихованной системе координат, есть **общее уравнение этой же сферы**, центр которой определяется координатами $x_0 = vt$, $y_0 = 0$ и $z_0 = 0$.

И теперь, пожалуйста, можно играть в эйнштейновские "тождества":

$$x'^2 + y'^2 + z'^2 - c^2 t'^2 = (x - vt)^2 + y^2 + z^2 - c^2 t^2. \quad (15.6d)$$

Сравнивая "тождество" Эйнштейна (15.6) с данным тождеством, видим, что они различны, и тождество Эйнштейна ложно.

Поясним в общих чертах методу логических манипуляций Эйнштейна, не касаясь самой лжегеометрии. "Тождество" Эйнштейна есть тавтология для двух нулей в соответствии с "правильными" законами формальной логики: $0 = 0$. Согласно же диалектической логике, это утверждение, вообще говоря, неверно: правильным будет утверждение: $(0 = 0) \wedge (0 \neq 0)$.

В самом деле, пусть на Земле в различных ее областях пространства происходят два невязаных события A и B . Событие A описывается функцией $U = f_A(x_u, y_u, z_u, \dots, t_u)$, а событие B - функцией $W = f_B(x_w, y_w, z_w, \dots, t_w)$.

Перепишем функциональные отношения в эйнштейновской форме:

$$U - f_A(x_u, y_u, z_u, \dots, t_u) = 0, \quad W - f_B(x_w, y_w, z_w, \dots, t_w) = 0,$$

Хотя процессы не взаимосвязаны, но, следуя Эйнштейну, можно создать видимость связи в форме эйнштейновского логически извращенного тождества, или пседотождества:

$$U - f_A(x_u, y_u, z_u, \dots, t_u) = W - f_B(x_w, y_w, z_w, \dots, t_w),$$

В количественном отношении все здесь верно: $0 = 0$, но в качественном отношении левая и правая части пседотождества не равны, что выражает неравенство: $0 \neq 0$. Точнее, здесь каждый ноль следует отмечать индексами уравнений: $0_A \neq 0_B$.

Теперь с помощью надуманных преобразований нетрудно создать "теорию" куда более крутую и продвинутую, нежели релятивистский обман. Например, пусть первая функция описывает перемещение мухи, а вторая - падение яблока, тогда можно создать теорию "мухояблока", куда более парадоксальную, чем резиновое пространство и время Эйнштейна.

Итак, записано дутое тождество, и первое обманное действие выполнено. Теперь необходимо осуществить второе обманное действие, при котором координаты конкретных волновых сфер будут трактоваться как координаты вообще, что означает в диалектике подмену **частного общим**.

После своего возникновения временные близнецы-волны проходят свои пути, которые, вообще говоря, не связаны между собой. Одни события будут принадлежать пространству железной дороги, а другие пространству пассажирского вагона. И в обоих пространствах параллельно сферическим волнам будут протекать другие события, не имеющие никакого отношения к движению волновых сфер.

У таких событий свои времена процессов, которым, как часто сегодня выражаются, до лампочки времена распространения световых сигналов.

Предварительная работа перед реализацией второго обманного действия весьма правдоподобна и заключается в возможной линейной зависимости координат двух систем:

$$x' = a_{11}x + a_{12}t, \quad y' = y, \quad z' = z, \quad t' = a_{21}x + a_{22}t. \quad (15.7a)$$

Фактически здесь в скрытой форме фигурируют преобразования Лоренца, и это начало видимости доказательства.

Четвертое из уравнений, как обычно утверждается, выражает требование однородности и изотропности пространства и времени, в данном случае, в пассажирском вагоне. Мысль хорошая, но она реализуется не в духе физики, а на уровне **шизофизики**, или физики **безумных теорий предназначенных для шизофизиков**.

В самом деле, если однородно и изотропно пространство и время пассажирского вагона, то время течения события t' не должно зависеть от положения объекта в таком пространстве, поэтому $a_{21} = 0$. Равнозначность же двух физических пространств может означать только одно: $a_{22} = 1$. Таким образом, $t' = t$. И дальше нетрудно показать, что $a_{11} = 1$ и $v = -a_{12}$. В итоге приходим к преобразованиям Галилея.

Однако пойдём по пути шизофизики, объединяя формулы (15.7a) и псевдотожество (15.6). В результате получим:

$$x'^2 - c^2 t'^2 = (a_{11}x + a_{12}t)^2 - c^2 (a_{21}x + a_{22}t)^2 = x^2 - c^2 t^2, \quad (15.7b)$$

и отсюда следует

$$a_{11}^2 - c^2 a_{21}^2 = 1, \quad a_{12}^2 - c^2 a_{22}^2 = -c^2, \quad a_{11}a_{12} - c^2 a_{21}a_{22} = 0. \quad (15.7c)$$

После этого начинается заключительный номер обмана: "наблюдатель у полотна железной дороги видит, как движется начало координат, т.е. та точка пассажирского вагона, для которой всегда $x' = 0$, $y' = 0$, $z' = 0$, и он находит, что $x = vt$, т.е. из равенства $x' = 0$ вытекает равенство $x - vt = 0$ ".

Обман состоит в том, что переменные координаты фронта волны отождествляются с началом координат, но это откровенная профанация. Да, в начальный момент времени координаты фронта волны, как точечной световой вспышки, совпадают с началом координат, и в этот момент $x = 0$.

На языке обычной логики это называется подменой понятий: одними и теми же символами обозначаются точки фронта волны и начала координат. Прием тонкий и интересный для фокусников в цирке, но в науке это новшество Эйнштейна родило шизофизику.

В самом деле, если полагают $x' = 0$, $y' = 0$, $z' = 0$, то это значит, что речь идет о начальном моменте возникновения волновых сфер, для которых $x' = x = y' = y = z' = z = 0$ и $t' = t = 0$. Больше отсюда ничего не следует.

Если же записывается равенство $x = vt$, то координата фронта волны x тихо связывается, вообще говоря, с произвольной точкой пассажирского вагона, движущегося со скоростью движения поезда, тогда как в исходных уравнениях (15.5) x есть координата луча $x = ct$, ибо во всех выводах принимается $y' = y = z' = z = 0$.

Если же мы рассматриваем движение начала координат подвижной системы, то, строго говоря, следует писать $x_0 = vt$, где индекс отмечает координату полотна железной дороги, связанную с движущимся началом координат пассажирского вагона. При такой записи получить преобразования Лоренца невозможно, не вводя какой-нибудь новый трюк. Надо

быть откровенным шарлатаном, чтобы перепутать координату x_0 и координату волновой сферы x , в результате чего появляются лжеравенства (15.7с).

При массовом внушении подобной лжи, как парадоксальной истины, люди перестают видеть ложь, тем более что со школьной скамьи внушается величие релятивизма.

Рассматривая движение вдоль осей x и x' без логического шарлатанства, объединим уравнение фронта волны в пассажирском вагоне с равенствами (15.7а):

$$x'^2 - c^2 t'^2 = (a_{11}x + a_{12}t)^2 - c^2 (a_{21}x + a_{22}t)^2 = 0. \quad (15.7d)$$

С другой стороны, это есть уравнение сферы, центр которой движется вдоль оси x согласно уравнению $x_0 = vt$, поэтому правая часть равенства (5.7d) в неподвижной системе отсчета должна иметь вид:

$$(x - x_0)^2 - c^2 t^2 = 0 \text{ или } (x - vt)^2 - c^2 t^2 = 0. \quad (15.7e)$$

Считая, что равномерное движение в пространстве пассажирского вагона одно и тоже во всех его точках и, следовательно, временные процессы не зависят от положения объектов в этом пространстве, необходимо в четвертом равенстве (15.7а) положить $a_{21} = 0$. Это есть условие однородности и изотропности данного пространства и времени. По этой же причине в силу равноправности двух физических пространств железной дороги и пассажирского вагона необходимо считать $a_{22} = 1$. В итоге имеем $t' = t$, и уравнение (5.7d) упрощается:

$$x'^2 - c^2 t'^2 = a_{11}^2 \left(x + \frac{a_{12}}{a_{11}}t\right)^2 - c^2 a_{22}^2 t^2 = 0. \quad (15.7f)$$

Сравнивая данное уравнение с уравнением (15.7е) находим, что $a_{11} = a_{22} = 1$ и $a_{12} = -v$. В итоге опять приходим к преобразованиям Галилея (15.5а), которые дают объективную картину процессов в пространстве железной дороги и пассажирского вагона.

В заключение вернемся к уравнению лжесвязи (15.7b) Эйнштейна. В нем отождествляется уравнение точек фронта волны на оси x' в вагоне поезда с уравнением фронта волны в воздушном пространстве железной дороги, а это грубая и преднамеренная ошибка.

Необходимо сравнивать уравнения точек **одной и той же волновой сферы пассажирского вагона в координатах подвижной и неподвижной систем:**

$$x'^2 - c^2 t'^2 = (a_{11}x + a_{12}t)^2 - c^2 (a_{21}x + a_{22}t)^2 = (x - x_0)^2 - c^2 t^2, \quad (15.7b)$$

при этом формы уравнений разные.

При получении ложных преобразований Лоренца, молчаливо сравнивают, следуя Эйнштейну, **волновые сферы подвижной и неподвижной системы координат, и записывают их уравнения одинаково, словно сферы волновых фронтов находятся все время в начале координат неподвижной системы.** И в этом заключается подлог, который Эйнштейном был сделан **сознательно**, поскольку он вел его к заветной цели - построению видимости теории ложных преобразований Лоренца.

Все логические игры Эйнштейна вписываются в его философию:

"Предложение верно, если оно выведено внутри некоторой логической системы по принятым правилам. Содержание истины в системе определяется надежностью и полнотой ее соответствия с совокупностью ощущений..."

Все понятия, даже и ближайšie к ощущениям и переживаниям, являются с логической точки зрения **произвольными положениями** (в переводе на обычный язык, это значит: все

средства хороши для достижения нужного результата. – Л. К.), точно так же, как и понятие **причинности** [по Эйнштейну причинность условное понятие. – Л. К.]..." [36, с.136].

Первое предложение Эйнштейна внешне выглядит правдоподобно, если бы не одно но, и оно весьма существенно: формальные логические манипуляции, оторванные от природы, как правило, основа фальсификации ее реальной картины.

Естественно они строятся так, что дают совпадения с экспериментом в определенной области, для чего "теория" искусно подгоняется к ответу. Ученых мужей с такой философией уличить во лжи очень трудно, ибо их мышление работает на грани утонченного логического манипулирования сознанием.

Что же касается содержания истины, как соответствия совокупности ощущений, то мы уже знаем цену ощущений патентоведа в форме «мысленных экспериментов».

И в заключение заметим, нам еще предстоит рассмотреть релятивизм в случае физической и пустой системы отсчета.