

---

РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ ЕСТЕСТВЕННЫХ НАУК  
СЕКЦИЯ НООСФЕРНЫХ ЗНАНИЙ И ТЕХНОЛОГИЙ

# Критический анализ основ теории относительности

Аналитический обзор.  
*2-е изд.*

Москва

2012 г.

УДК 530.3

**Критический анализ основ теории относительности: Аналитический обзор.** 2-е изд. М.: Научный мир, 2012, 144 с.

В аналитическом обзоре рассмотрены логические основания специальной и общей теории относительности А. Эйнштейна, методические особенности постановки экспериментов и интерпретации их результатов. Проанализированы итоги экспериментов, проведенных различными исследователями в целях проверки справедливости положений и выводов теории относительности, дана их критическая оценка.

Книга рассчитана на широкий круг читателей, интересующихся проблемами Теории относительности А. Эйнштейна.

## Научное издание

**Отзывы, пожелания и заказы на книгу направлять по адресу:**

**E-mail: [atsuk@dart.ru](mailto:atsuk@dart.ru). Конт. тел. 8-926-169-04-95.**

**Автор: Владимир Акимович Ацюковский**, доктор технических наук, академик Российской академии естественных наук, академик Российской академии космонавтики им. К.Э.Циолковского, почетный академик Российской академии электротехнических наук.

**Редактор: Роман Геннадьевич Чертанов**, инженер-программист.

**Художник: Владимир Николаевич Романов** - полковник ВВС в запасе.

**ISBN 978-5-7082-0339-7**

© Автор, 2012 г.

## Содержание

|   |    |
|---|----|
| Введение .....  | 5  |
| Глава 1. Логические основания теории относительности .....  | 8  |
| 1.1. Об исходных постулатах теории относительности А. Эйнштейна .....                                 | 8  |
| 1.2. Логика специальной теории относительности (СТО) .....  | 13 |
| 1.3. Логика общей теории относительности (ОТО).....   | 18 |
| Глава 2. О методических особенностях постановки экспериментов и интерпретации их результатов.....     | 22 |
| 2.1. Некоторые методические особенности постановки и проведения экспериментов .....                   | 22 |
| 2.2. Некоторые особенности интерпретации результатов экспериментов .....                              | 25 |
| Глава 3. Эксперименты по специальной теории относительности.....                                      | 28 |
| 3.1. Исследования эфирного ветра с помощью интерферометров с длиной оптического пути более 10 м ..... | 28 |
| 3.2. Исследования эфирного ветра с помощью интерферометров с длиной оптического пути менее 5 м ..     | 33 |
| 3.3. Исследование эфирного ветра в частичном вакууме ..   | 34 |
| 3.4. Исследования эфирного ветра с помощью мазеров ...  | 35 |
| 3.5. Исследования ротационного эффекта в эфире .....  | 37 |
| 3.6. Исследования зависимости массы от скорости с помощью заряженных частиц.....                      | 40 |
| 3.7. Исследования зависимости течения времени от скорости .....                                       | 45 |
| Глава 4. Эксперименты по общей теории относительности. ....   | 48 |
| 4.1. Проверка принципа эквивалентности.....   | 48 |
| 4.2. Исследование гравитационного смещения спектров ..  | 50 |
| 4.3. Исследования «красного смещения» спектров далеких галактик.....                                  | 51 |
| 4.4. Исследование смещения перигелия орбиты Меркурия .....  | 53 |

---

|   |     |
|---|-----|
| 4.5. Исследование отклонения света массой Солнца .....  | 56  |
| 4.6. Эксперименты по обнаружению гравитационных волн .....  | 62  |
| Приложение 1. Критические высказывания в адрес теории относительности в первой половине XX века. .... | 66  |
| Приложение 2. Вековой блеф современной физической «теории».....                                       | 72  |
| Приложение 3. Блеск и нищета теории относительности Эйнштейна.....                                    | 95  |
| Приложение 4. Краткая история поисков эфирного ветра .  | 108 |
| Приложение 5. Эфиродинамика — будущее теоретической физики.....                                       | 120 |
| Приложение 6. Рыба ищет, где глубже.....  | 129 |

## Введение

Прошло более ста лет с момента публикации А. А. Майкельсоном результатов своего знаменитого эксперимента по обнаружению эфирного ветра. Эти результаты, показавшие, что на уровне поверхности Земли эфирный ветер отсутствует, хотя ожидалось, что его скорость будет соответствовать орбитальной скорости движения Земли вокруг Солнца (30 км/с), для многих оказались неожиданными. Повторение эксперимента А. А. Майкельсоном и Е. В. Морли (1886—1887) подтвердило полученный результат. Именно это обстоятельство послужило основанием для формирования А. Эйнштейном (1905—1910) специальной, а в 1915—1916 годы общей теории относительности.

Блестящие успехи теории относительности в области электродинамики движущихся тел и в области движений с околосветовыми скоростями, наряду с хорошо известными положительными теоретическими и практическими результатами, повлекли за собой также некоторые философские трактовки. Они распространяют постулаты, методы и выводы теории относительности за пределы той области, в которой они апробированы, и поэтому приводят к некорректности в общеполитическом плане. В этих трактовках считается, что логические построения теории относительности имеют силу *«абсолютной истины»*, а ее экспериментальные подтверждения обладают полнотой и исчерпывающим характером. Критика теории относительности, ранее широко развернутая на страницах научных журналов, начиная со второй половины шестидесятых годов практически исчезла.

Однако ряд положений, выдвинутых теорией относительности, по-прежнему вызывает сомнения, а *«экспериментальные подтверждения»* не всегда оказываются убедительными. Выводы же, вытекающие из постулатов теории относительности, имеют далеко идущие последствия. Так, вывод специальной теории относительности (СТО) об отсутствии в природе эфира лишает энергию ее материального носителя. Понятие «поле — особый вид материи» является попыткой подмены терминов, с одной стороны, а с другой — отказом от проникновения в механизм устройства поля и заменой этого механизма математическим описанием результатов воздействия поля. Этим накладываются ограничения на познава-

тельные возможности человека в отношении полей, а это в свою очередь приводит к ограничениям в возможности использования сил природы для практической деятельности.

Имеется и ряд других положений, претендующих на фундаментальный характер, которые, однако, являются всего лишь следствием неправомерного расширения области применения исходных постулатов и логики теории относительности и соответствие которых реальной действительности далеко не очевидно.

В своей спенсеровской лекции «О методе теоретической физики» [2, с. 184], прочитанной в 1933 году, Эйнштейн так излагает свое представление о том, как надо строить теоретическую физику:

«...аксиоматическая основа теоретической физики не может быть извлечена из опыта, а должна быть свободно изобретена... Опыт может подсказать нам соответствующие математические понятия, но они ни в коем случае не могут быть выведены из него. Но настоящее творческое начало присуще именно математике. Поэтому я считаю, в известной мере, оправданной веру древних в то, что чистое мышление в состоянии постигнуть реальность».

«...Следует согласиться, что «близость» основных понятий и фундаментальных гипотез теории к опыту является важным ее преимуществом и большее доверие к такой теории, конечно, оправдано. Здесь меньше опасность уйти совсем в сторону, в частности, потому, что требуется гораздо меньше времени и сил, чтобы опровергнуть такую теорию на опыте. Но снова и снова, по мере углубления наших познаний, мы должны отказаться от этого преимущества в нашем стремлении к логической простоте и единству основ физической теории» [3, с. 726].

Сравнивая подобные высказывания с известным положением диалектического материализма о том, что «точка зрения жизни, практика должны быть первой и основной точкой зрения теории познания» [1, с. 145], о том, что «признание объективной закономерности природы и приблизительно верного отражения этой закономерности в голове человека есть материализм» [1, с. 159], можно констатировать существенную разницу в оценке роли практики в познании законов природы.

В связи с тем, что все более ощущается необходимость в строгом обосновании общих положений естествознания, целесообразно

но вновь критически осмыслить исходные постулаты, логические построения и экспериментальные подтверждения теории относительности с тем, чтобы еще раз оценить правомерность распространения ее выводов на фундаментальные мировоззренческие категории и посмотреть, не правильнее было бы привлечь и другие представления, отвергнутые современной теоретической физикой без должного основания.

Критическое осмысление логических основ теории относительности тем более необходимо, что в настоящее время появились новые теории, претендующие на роль обобщающих теорий естествознания, в том числе различные модернизации теории относительности А. Эйнштейна. Критикуя отдельные, часто несущественные, погрешности теории относительности, эти теории повторяют ее фундаментальные методологические ошибки, базируясь на произвольно выбранных инвариантах, произвольных постулатах, сводя все разнообразие реальных движений материи, конкретных для каждого физического явления, к пространственно-временным искажениям.

Настоящий аналитический обзор охватывает материалы, связанные с логическими и экспериментальными основаниями теории относительности, опубликованными в печати на протяжении последнего столетия. Обзор ни в коем случае не претендует на полноту, однако в нем нашли отражение те материалы, которые в своей основной массе цитируются или упоминаются многочисленными последователями специальной и общей теории относительности.

Точка зрения автора на методологические проблемы, связанные с теорией относительности, изложены в литературе [29, 30, 173].

# Глава 1. Логические основания теории относительности

## 1.1. Об исходных постулатах теории относительности А. Эйнштейна

Как известно, постулатами специальной теории относительности, разработанной А. Эйнштейном [4, с. 10; 5, с. 152], являются:

1. Одинаковость протекания в любых инерциональных системах отсчета всех физических явлений (механических, оптических, тепловых и т. п.).

2. Независимость скорости распространения света в вакууме от движения источника света и одинаковость ее во всех направлениях.

Из первого постулата вытекает невозможность обнаружения факта равномерного и прямолинейного движения с помощью любых физических экспериментов, проводимых внутри движущейся лаборатории.

Из второго — невозможность получения скоростей, превышающих скорость света, а кроме того, независимость скорости света от способов наблюдения и измерения.

Следствием этих двух постулатов является зависимость пространства, времени и массы от скорости движения тел и ряд других положений. Оба они возможны лишь в том случае, если мировая среда — эфир не существует в природе, ибо существование такой всепроникающей среды сразу же методологически обосновывает поиски способов обнаружения движения этой среды сквозь лабораторию и, следовательно, обнаружения факта движения лаборатории сквозь эфир, не выходя за ее пределы. Такое движение, видимо, не может быть обнаружено механическими способами чего однако заранее нельзя сказать про способы оптические. Наличие среды позволяет также искать различия в скорости света в непосредственной близости от источника и на удалении от него, при движении лаборатории и в покое, рассматривать переходные процессы при перемещении фотонов, что было бы оправдано для любой газоподобной или жидкой среды.



Таким образом, вопрос о существовании в природе мировой среды — эфира теснейшим образом переплетается с вопросом правомерности принятия основных постулатов теории относительности.

Как известно, к мысли об отсутствии в природе эфира А. Эйнштейн пришел на основе анализа результатов экспериментов Физо в 1851 году [6] и Майкельсона, проведенного впервые в 1880—1881 годах и затем повторенного вместе с Морли в 1886—1887 годах [7—9].

Эксперимент, проведенный Физо, ставил целью определить скорость света в воде; движущейся вдоль направления распространения света. В результате обработки данных эксперимента было показано, что скорость света в воде составляет величину, равную

$$u = \frac{c}{n} \pm \left(1 - \frac{1}{n^2}\right)v,$$

где  $c$  — скорость света в вакууме;  $n$  — показатель преломления среды;  $v$  — скорость движения среды (воды).

Таким образом, опыт Физо доказал, что свет частично увлекается движущейся средой.

Эксперимент Майкельсона—Морли ставил своей целью определить величину «эфирного ветра», поскольку предполагалось, что эфир не увлекается Землей (гипотеза Лоренца неувлекаемого эфира). Результаты эксперимента показали, что, по крайней мере, в пределах точности проведенных опытов «эфирный ветер» на поверхности Земли отсутствует, следовательно, эфир, если он существует, полностью увлекается Землей.

В работе «Принцип относительности и его следствия» (1910) [5, с. 140] А. Эйнштейн, анализируя результаты эксперимента Физо, приходит к выводу о том, что частичное увлечение света движущейся жидкостью «...отвергает гипотезу полного увлечения эфира. Следовательно, остаются две возможности:

1. Эфир полностью неподвижен, то есть он не принимает абсолютно никакого участия в движении материи.
2. Эфир увлекается движущейся материей, но он движется со скоростью, отличной от скорости движения материи.

Развитие второй гипотезы требует введения каких-либо предположений относительно связи между эфиром и движущейся материей. Первая же возможность очень проста (разрядка наша. — В. А.), и для ее развития на основе теории Максвелла не требуется никакой дополнительной гипотезы, могущей осложнить основы теории».

Указав далее, что теория Лоренца о неподвижном эфире не подтвердилась результатами эксперимента Майкельсона и, таким образом, налицо противоречие, Эйнштейн заявляет:

«...нельзя создать удовлетворительную теорию, не отказавшись от существования некоей среды, заполняющей все пространство».

Из изложенного видно, что А. Эйнштейн ради «простоты» теории счел возможным отказаться от физического объяснения факта противоречия выводов, вытекающих из указанных двух экспериментов. Вторая возможность, отмеченная Эйнштейном, так никогда и не была развита никем из известных физиков, хотя именно эта возможность не требует отказа от среды — эфира.

Отказ от необходимости учета роли физического носителя энергии возмущений, которым является эфир, есть, в первую очередь, отказ от необходимости изучения физической сущности явлений. Это есть попытка ограничить явление его формально-математическим описанием, подобрав последнее так, чтобы выводы, следующие из предложенных функциональных зависимостей, формально совпали с экспериментальными данными. На недостаточность такого подхода в свое время указывал ряд авторов, развивающих так называемую кинетическую теорию материи [10—12].

Никакие математические выкладки не в состоянии объяснить физическое существо явления, если оно не заложено в исходные условия. Объяснение физической сущности означает не описание явления, а вскрытие его внутреннего механизма, прослеживание причинно-следственных взаимоотношений между его составляющими. Просто математических операций, в том числе и математических операций теории относительности недостаточно для ответа на вопросы о физической сущности явлений, рассматриваемых ею.

Отказ от носителя энергии означает, кроме того, признание возможности существования движения без материи и сохранение

энергии в пространстве без материального носителя в момент, когда эта энергия, например, в электромагнитной форме, покинула одно тело и не достигла второго — пример, использованный Д. К. Максвеллом [13, с. 253]. Ссылка на «особый вид материи — поле» не меняет дела, так как ничего не объясняет и не раскрывает механизма, устройства этого «особого вида материи». Таким образом, развитие теории только на основе «первой возможности» при наличии «второй возможности» явно недостаточно правомерно.

Видимо понимая это, в работе «Эфир и теория относительности» (1920) [14, с. 689] А. Эйнштейн изменил точку зрения на существование эфира:

«Резюмируя, можно сказать, что общая теория относительности наделяет пространство физическими свойствами, таким образом, в этом смысле эфир существует. Согласно общей теории относительности пространство немислимо без эфира; действительно, в таком пространстве не только было бы невозможно распространение света, но не могли бы существовать масштабы и часы, и не было бы никаких пространственно-временных расстояний в физическом смысле слова».

В работе «Об эфире» (1924) [15, с. 160] А. Эйнштейн вновь подчеркивает:

«Мы не можем в теоретической физике обойтись без эфира, то есть континуума, наделенного физическими свойствами, ибо общая теория относительности, основных идей которой физики, вероятно, будут придерживаться всегда (?!—В. А.), исключает непосредственное дальное действие, каждая же теория близкого действия предполагает наличие непрерывных полей, а следовательно, существование эфира».

Таким образом, следует констатировать, что рабочий прием, использованный А. Эйнштейном, заключающийся в предпочтении более «простого» пути исследования, привел к противоречию: специальная теория относительности несовместима с идеей существования в природе эфира, а общая теория относительности (ОТО) несовместима с идеей отсутствия в природе эфира, хотя обе части теории вытекают из одних и тех же приведенных выше постулатов, и даже более того — общая теория относительности яв-

ляется прямым продолжением специальной теории относительности, и обе имеют одного автора.

Следует отметить, что работы по обнаружению эфирного ветра были продолжены Э. Морли и Д. Миллером (1904—1905), далее Д. Миллером (1921—1925) и, наконец, самим А. Майкельсоном (1929). Эти эксперименты дали положительный результат: эфирный ветер был обнаружен, что однозначно подтверждает существование в природе эфира и в принципе не оставляет возможности для выдвигания приведенных выше постулатов теории относительности.

В последние годы начали появляться работы [16—19], в которых авторы обращают внимание на недостаточность исходных положений теории относительности А. Эйнштейна. Указывается, в частности, на то, что вопросы относительности в свое время разрабатывались и другими исследователями, в частности, Г. А. Лоренцем, который вывел свои преобразования в 1904 году, то есть за год до создания Эйнштейном теории относительности [20] из условия движения зарядов относительно эфира. Полученные преобразования, известные всему миру как «преобразования Лоренца», были использованы и в специальной теории относительности А. Эйнштейном как одно из свидетельств отсутствия в природе эфира. Вопросы относительности разрабатывались французским математиком Пуанкаре [21] и рядом других лиц.

Признавая, что всякие движения могут быть только относительными, эти авторы вовсе не считали обязательным условием правильности этого положения отказ от эфира, а наоборот, указывали на необходимость его существования. Их теории ближе отражают реальность, но, к сожалению, не свободны также от неправомерного расширения области распространения своих выводов и идеализации полученных математических решений. Не имея никакого представления о природе эфира, о природе полей, указанные авторы дали всего лишь идеализированные модели некоторых явлений, хотя и менее противоречивые, чем модель А. Эйнштейна.

Каждое физическое явление описывается определенными функциональными зависимостями между физическими величинами. В зависимости от того, какие из этих величины являются или приняты постоянными, независимыми от других, остальные величины оказываются функциями. Величины, не зависящие от дру-

гих, являются физическими инвариантами. Из постулатов теории относительности вытекает, что все события и все физические явления рассматриваются в связи с явлением распространения света, и скорость света выступает как всеобщий физический инвариант.

Однако очевидно, что всеобщими физическими инвариантами могут являться лишь физические категории, присутствующие абсолютно во всех физических явлениях на всех уровнях организации материи. Такими инвариантами являются категории движения, материи, пространства и времени. Ими не могут выступать никакие частные свойства частных физических явлений. Имея в виду, что большинство физических явлений не сопровождается излучением света и не имеет отношения к электромагнетизму, например, гравитационные и ядерные явления, то считать скорость света всеобщим инвариантом и распространять эту величину как исходную для всего здания физики, по меньшей мере, нет оснований. Исходя из изложенного, приходится констатировать, что при выборе постулатов теории относительности ее автором, А. Эйнштейном, сделаны некоторые некорректные допущения, поскольку во всех его рассуждениях скорость света (частное свойство — скорость частного явления — света) фактически является всеобщим инвариантом.

## ***1.2. Логика специальной теории относительности (СТО)***

Основным исходным понятием специальной теории относительности является представление об одновременности происходящих событий.

Под одновременностью двух событий [4, с. 8], происходящих в различных точках пространства А и В соответственно, подразумевается такое их протекание во времени, когда наблюдатель, находящийся в третьей точке С, неподвижной относительно точек А и В и расположенной на равных расстояниях от этих точек, получает от обоих событий световой сигнал одновременно.

Наличие у наблюдателя некоторой конечной скорости относительно точки С при предположении равенства скорости света в неподвижной и движущейся системах координат определяет раз-

новременность прихода световых сигналов. Отсюда этот наблюдатель должен сделать вывод о одновременности событий, хотя для покоящегося, находящегося в той же точке С другого наблюдателя эти события по-прежнему будут происходить в один и тот же момент времени. Исходя из этого рассуждения, Эйнштейн сделал вывод о зависимости течения времени от координат, от скорости движения, а также от способа измерения.

Использование для решения поставленных А. Эйнштейном задач СТО предположения о равенстве скорости света в системе координат, движущейся с различными скоростями, содержит серьезное логическое противоречие: один и тот же процесс распространения света оказывается неоднозначным.

Интервал между двумя событиями с учетом высказанного выше представления об одновременности события определяется выражением:

$$s^2 = (x_2 - x_1)^2 + (y_2 - y_1)^2 + (z_2 - z_1)^2 - c^2(t_2 - t_1)^2.$$

Величина этого интервала объявлена общим физическим инвариантом, то есть величиной постоянной и неизменяемой в любых процессах, в том числе ядерных и гравитационных, хотя к ним одна из составляющих этого интервала — скорость света никакого отношения не имеет.

Рассмотрение движения точки относительно другой точки приводит в этом случае к преобразованиям Лоренца:

$$x = \frac{x_0^* - vt_0^*}{\sqrt{1 - \beta^2}}; \quad y = y^*; \quad z = z^*; \quad t = \frac{t_0^* - \frac{v}{c^2}x_0^*}{\sqrt{1 - \beta^2}},$$

где  $\beta = \frac{v}{c}$  — относительная скорость движения тел;  $x^*$ ,  $y^*$ ,  $z^*$ ,  $t^*$

— координаты движущейся точки в движущейся системе координат;  $x$ ,  $y$ ,  $z$ ,  $t$  — координаты движущейся точки относительно неподвижной системы координат.

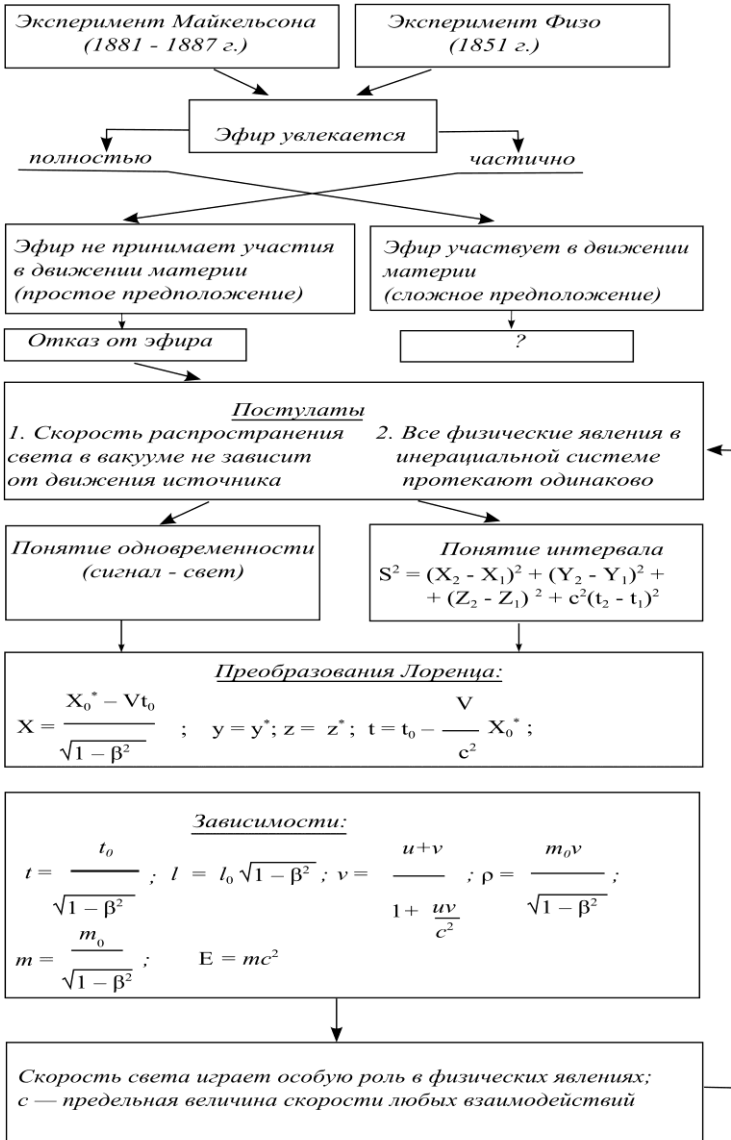


Рис. 1.1. Логика специальной теории относительности

Предполагается равномерное движение вдоль оси  $x$ . Исходя из преобразований Лоренца, далее выводится зависимость времени от скорости движения тела:

$$t = \frac{t_0}{\sqrt{1 - \beta^2}};$$

изменение продольных размеров тела по направлению движения:

$$l = l_0 \sqrt{1 - \beta^2};$$

правило сложения скоростей:

$$v = \frac{u + v}{1 + \frac{uv}{c^2}};$$

откуда, в частности, вытекает, что  $v < c$  и  $v = c$  только при  $u = c$   $v = c$ ; зависимость импульса от скорости:

$$p = mv = \frac{mv_0}{\sqrt{1 - \beta^2}} = \frac{m_0 v}{\sqrt{1 - \beta^2}},$$

где произвольно произведена замена индексов  $mv_0 = m_0 v$ , что трактуется как зависимость массы от скорости:

$$m = \frac{m_0}{\sqrt{1 - \beta^2}},$$

и далее — зависимость тепла и температуры от скорости:

$$dQ = \frac{dQ_0}{\sqrt{1 - \beta^2}}; \quad T = T_0 \sqrt{1 - \beta^2},$$

что далее приводит к связи массы и энергии:

$$\Delta m = \frac{\Delta T}{c^2}; \quad \Delta T = mc^2 - m_0 c^2$$

и, наконец,

$$E = mc^2.$$

Таким образом, понятие одновременности совместно с понятием интервала определяют по Эйнштейну, с одной стороны, взаимосвязь пространства и времени, с другой — зависимость размеров, массы и энергии от скорости движения тела. Здесь скорость распространения света выступает фундаментальной величиной.



Любопытен в связи с этим сделанный А. Эйнштейном и являющийся сегодня общепризнанным вывод, о предельности скорости света при суммировании скоростей:

«Не может существовать взаимодействие, которое можно использовать для передачи сигналов и которое может распространяться быстрее, чем свет в пустоте» [51]

Положив в основу понятия одновременности рассуждения о свете и сделав логический круг, А. Эйнштейн пришел к выводу о том, что скорость света является предельной величиной скорости движения.

Возникает вопрос, а нельзя ли в основу понятия одновременности положить какую-нибудь другую скорость, например, скорость звука, распространяемого в какой-нибудь среде. Оказывается, можно, и тогда, совершив все те же математические преобразования, логически приходим к мысли о предельности и постоянстве скорости звука, хотя известно, что это неверно. Точно так же можно было бы принять за основу некоторую гипотетическую скорость, большую скорости света, и тогда можно было бы прийти к выводу о невозможности превышения именно этой гипотетической скорости.

Необходимо отметить, что принятие А. Эйнштейном именно скорости света за основу вытекло из изложенного выше толкования результатов экспериментов Физо и Майкельсона. Однако как показано выше, это толкование не является единственно возможным. Если же усомниться в правильности и единственности объяснения результатов экспериментов Майкельсона, то может оказаться, что скорости света нельзя придавать столь фундаментальный характер. А самое главное, и понятие одновременности требует уточнения: ведь для двух наблюдателей одновременность одних и тех же событий будет разной. Следовательно, наблюдатель не дает объективной оценки одновременности, наоборот, протекание событий во времени должно выступать как объективная реальность, независимая от ощущений наблюдателей, от того, каким видом сигнала сообщается наблюдателю факт протекания события. В этом случае вся система рассуждений, распространяющая формулы специальной теории относительности на общепhilософские категории пространства и времени, рушится, так как ни для

каких преобразований координат, времени, продольных размеров, скорости, импульса, массы, тепла и температуры просто не остается места.

Таким образом, система логических построений специальной теории относительности представляет собой замкнутый круг, где конечные рассуждения и выводы возвращаются к исходным понятиям, а за объективное протекание событий выдается субъективное восприятие их наблюдателем (рис. 1.1).

### 1.3. Логика общей теории относительности (ОТО)

Так же, как и в специальной теории относительности, основным исходным понятием в общей теории относительности является понятие инварианта — квадрата интервала, геометрически являющегося элементом длины [22-26]:

$$ds^2 = dx^2 + dy^2 + dz^2 - (cdt)^2 = \text{const.}$$

Здесь понятие интервала содержит электромагнитную величину — скорость света, никакого отношения не имеющую к гравитации, которой посвящена общая теория относительности. Целесообразно напомнить, что гравитационное взаимодействие есть фундаментальное взаимодействие, иное, чем электромагнитное, и по энергии взаимодействия отличающееся от него на 42 (!) порядка.

$$ds^2 = (dx^1)^2 + (dx^2)^2 + (dx^3)^2 - (dx^0)^2$$

или в сокращенном виде:

$$ds^2 = g_{ik} dx^i dx^k,$$

так что

$$g_{00} = -1; \quad g_{11} = g_{22} = g_{33} = 1; \quad g_{ik} = 0 \text{ при } i \neq k.$$

Такой вид тензора назван *галилеевским*. Интервал может быть представлен в виде тензора:

Переход к неинерциальной системе координат, связанной с произвольным образом движущейся системой, означает введение вместо четырехмерных координат новых координат  $x^{1i}$ , связанных со старыми через произвольные функции  $f^i$ , так что

$$x^{1i} = f^i(x^j).$$

В этом случае,  $dx^1 = \frac{\partial x^l}{\partial x^{i'l}} \partial x^{i'l}$ ,

так что в новой системе координат

$$ds^2 = g_{ik}^1 dx^{1i} dx^{1k}, \text{ где } g_{ik}^1 = g_{lm} \frac{\partial x^l}{\partial x^{1i}} \cdot \frac{\partial x^m}{\partial x^{1k}}$$

метрический тензор в новой неинерциальной системе отсчета. Основное положение общей теории относительности — теории тяготения состоит в том, что и при наличии потенциала гравитационного поля, создаваемого телами, интервал имеет вид

$$ds^2 = g_{ik}^1 dx^{1k} dx^{1i}.$$

Компоненты симметричного метрического тензора  $g_{ik}^1$  являются функциями, удовлетворяющими уравнениям гравитационного поля, а тензор не сводится к виду галилеевского. При этом, поскольку  $ds$  геометрически есть элемент длины в пространстве-времени, и это пространство неевклидово, в нем имеется кривизна, и степень этой кривизны определяется потенциалом тяготения. Тела в таком пространстве движутся по криволинейным траекториям, в частности, свет также испытывает отклонение.

Из сказанного делается вывод о том, что кривизна движения тел и само тяготение являются следствием кривизны пространства в данной точке. Таким образом, в соответствии с ОТО внесение массы в пространственную область вызывает в этой области искривление пространства-времени, что создает в нем потенциал тяготения.

Далее устанавливается тензорное выражение, описывающее пространство в области действия потенциалов тяготения; из них — свойство кривизны пространства—времени, а из этой кривизны объясняется, что тяготение является следствием этой кривизны.

То есть тяготение объясняется наличием массы в пространстве, и тяготение объясняется... тяготением.

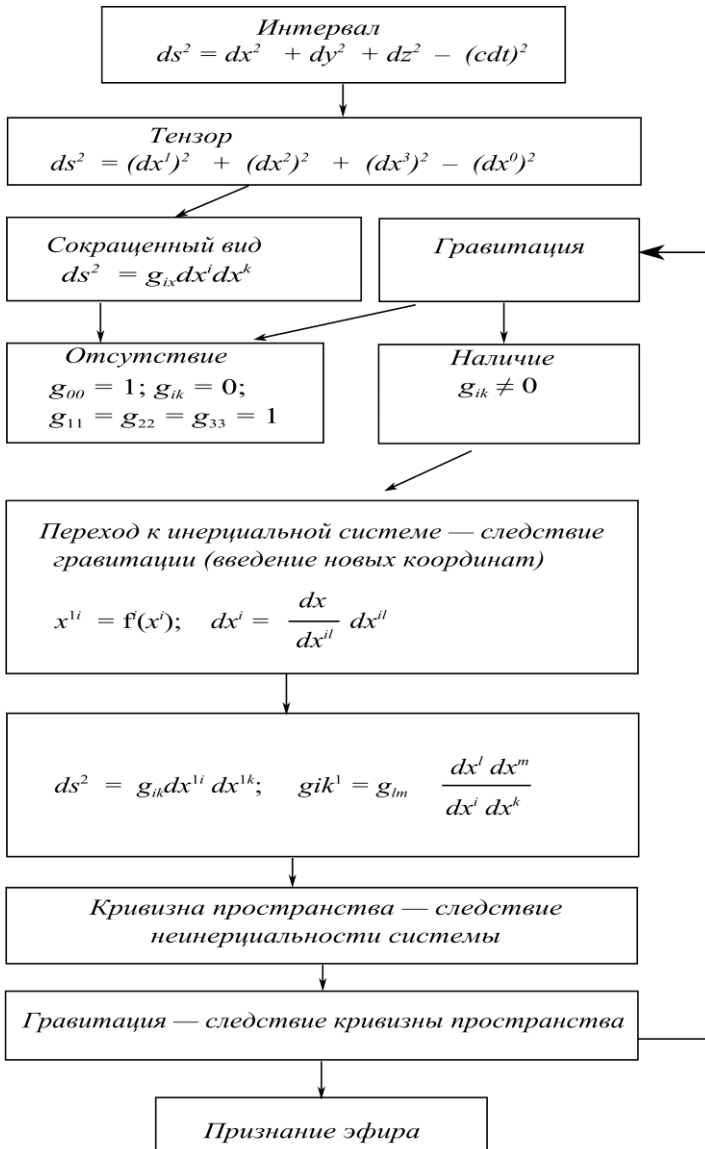


Рис. 1.2 Логика общей теории относительности

В рассмотренном случае так же, как и в предыдущем, логическая цепь рассуждений представляет собой круг, где конечное звено является прямым следствием первого и само является этим самым звеном (рис. 1.2), и хотя общая теория тяготения, на роль которой претендует общая теория относительности, является внутри себя самосогласованной, никак нельзя согласиться с тем, что подобная логика позволяет объяснить природу тяготения.

Различие в поведении (движении) тел и излучений в одной и той же области «искривленного» пространства, зависимость их траекторий от начальной скорости и действующих сил заставляют полагать, что имеют место различия в физических процессах, сопровождающих движение тел и излучений в области гравитации, и что никакого искривления собственно пространства здесь нет. Имеются физические процессы, различные для различных форм движения материи, и задача заключается в выяснении сущности и особенностей каждого из них, а не в сведении всех их к надуманной категории «искривления пространства—времени».

Из изложенного следует, что общая теория относительности является не более, чем одним из возможных математических приемов, ни в коей мере не объясняющих природу тяготения. Система логических построений ОТО представляет собой замкнутый сам на себя круг, не представляющий эвристической ценности.

Сведение всего разнообразия движения материи (в том числе и гравитационного) в каждом физическом явлении к пространственным искажениям снимает вопрос о внутренней сущности явления, тем самым лишает исследователя возможности вскрытия его механизма и ограничивает познание природы человеком.

## Глава 2. О методических особенностях постановки экспериментов и интерпретации их результатов

### 2.1. Некоторые методические особенности постановки и проведения экспериментов



Рис. 2.1. Последовательность получения экспериментальных данных

При постановке каких-либо экспериментов исследователь исходит из конечной их цели, с одной стороны, и своего представления о сущности изучаемого им явления, с другой. Без представления цели эксперимента, а также без представления сущности явления вообще невозможно поставить эксперимент, но эти же представления являются основными мешающими факторами, препят-

ствующими объективному исследованию предмета и объективной оценке полученных результатов.

В самом деле, нельзя ставить эксперимент, не зная или не сформулировав, для чего он проводится. Однако выбор цели уже сам по себе в значительной степени предопределяет постановку и методику проведения работы, когда ожидаются совершенно определенные результаты. А поскольку результаты любого эксперимента сопровождаются ошибками, то всегда есть возможность выдачи желаемого за действительность, особенно если ожидаемый результат находится на грани чувствительности приборов. В этом плане рассуждения о «критическом» эксперименте, который якобы проливает свет на изучаемое явление, кажутся несколько сомнительными, так как для такого рода случаев требуется особенно тщательная подготовка эксперимента, большая статистика и объективная оценка данных. Однако действующая на момент подготовки и проведения эксперимента парадигма, как правило, оказывает столь существенное воздействие, что ни о тщательной подготовке, ни о статистике, ни об объективной обработке результатов речь не идет, а полученные результаты легко выдаются за подтверждение господствующей парадигмы, если они ей не противоречат. Если же противоречат — они просто замалчиваются.

Можно привести много примеров того, как это бывает в жизни.

В 1919 году А. Эддингтон провел первый эксперимент по измерению отклонения лучей света звезд около Солнца во время солнечного затмения. Результат измерения укладывался в предсказанные Эйнштейном величины в том смысле, что он их не превышал. Это немедленно было истолковано как подтверждение общей теории относительности А. Эйнштейна. Вообще вся группа экспериментов этого направления характерна тем, что обработка результатов производится в соответствии с той теорией, которую они должны подтверждать, то есть крайне необъективно.

Результаты экспериментов Майкельсона трактуются как «отрицательные» или «нулевые», несмотря на то, что в них был получен определенный положительный результат.

Эксперименты по эквивалентности масс, показавшие идентичность гравитационной и инертной масс для различных материалов,

трактуются как подтверждение положений общей теории относительности, хотя обычная механика никогда не делала различий между гравитационной и инертной массами.

И так далее.

Рассмотрим общую последовательность постановки и проведение экспериментов, а также обработки и интерпретации результатов (рис. 2.1).

На постановку эксперимента решающее влияние оказывают использованные теоретические основы, исходя из которых исследователь строит модель явления.

Использование той или иной модели выявляет соответствующие параметры, взаимосвязь между которыми ищется в ходе проведения эксперимента, а также те мешающие факторы, всегда присутствующие в любом эксперименте, которые экспериментатор обязан учесть. Иначе результат воздействия этих мешающих факторов может быть истолкован как основной результат эксперимента.

К сожалению, общее число мешающих факторов всегда и принципиально бесконечно велико, поэтому всех их учесть нельзя. В связи с этим приходится учитывать все существенные факторы, которых немного, но зато возникает другая проблема — проблема доказательства существенности или несущественности того или иного мешающего фактора именно для данного эксперимента, преследующего данную конкретную цель. Эксперимент может быть истолкован неверно, если неучтенными оказались существенные мешающие факторы, то есть факторы, влияющие на исход в большей степени, чем это допускается величиной допустимой погрешности. Это означает, что должны быть произведены оценки возможного влияния каждого из мешающих факторов, по которым возникает предположение о возможности их влияния на конечный результат эксперимента. К сожалению, это делается далеко не всегда.

В результате проведения эксперимента выявляются функциональные зависимости многих переменных, в том числе и неучтенных факторов. В этих зависимостях имеются выбросы — чрезмерно большие отклонения от общей массы отсчетов, которые могут быть отброшены без должного обоснования, если во внимание принята только определенная модель. То же можно сказать и о вы-



боре экстраполирующих зависимостей. Выбор той или иной из них и определение области распространения экстраполирующих функций на всю область отсчетов существенно определяются выбором теории и модели явления. Здесь также имеются значительные некорректности.

В качестве примера можно привести обработку результатов экспериментов по отклонению света звезд Солнцем. Поскольку отсчетов отклонений звездных изображений около края Солнца не существует из-за засветки этой области солнечной короной, то показания обрабатываются статистически. Однако при обработке принята гиперболическая экстраполяция, что определялось общей теорией относительности. Это привело к получению результата, близкого к предсказанному этой теорией. Если бы экстраполяция производилась обычным способом, итог был бы иной.

## **2.2. Некоторые особенности интерпретации результатов экспериментов**

Несмотря на очевидность того, что получение ожидаемых результатов, казалось бы, однозначно подтверждает проверяемую теорию, на самом деле это не так. Речь в этом случае может идти лишь о том, что полученные данные не противоречат проверяемой теории.

Дело в том, что так же, как любое конечное число факторов может соответствовать любому (бесконечному) числу теорий, так же и полученный результат опыта может укладываться и тем самым «подтверждать» любое (бесконечное) число теорий, даже взаимоисключающих друг друга. Аналогией этому положению является, например, тот факт, что через ограниченное количество точек можно провести любое число плавных кривых высшего порядка.

Примером являются эксперименты по подтверждению специальной теории относительности, которые, как правило, подтверждают не собственно СТО, как это обычно преподносится, а всего лишь зависимости, удачно аппроксимируемые преобразованиями Лоренца. Собственно, они и являются тем математическим аппаратом, из которого вытекают все остальные функциональные зави-

симости СТО. Однако сами преобразования Лоренца, предложенные им в 1904 году, то есть за год до создания СТО, основаны на совершенно иной идее, нежели специальная теория относительности. В соответствии с теорией Г. А. Лоренца о неподвижном эфире все тела, имея связи между атомами и молекулами электрического характера, должны менять свои размеры при движении сквозь эфир (поле электрических зарядов, по мысли Лоренца, должно деформироваться, и расстояния между ядрами атомов — меняться). Вывод соответствующих зависимостей привел Лоренца к преобразованиям, которые и получили его имя. Поэтому соответствие полученных результатов преобразованиям Лоренца вовсе не означает подтверждения СТО, это может быть трактовано и как подтверждение теории Лоренца неподвижного эфира. А кроме того, существуют газомеханические зависимости, в которых вместо  $\beta$ -отношения скорости тела к скорости света фигурирует число  $M$  — отношение скорости тела к скорости звука в газовой среде. До величины  $\beta = M = 0,85$  эти зависимости дают результат, отличающийся от эйнштейновского в пределах единиц процентов. Если эфир обладает газоподобной структурой, то полученные СТО результаты хорошо будут демонстрировать наличие в природе газоподобного эфира.

На интерпретацию результатов решающее влияние оказывает выбор инвариантов и представление о сущности явления, вытекающее из общей подготовки экспериментаторов. Здесь имеются чрезвычайно большие возможности для самого разнообразного толкования результатов, выдачи желаемого за действительное.

Среди всех этих вопросов особо важное значение имеет вопрос выбора общих физических инвариантов. Так, в результате экспериментов по определению массы частицы при приближении ее скорости к скорости света получается сложная зависимость, связывающая напряженность поля конденсатора и напряженность магнитного поля, через которое пролетает частица, с ее зарядом, скоростью полета, радиусом кривизны траектории и массой частицы [27, с. 175].

Принятие в качестве инвариантов величин напряженностей полей, заряда частицы и коэффициента взаимодействия частицы с магнитным полем приводят к выводу об изменчивости массы. Однако если считать инвариантом массу, то та же зависимость может

быть интерпретирована как обнаружение зависимости величины заряда от скорости, на что было указано Бушем [28]. Если же считать массу, заряд и величины полей неизменными и независимыми величинами, то напрашивается вывод об изменчивости кулоновского коэффициента взаимодействия между движущимся зарядом и полем, на что было обращено внимание автором [29, с. 159]. Для последней трактовки есть веские основания, поскольку взаимодействие между частицей и полем определяется относительной скоростью распространения поля и движения частицы, а поскольку при приближении скорости частицы к скорости распространения поля скольжение уменьшается, то должна уменьшаться и сила, воздействующая на частицу со стороны поля.

Таким образом, трактовка результатов экспериментов существенно зависит от общей постановки, включающей представление о модели явлений, значимости тех или иных сопутствующих факторов, выбора инвариантов и ряда других обстоятельств, которые далеко не всегда учитываются при постановке экспериментов и оценке их результатов.

С учетом изложенного и следует оценивать результаты экспериментов по подтверждению специальной и общей теории относительности.

## Глава 3. Эксперименты по специальной теории относительности

### 3.1. Исследования эфирного ветра с помощью интерферометров с длиной оптического пути более 10 м

#### Сущность явления и цель эксперимента

Проверяется гипотеза Г. А. Лоренца неподвижного эфира. В соответствии с этой гипотезой при орбитальном движении Земли вокруг Солнца на поверхности Земли должен наблюдаться эфирный ветер, величина скорости которого должна составлять 30 км/с. Целью эксперимента является выявление факта наличия и величины скорости эфирного ветра.

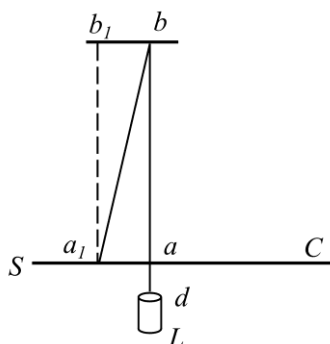


Рис. 3.1. Схема эксперимента по обнаружению эфирного ветра с помощью интерферометра

#### Схема и методика эксперимента

В эксперименте используется интерферометр с двумя взаимно перпендикулярными плечами (рис. 3.1).

Наблюдается смещение полос интерферометра при повороте прибора на  $90^\circ$ . Ожидаемая величина смещения составляет

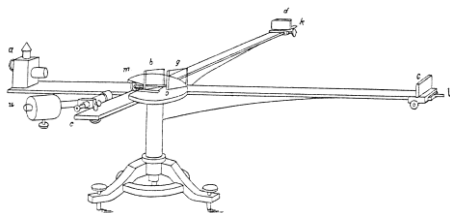
$$\delta = 2D \frac{v^2}{c^2}, \text{ где } D \text{ — длина оптического пути; } v \text{ — скорость}$$

эфирного ветра.

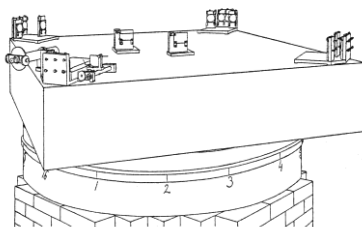
#### Время и место проведения эксперимента [30]

1880 год, Берлин, высота над уровнем моря  $H \leq 0$  м (Майкельсон);

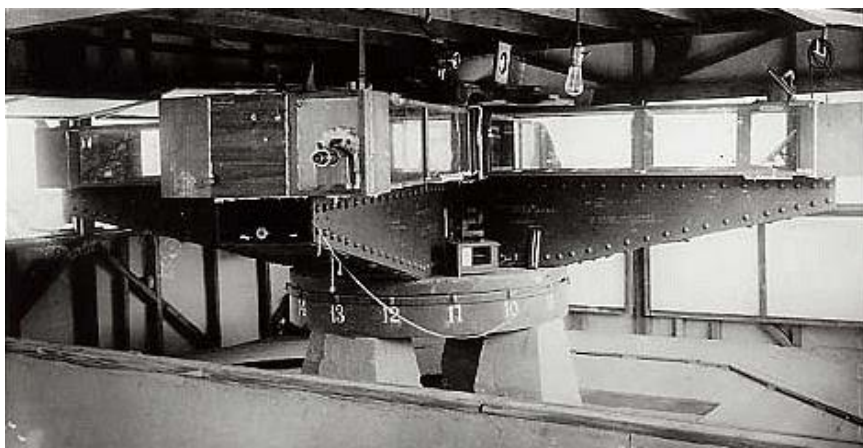
1881—1882 годы, Потсдам,  $H \leq 0$  м (Майкельсон);  
 1887 год, Кливленд, США,  $H \leq 0$  м (Майкельсон и Морли);  
 1904—1905 годы, Кливленд, США,  $H = 250$  м (Морли и Миллер);  
 1921—1925 годы, Маунт Вилсон, США,  $H = 1860$  м (Миллер);  
 1929 год, Маунт Вилсон, США,  $H = 1860$  м (Майкельсон, Пис, Пирсон).



Интерферометр А.Майкельсона, 1881 г.



Интерферометр А.Майкельсона и Э.Морли, 1887 г.



Интерферометр для поиска эфирного ветра, использованный Д.К.Миллером в обсерватории Маунт Вилсон в 1924—1926 гг.

Таблица 3.1 Параметры прибора, результаты измерений и обработки результатов авторами [31, с. 27—52; 32—46]

| Год       | Авторы            | D, м | п / км/с | H, м | v, км/с |
|-----------|-------------------|------|----------|------|---------|
| 1880      | Майкельсон        | 1,2  | 0,0013   | 0    | ≤18     |
| 1881—1882 | Майкельсон        | 1,2  | 0,0013   | 0    | ≤18     |
| 1887      | Майкельсон, Морли | 11   | 0,013    | 0    | ~3,5    |
| 1904      | Морли, Миллер     | 32   | 0,04     | 0    | ~3      |
| 1905      | Морли, Миллер     | 32   | 0,04     | 250  | ~3÷3,5  |
| 1921-1925 | Миллер            | 32   | 0,04     | 1860 | ~8÷10   |
| 1929      | Майкельсон        | 25,9 | 0,03     | 1860 | ~6      |

### Вывод авторов

На поверхности Земли эфирный ветер отсутствует. Величина скорости эфирного ветра увеличивается с высотой.

### Комментарий (В. А.)

1. С. И. Вавилов обработал первичные данные эксперимента Майкельсона — Морли 1887 года и получил следующую таблицу смещения интерференционных полос [31, с. 33]:

Таблица 3.2

| Азимут   | 16    | 1      | 2     | 3     | 4     | 5      | 6     | 7      | 8     | 9     | 10     | 11    | 12     | 13     | 14     | 15    | 16    |
|----------|-------|--------|-------|-------|-------|--------|-------|--------|-------|-------|--------|-------|--------|--------|--------|-------|-------|
| Смещения | +0,02 | +0,005 | +0,01 | -0,01 | -0,03 | -0,005 | 0,000 | +0,015 | +0,02 | -0,02 | -0,015 | 0,000 | +0,015 | +0,020 | +0,030 | 0,000 | 0,000 |

Из этой таблицы следует, что максимальная разность смещения полос составляет 0,06, что дает величину скорости эфирного ветра в 4,5 км/с, поскольку расчетной величине скорости в 30 км/с соответствует смещение интерференционных полос 0,4. Однако здесь еще необходимо учесть направление эфирного ветра, которое было установлено Д. К. Миллером позже. По его данным направление ветра — от звезды «ς» созвездия Дракона, что составляет 26° от Полюса мира. С учетом того, что место проведения эксперимента — Кливленд (41° с. ш.), плоскость интерферометра будет поворачиваться относительно направления эфирного ветра в суточном вращении Земли от +15,5° до —67,5°, что дает сумму косинусов:

$$\cos 15,5^\circ + \cos (-67,5^\circ) = 1,34.$$

Следовательно, в экспериментах 1886—1887 годов Майкельсон и Морли получили величину скорости эфирного ветра в

$$v_0 = \frac{4,5}{1,34} = 3,4 \text{ км/с, а вовсе не ноль, как это обычно утвер-}$$

ждается.

Эти результаты хорошо (в пределах ошибок измерений и расчетов) коррелируются с данными Морли и Миллера за 1904—1905 годы, когда ими получена величина скорости эфирного ветра в 3 км/с на высоте в 250 м над уровнем моря. Однако здесь при обработке результатов экспериментов еще не учитывали направления эфирного ветра в околоземном пространстве. С учетом же того, что в эксперименте было получено неполное значение скорости ветра, а лишь его проекция, полученный результат надо разделить на каждый из косинусов, считая, что величина скорости эфирного ветра находится в пределах от

$$v_{250\text{мин}} = \frac{3}{\cos 15,5^\circ} = 3,1 \text{ км/с до}$$

$$v_{250\text{макс}} = \frac{3}{\cos(-67,5^\circ)} = 7,8 \text{ км/с.}$$

И, наконец, на высоте 1860 м величина скорости эфирного ветра составила от 8 до 10 км/с (по данным Д. К. Миллера 1925 года). Разница в величине скорости эфирного ветра, полученная Миллером в этом эксперименте с учетом изменения азимута в суточном и годовом вращениях Земли, и позволила определить общегалактическое направление смещения эфира в околоземном пространстве.

На той же высоте в 1929 году Майкельсоном было получено несколько заниженное значение скорости эфирного ветра, а именно, — 6 км/с, что легко объясняется условиями проведения эксперимента. Если Миллер для его проведения построил «легкий» домик, о чем Миллер специально упоминает, придавая этому большое, значение, то Майкельсон построил для проведения эксперимента фундаментальное здание, о чем упоминает сам Майкельсон. Естественно, что эфиродинамическое сопротивление стен дома Майкельсона должно быть выше, чем у домика Миллера, что и объясняет разницу в полученных данных.

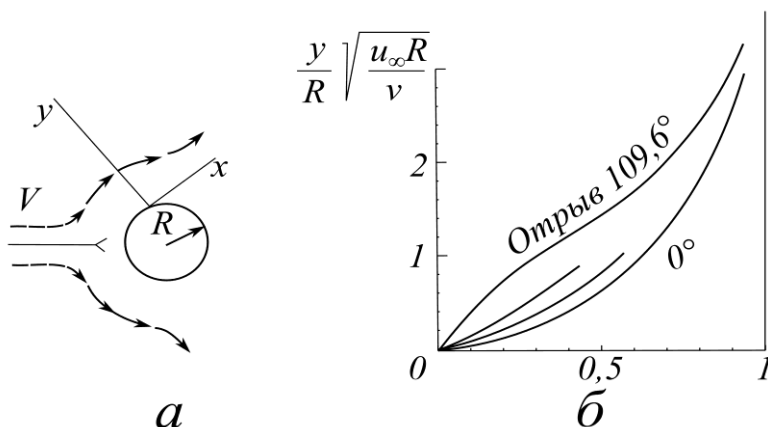


Рис. 3.2. Обдувание шара потоком газа

2. Полученные данные хорошо укладываются в теорию пограничного слоя газа, обдувающего шар (рис. 3.2) [47, с. 227—232], что указывает на газоподобную структуру эфира. Как показано В. А. Ацюковским [29, с. 285], Земля поглощает эфир, который входит в нее со второй космической скоростью, равной 11,18 км/с. Это означает, что горизонтальная составляющая эфирного ветра затухает не на поверхности Земли, а на некоторой глубине.

3. Из изложенного вытекает, что

- а) эфир существует;
- б) эфир имеет газоподобную структуру;
- в) направление эфирного ветра по данным Миллера — от звезды «с» созвездия Дракона (26°, 17 ч. 10 мин.);
- г) в скорости эфирного ветра суммируются все составляющие движения Земли в Солнечной системе, движение Солнечной системы в Галактике и движение эфира в Галактике. Полная скорость эфирного ветра относительно Земли составляет, по видимому, порядка 300—600 км/с.



### **3.2. Исследования эфирного ветра с помощью интерферометров с длиной оптического пути менее 5 м**

#### Сущность явления и цель эксперимента

Те же, что и в п. 3.1.

#### Схема и методика проведения эксперимента

Аналогично п. 3.1.

#### Время и место проведения эксперимента

1926 год, Пасадена,  $H = 1860$  м (Кеннеди);

1926 год, Брюссель,  $H = 2500$  м (Пиккар и Стаэль);

1927 год, Пасадена,  $H = 1860$  м (Иллингворт).

#### Вывод авторов

Кеннеди и Иллингворт — эфирный ветер отсутствует; Пиккар и Стаэль — выводы и результаты неопределенные.

*Таблица 3.3. Параметры приборов, результаты измерений и обработки [31, с. 42—47; 43, с. 267—373; 48—53]*

| Год  | Авторы          | $D$ , м | $n$ / км/с        | $H$ , м | $\nu$ , км/с |
|------|-----------------|---------|-------------------|---------|--------------|
| 1926 | Кеннеди         | 2       | $2 \cdot 10^{-3}$ | 1860    | 0            |
| 1926 | Пиккар и Стаэль | 2,8     | $4 \cdot 10^{-3}$ | 2500    | 7            |
| 1927 | Иллингворт      | 2       | $2 \cdot 10^{-3}$ | 1860    | 1            |

#### Комментарий (В. А.)

При размытости краев интерференционных полос от 10 до 15 процентов обеспечить чувствительность приборов в  $(2 \div 4) \cdot 10^{-3}$  полосы невозможно. Использование подобных приборов для проведения указанных экспериментов недопустимо. Эксперименты некорректны. Результаты не представляют никакой ценности.

### 3.3. Исследование эфирного ветра в частичном вакууме

#### Сущность явления и цель эксперимента

Измерение скорости света в вакууме, определение влияния эфирного ветра на скорость света.

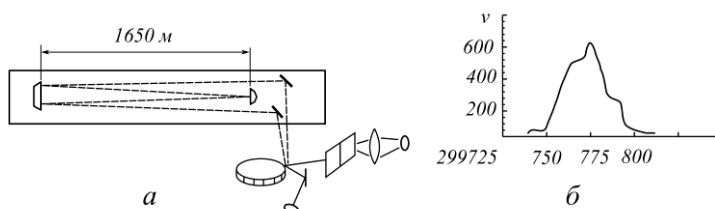


Рис. 3.3. Измерение скорости света в трубах с частичным вакуумом: а — схема эксперимента; б — результат обработки полученных данных

#### Схема и методика проведения экспериментов

В железной трубе диаметром 1 м частично откачан воздух до давления 0,5—5 мм рт. ст. С помощью вращающегося зеркала измеряется время прохождения света на фиксированном расстоянии (1650 м). При наличии эфирного ветра это время должно быть переменным. Трубы расположены на высоте 1860 м (обсерватория Маунт Вилсон, рис. 3.3).

#### Результаты эксперимента [54—55]

Скорость света в среднем постоянна, прямого влияния эфирного ветра не замечено.

#### Вывод авторов

Эфирного ветра нет. Предыдущие заключения, видимо, ошибочны. Окончательного мнения нет.

Комментарий (В. А.)

Авторы не учли экранирующего эффекта металла стенок труб, обладающего громадным эфиродинамическим сопротивлением. Эфир внутри трубы оказался изолированным от наружного эфира, на что было обращено внимание Д. К. Миллером. Допущенная методическая ошибка говорит о том, что как сам А. Майкельсон, так и его сотрудники Ф. Пис и Ф. Пирсон, осуществлявшие эксперимент, не представляли себе природу эфира.

Вывод

Эксперимент методологически ошибочен, его результаты не представляют никакой ценности. Подобный эксперимент мог однако увенчаться успехом, если бы трубы были выполнены из изоляционного материала.

**3.4. Исследования эфирного ветра с помощью мазеров**

Сущность явления и цель эксперимента

Те же, что и в п. 3.1.

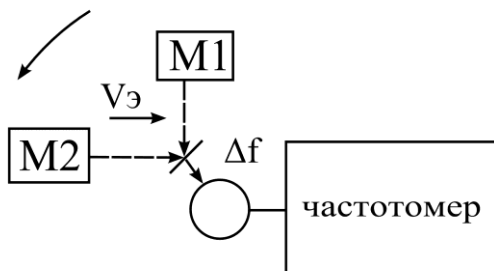


Рис. 3.4. Схема эксперимента по обнаружению эфирного ветра с использованием мазеров

Схема и методика проведения эксперимента

Устанавливаются два лазера  $M_1$  и  $M_2$  (генераторы высокочастотного излучения) так, чтобы от лазера  $M_1$  излучение было направлено по направлению, а от

лазера  $M_2$  перпендикулярно направлению эфирного ветра. Излучения принимаются пластиной, на которой образуется интерфе-

ренционная картина, полосы смещаются с частотой, равной разности частот мазеров. Разностная частота принимается фотоприемником и определяется частотомером с высокой точностью до  $10^{-11}$  (рис. 3.4).

Авторы предполагают, что частоты принимаемых на пластине сигналов будут зависеть от скорости эфирного ветра, а разность частот, определяемая частотомером, будет пропорциональна скорости эфирного ветра. Поэтому для определения величины эфирного ветра сопоставляются разностные частоты для различных положений всей установки относительно направления эфирного ветра (через  $90^\circ$ ).

### Время и место проведения эксперимента

1958—1962 годы, Колумбийский университет, США, группа Ч. Таунса.

### Результат эксперимента

Во всех экспериментах  $\Delta f = 0$ .

### Вывод авторов

Эфирный ветер отсутствует, следовательно, эфира в природе нет.

### Комментарий (В. А.)

Эксперимент, осуществленный Ч. Таунсом и его сотрудниками методологически неверен, так «как при взаимно неподвижных: источниках и приемниках высокочастотных колебаний частоты излучаемых и принимаемых сигналов всегда равны друг другу, то есть всегда  $\Delta f = 0$ .

От величины скорости эфирного ветра будет зависеть лишь разность фаз принимаемых сигналов, которую едва ли можно измерить с погрешностью меньшей, чем  $1^\circ$ , то есть 0,3%, а при бегущей интерференционной картине и этого нельзя достичь (в эксперименте за счет начальной разности частот двух мазеров полосы бежали с частотой 25 кГц).

## Вывод

Эксперимент поставлен методически неверно и принципиально не может позволить обнаружить эфирный ветер, даже если бы он и имел место. Результаты не представляют никакой ценности и свидетельствуют лишь об ошибочных представлениях авторов о сути доплеровского эффекта.

### 3.5. Исследования ротационного эффекта в эфире

Сущность явления и цель эксперимента [56—58]

При вращении интерферометра, в котором лучи света охватывают некоторую площадь, в неподвижном эфире должно наблюдо-

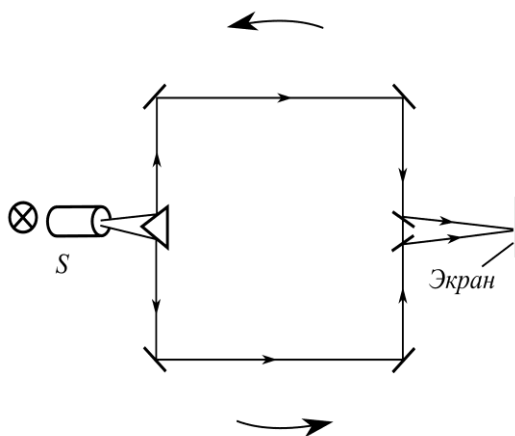


Рис. 3.5. Схема эксперимента по выявлению вихревого эффекта Саянъяка

даться смещение интерференционных полос. Разность хода лучей света, пропускаемых по замкнутой кривой, должна составлять

$$\Delta\lambda = \frac{16\pi nS}{c},$$

где  $n$  — число оборотов интерферометра в секунду;  $S$  — площадь, охватываемая лучами света;  $c$  — скорость света.

На общей платформе устанавливаются зеркала таким образом, чтобы лучи света после раздвоения исходного луча от источника проходили по замкнутому контуру и затем складывались вместе, образуя интерференционную картину (рис. 3.5). Наблюдается смещение полос при вращении платформы. Эффект получил название «эффект Саньяка».

**Время и место проведения эксперимента [31, с. 53—61, 108]**

1912 год, Йена, Германия (Гаррис);

1913 год, Париж, Франция (Саньяк); 1925—1926 годы Йена, Германия (Погани);

1925 год, шт. Иллинойс, США (Майкельсон и Гель).

*Таблица 3.4 Параметры приборов и результаты эксперимента*

| Год           | Авторы               | $S$                              | $n$              | $\Delta\lambda_{\text{расч}}$ | $\Delta\lambda_{\text{эксп}}$ | Примечание                                     |
|---------------|----------------------|----------------------------------|------------------|-------------------------------|-------------------------------|--|
| 1912          | Гаррис               | 0,1<br>м <sup>2</sup>            | 12,5             | Получен положительный эффект  |                               | Вращающаяся платформа, световой путь в стекле  |
| 1913          | Саньяк               | 863<br>см <sup>2</sup>           | 0,86             | 0,0297                        | 0,0264                        | Вращающаяся платформа, световой путь в воздухе |
|               |                      | 866<br>см <sup>2</sup>           | 2,35             | 0,079                         | 0,077                         |  |
| 1925—<br>1926 | Погани               | 0,125<br>м <sup>2</sup>          | 20-33            | 0,906                         | 0,920                         | »  |
| 1925          | Майкельсон<br>и Гель | $2 \cdot 10^4$<br>м <sup>2</sup> | $7,5 \cdot 10^6$ | 0,236                         | 0,230                         | Земля, световой путь в частичном вакууме       |

### Выводы авторов

Эфир несомненно существует, вращение платформы, в том числе Земли, не захватывает эфира. Результаты опыта соответствуют теории Лоренца неподвижного эфира.

## Комментарий (В. А.)

1. По мнению С. И. Вавилова, «если бы явление Саньяка было открыто раньше, чем выяснились нулевые результаты опытов второго порядка, оно, конечно, рассматривалось бы как блестящее экспериментальное доказательство эфира» [31, с. 57].

По поводу опытов Майкельсона—Геля С. И. Вавилов пишет [31, с. 60]:

«Таким образом, перед нами снова положительный эффект, сам по себе с поразительной точностью подтверждающий предположение о неувлекаемом эфире, отстающем при суточном вращении Земли».

2. Некоторые исследователи, в том числе С. И. Вавилов, указывают на противоречие между «нулевыми» результатами опытов второго порядка и положительными результатами опытов, сообщая одновременно, что ротационные эффекты не противоречат теории относительности, поскольку эта теория не рассматривает вращательные движения. При этом С. И. Вавилов отмечает:

«Одновременная неподвижность и движения эфира механически, однако, мыслимы. Например, Луна, конечно, увлекается Землей в ее движении вокруг Солнца, но совершенно безучастна к суточному вращению Земли» [31, с. 60].

Согласиться с тем, что противоречия между результатами ротационных опытов и специальной теорией относительности нет, нельзя по двум причинам:

во-первых, СТО не приемлет эфира в принципе, а ротационные опыты, хотя и через вращение, указывают на наличие в природе эфира;

во-вторых, движение света по периферии платформ поступательно, как и всякое движение на периферии вращающегося тела не нулевых размеров. Другое дело, что это поступательное перемещение сопровождается еще и поворотом луча света, но это не меняет сути дела.

3. Результаты ротационных опытов легко объясняются, если учесть малую вязкость (внутреннее трение) эфира. Вращающаяся платформа не успевает захватить своим вращением эфир. Для обеспечения такого захвата нужно, чтобы эфир внутри платформы был изолирован от внешнего эфира, и платформа вращалась бы в

одном направлении достаточно долгое время (возможно, несколько суток и даже месяцев). Положение усугубляется еще и тем, что эфир поглощается Землей [29, с. 285], поэтому захват эфира вращением Земли (опыты Майкельсона—Геля) и платформ мало заметен. Тем не менее, наличие небольшой разности в показаниях прибора в эксперименте Майкельсона—Геля по сравнению с теоретическими расчетами (0,230 против 0,236) свидетельствует в пользу частичного увлечения эфира вращением Земли, вероятнее всего, земной атмосферой.

4. Эффект Саньяка нашел в настоящее время широкое промышленное внедрение в бесплатформенных лазерных инерциальных системах навигации, где он используется в датчиках угловых скоростей (ДУС), обладающих высокой точностью. Таким образом, никаких сомнений в отношении наличия эффекта в настоящее время уже не возникает.

5. Учитывая положительные результаты ротационных опытов, а также положительные результаты опытов второго порядка Майкельсона и Морли (1886—1887), Морли и Миллера (1904—1905), Миллера (1921—1925) и Майкельсона (1929), следует считать однозначно, что эфир — среда, заполняющая мировое пространство, существует в природе, его структура газоподобна, а его вязкость исключительно мала.

### **3.6. Исследования зависимости массы от скорости с помощью заряженных частиц**

#### **Сущность явления и цель эксперимента**

В соответствии с положениями СТО при увеличении скорости частицы ее масса должна увеличиваться по закону:

$$m = \frac{m_0}{\sqrt{1 - \beta^2}}.$$

Целью эксперимента является определение реального увеличения массы частицы и сопоставление результата с указанной формулой.



### Схема и методика проведения эксперимента

Заряженные ускоренные частицы пропускаются в электрическом поле конденсатора и магнитном поле постоянного магнита, след частиц фиксируется на фотопластинке. Направление магнитного поля ориентируется так же, как и электрическое поле конденсатора. Поскольку частицы заряжены, в электрическом поле они отклоняются в направлении силовых линий электрического поля и далее — в перпендикулярном направлении по отношению к силовым линиям магнитного поля, в результате чего координаты следа на фотопластинке оказываются функциями скорости и заряда частиц (рис. 3.6).

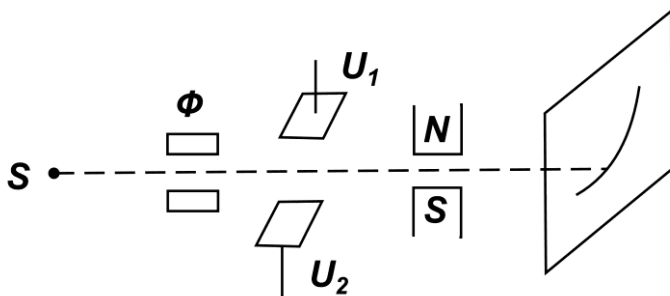


Рис. 3.6. Схема эксперимента по исследованию зависимости массы от скорости

Испускаемые частицы ускоряются либо естественно (в случае использования радиоактивных изотопов), либо принудительно (в случае использования ускорителей), при этом на фотопластинке фиксируется кривая линия, анализ которой позволяет выявить зависимость  $\frac{e}{m} = f_1(v)$ , и далее, так как величина заряда считается известной, то  $m = f_2(v)$ .

Эта последняя зависимость сопоставляется с зависимостью

$$m = \frac{m_0}{\sqrt{1 - \beta^2}}; \quad \beta = \frac{v}{c}.$$

Время проведения и параметры эксперимента [31, с. 62—73; 78, с. 59—77; 79—81; 262—272];

1901 — 1906 годы, Кауфман [59—61] — по расчету исследованы скорости до  $\beta = 1,034$  (?) с использованием радиоактивности радия;

1907—1909 годы, Бухерер [62, 63, 64, 70, 71] —  $\beta \leq 0,687$  с использованием радиоактивности радия;

1914 год, Нейман [72] —  $\beta \leq 0,85$  с использованием радиоактивности;

1916 год, Гюи, Лаванши [73, 74] —  $0,22 \leq \beta \leq 0,49$  с использованием катодных лучей;

1933 год, Герлах [75];

1935 год, Наккен—[76]  $\beta \leq 0,7$  с использованием катодных лучей.

Результаты расчетов по формуле СТО, связывающей изменение величины массы со скоростью перемещения частицы, используются при разработке методов ускорения тяжелых заряженных частиц — протонов, дейтронов, альфа-частиц в магнитном поле [78, с. 272]. Неучет возрастания массы приводит к потере синхронизации между действием ускоряющего поля и движением заряженной частицы.

## Вывод авторов

Кауфман — вывод неопределенный.

Бухерер — принцип относительности подтвердился. При  $0,3173 \leq \beta \leq 0,687$  получено  $1,752 \cdot 10^7 \leq (e/m) \leq 1,767 \cdot 10^7$ .

Нейман — при  $0,3915 \leq \beta \leq 0,85$  получено  $1,767 \cdot 10^7 \leq (e/m) \leq 1,771 \cdot 10^7$ . Это означает, что если при ( $\beta=0,85$  масса возрастает примерно в 3 раза, то и заряд возрастает также в 3 (?) раза.

Гюи и Лаванши — принцип относительности подтвердился. При  $0,2581 \leq \beta \leq 0,4829$  получено, что  $1,041 \leq (e/m) \leq 1,139$ .

Необходимость ввода поправок на релятивистские эффекты при расчетах ускорителей по мнению разработчиков ускорителей и экспериментаторов, работающих на них, однозначно подтверждает справедливость положений СТО.

### Комментарий (В. А.)

1. Ряд недоразумений, связанных с полученными экспериментальными данными, остался невыясненным до настоящего времени. К ним относятся, в частности:

а) расчеты, выполненные И. П. Кастериным [70], перепроверенные Н. Н. Шапочниковым [71] показавшие, что кривые Бухера не соответствуют расчетам, выполненным в соответствии с СТО;

б) результаты Неймана, из которых вытекает самопроизвольное увеличение заряда частицы, если масса ее растет при увеличении скорости;

в) результаты Кауфмана, из которых вытекает, что часть частиц выбрасывается из ядра со сверхсветовой скоростью.

2. Как уже указывалось выше, полученные результаты могут интерпретироваться и исходя из представлений о неизменности массы частицы с увеличением скорости:

а) как изменение заряда частицы [27, 28];

б) как изменение коэффициента взаимодействия электрического и магнитного полей с зарядом частицы, поскольку величина взаимодействия определяется величиной скольжения поля относительно частицы, а скольжение уменьшается с увеличением скорости частицы [29], тогда эффективная электрическая напряженность равна

$$E = E_0 \left( 1 - \frac{v}{c} \right),$$

то есть сила, действующая на частицу со стороны электрического поля уменьшается с увеличением скорости, чем и объясняются все эффекты;

в) как следствие подчинения эфира законам газовой динамики, в связи с чем целесообразно сравнить три выражения:

$$P_1 = \frac{m}{m_0} = \frac{1}{\sqrt{1 - \beta^2}} \approx 1 + 0,5\beta^2 + 0,375\beta^4 + \dots,$$

$$P_2 = \frac{P_{\text{п}}}{P_{\text{ст}}} = \left( 1 + \frac{\gamma - 1}{2} M^2 \right)^{\frac{\gamma}{\gamma - 1}};$$

$$P_3 = \frac{\rho_{\text{н}}}{\rho_{\text{ст}}} = \left(1 + \frac{\gamma - 1}{2} M^2\right)^{\frac{1}{\gamma - 1}}$$

где  $\gamma = \frac{c_p}{c_v}$  — коэффициент адиабаты газа, равный для одноатомных газов  $\gamma = 1,67$  для двухатомных  $\gamma = 1,34$  при повышении температуры  $\gamma \rightarrow 1$  для всех газов.

При  $\gamma = 1,67$  имеем:

$$P_2 = \left(1 + \frac{1}{3} M^2\right)^{2,5} = 1 + 0,833 M^2 + 0,208 M^4 + \dots;$$

$$P_3 = \left(1 + \frac{1}{3} M^2\right)^{1,5} = 1 + 0,5 M^2 + 0,041 M^4 + \dots;$$

(при  $M = 1$ ,  $P_2 = 2,05$ ;  $P_3 = 1,54$ ).

При  $\gamma = 1,4$  имеем:

$$P_2 = (1 + 0,2 M^2)^{3,5} = 1 + 0,7 M^2 + 0,175 M^4 + \dots;$$

$$P_3 = (1 + 0,2 M^2)^{2,5} = 1 + 0,5 M^2 + 0,175 M^4 + \dots;$$

(при  $M = 1$ ,  $P_2 = 1,893$ ,  $P_3 = 1,577$ ).

При  $\gamma = 1$  имеем:

$$P_2 = 1 + 0,5 M^2 + 0,175 M^4 + 0,0208 M^6 + \dots;$$

$$P_3 = 1 + 0,5 M^2 + 0,175 M^4 + 0,0208 M^6 + \dots;$$

(при  $M = 1$ ,  $P_2 = P_3 = 1,7$ ).

Интересно отметить, что для величины  $\beta = M = 0,8$  все указанные зависимости аппроксимируют друг друга вполне удовлетворительно, заметное расхождение начинается со значений  $0,85 \div 0,9$  и только с этой величины можно делать выбор между зависимостями;

г) как следствие увеличения массы из-за присоединения массы окружающего эфира, на что обращалось внимание некоторыми авторами [69]

Указанными вариантами все возможности далеко не исчерпаны. Существуют и многочисленные иные интерпретации эффектов, трактуемых ныне как эффект увеличения массы частиц с увеличением их скорости. Конечно, в реальной ситуации на самом деле имеют место не одна, а несколько причин одновременно, однако практически они никогда и никем не анализировались.

Таким образом, нет оснований однозначно считать полученные в экспериментах результаты подтверждающими специальную теорию относительности: те из них, которые укладываются в формульные выражения СТО для увеличения массы частиц с увеличением скорости могут интерпретироваться различно, а те из них, которые не укладываются в эти зависимости (результаты Кауфмана, Неймана, Бухерера), должны быть перепроверены и истолкованы иначе, например, с позиций эфиродинамики, которой они не противоречат.

### **3.7. Исследования зависимости течения времени от скорости**

#### **Сущность явления и цель эксперимента**

В соответствии с положениями СТО при увеличении скорости тела его собственное время должно увеличиться по сравнению с временем покоящегося тела по закону:

$$\tau = \frac{\varepsilon_0}{\sqrt{1 - \beta^2}}; \quad \beta = \frac{v}{c}.$$

**Целью эксперимента** является определение реального времени для движущегося тела и подтверждение указанной зависимости.

#### **Схема и методика проведения эксперимента [78, с. 266; 82—91]**

В качестве движущегося тела в эксперименте используются мезоны, время жизни которых и соответствующие ему пути составляют:

для  $\mu$  — мезонов (мюонов)  $\tau_0 = 2,2 \cdot 10^{-6}$  с;  $l_0 = 600$  м;

для  $\pi$  — мезонов (пионов)  $\tau_0 = 2,56 \cdot 10^{-6}$  с;  $l_0 = 7,68$  м;

Устанавливается факт наличия мезонов, зарождающихся в верхних слоях атмосферы (мюоны — на высоте  $H \approx 18000$  м, пионы — на высоте  $H \approx 46200$  м), в нижних слоях атмосферы, что дает возможность произвести расчеты по указанной формуле.

### Параметры и результаты эксперимента

1940—1941 годы, Вильямс и Робертс [82] — наблюдение самопроизвольного распада мезонов в камере Вильсона;

1940—1941 годы, Оже и Маз [8], Маз и Шаминад [84], Шаминад, Фреон, Маз [85] — наблюдение самопроизвольного распада с помощью счетчиков;

1941 год, Росси и Холл [86] — измерение пути, проходимого мезонами с определенными энергиями до  $\beta \approx 0,99$ ;

1938—1941 годы, Айвс и Стилуэлл [89, 90] — наблюдения с трубками катодных лучей при  $\beta \approx 0,004$ .

### Выводы авторов

Ход времени зависит от скорости движения частицы и согласуется с расчетами по СТО.

### Комментарий (В. А.)

1. Сами длины пробегов, указанные для обнаружения в нижних слоях атмосферы мезонов, рассчитаны на основе приведенной релятивистской формулы для времени, например, длина пробега для пионов в 46,2 км получена на основе предположения, что скорость пиона в атмосфере лишь на  $10^{-8}$  меньше скорости света. Но такая скорость света в атмосфере уменьшается в большей степени и составляет 0,99973 с, получается, что пи-мезон должен обгонять свет. Таким образом, расчеты не точны, и в случае мезонов речь может идти лишь о качественной картине явления.

2. Увеличение длины пробега нестабильной частицы в атмосфере может иметь несколько причин, например:

- с увеличением начальной скорости входа в атмосферу время взаимодействия частицы с молекулами воздуха сокращается, что приводит к уменьшению воздействия дестабилизирующего фактора;

- с увеличением скорости движения частицы в газоподобном эфире увеличивается градиент скорости в пограничном слое эфира, окружающего мезон, в результате чего вязкость в пограничном слое уменьшается и устойчивость мезона возрастает, так как уменьшается отвод энергии в окружающий эфир.

Таким образом, факт увеличения длины пробега мезонов с увеличением начальной скорости говорит не о подтверждении СТО, а о наличии внутренних механизмов явлений, которые подлежат изучению.

## Глава 4. Эксперименты по общей теории относительности

### 4.1. Проверка принципа эквивалентности

#### Сущность явления и цель эксперимента [93—109]

Проверяется отношение инертной и гравитационной масс, которое в соответствии с ОТО должно быть одинаковым для всех видов материалов и систем отсчета.

#### Методика эксперимента

1. На крутильных весах устанавливаются на противоположных плечах две одинаковые массы из различного материала. Если отношение инертной и гравитационной масс для них различно, то вследствие различия моментов от центробежной силы вращения Земли и силы тяжести должен создаться разностный момент, закручивающий нить.

2. Исследуется падение пучка нейтронов со спинами, ориентированными сначала горизонтально, затем вертикально в поле тяжести Земли с целью выявления различия в падении.

#### Результаты эксперимента

1890—1922 годы, Этвеш [93-96] — эквивалентность масс подтверждена с погрешностью, не превышающей  $10^{-8}$ .

1910 год, Саузерис [97] — эквивалентность масс подтверждена для радиоактивных веществ.

1917 год, Зеeman [98] — эквивалентность масс качественно подтверждена.

1957—1963 годы, Дике [99, 100] — установлена эквивалентность масс из золота и алюминия с погрешностью, не превышающей  $10^{-11}$ .

1965 год, Даббс [106] — установлена эквивалентность масс для пучка нейтронов с погрешностью, не превышающей  $10^{-3}$ .



## Выводы авторов

Проведенные эксперименты однозначно подтверждают выводы ОТО об эквивалентности гравитационной и инертной масс. Это означает эквивалентность инерциальных систем отсчета. Общая теория относительности тем самым получила экспериментальное подтверждение.

## Комментарий (В. А.)

1. Принцип эквивалентности гравитационной и инертной масс прямо вытекает из механики Галилея—Ньютона, для которых отношение гравитационной и инертной масс всегда независимо от природы тела, одинаково во всех равномерно и прямолинейно движущихся (инерциальных) системах отсчета.

Таким образом, все перечисленные эксперименты всего лишь подтверждают обычную классическую механику. Относить подтверждение этих положений за счет общей теории относительности нет оснований.

2. Несмотря на вышеуказанное, можно отметить различную природу гравитации и инерции, что вытекает из эфиродинамической картины мира [29]: гравитация есть проявление термодиффузионных процессов в эфире, инертная же масса — изначальное свойство материи. Это означает, что в иных, нежели на поверхности Земли, условиях, например, вблизи больших гравитационных масс, либо в их глубине, где эфиродинамические термодиффузионные процессы будут численно несколько иными, гравитационная постоянная будет уменьшенной, соответственно и гравитационная масса окажется уменьшенной, в то время как инерционная масса останется неизменной при всех условиях. Подобный эксперимент может быть в принципе поставлен на Земле в глубоких шахтах, при этом сопоставляться должны не разные материалы, находящиеся вместе на одном уровне от земной поверхности, а один и тот же образец, находящийся сначала на земной поверхности или на высоте, а затем опущенный в шахту.

## **4.2. Исследование гравитационного смещения спектров**

Сущность явления и цель экспериментов [22—25; 110]

Течение времени в гравитационных полях в соответствии с ОТО замедляется, это означает, что все процессы будут также замедлены. Целью экспериментов является подтверждение этого обстоятельства.

Методика экспериментов [111-116]

1. Исследуется относительное смещение спектра Солнца, равное по теории  $2,12 \cdot 10^{-6}$ .
2. Исследуется смещение частоты излучения атомов при изменении высоты расположения источника над Землей.

Результаты экспериментов

1960 год, Паунд, Ребка (США) [111-113] (Джеферсоновская физическая лаборатория) — получено относительное смещение спектров  $\text{Fe}^{57}$  при изменении высоты на 21 м в  $(5,13 \pm 0,51) \cdot 10^{-15}$  при предсказанном значении в  $4,92 \cdot 10^{-15}$ .

1960 год, Крэншоу, Шиффер, Уайтхед (США) [114] — исследовалось смещение спектра  $\text{Fe}^{57}$  при изменении высоты, получено качественное совпадение результатов с предсказанными ОТО.

1964 год, Мельников (Пулково) [115]—изучение смещения спектра Солнца, получено качественное совпадение результатов с предсказаниями ОТО.

Выводы авторов

Положения ОТО о замедлении времени в гравитационных полях подтверждены.

Комментарий (В. А.)

1. Тот же результат гравитационного смещения спектров может быть объяснен уменьшением упругости электромагнитных связей атомов в сложных молекулах, уменьшением энергии связей

нуклонов и уменьшением энергии возбужденного состояния атомов при изменении гравитационного потенциала.

2. В соответствии с гипотезой газоподобного эфира [29] гравитация есть проявление термодиффузионных процессов в эфире. Увеличение гравитационного потенциала связано с понижением собственной температуры эфира и, следовательно, понижением давления в эфире. В результате все виды связей уменьшают упругость и собственные частоты колебаний при тех же массах уменьшаются.

3. Корректность экспериментов вызывает определенные сомнения, что отмечено рядом авторов.

Эксперименты, проведенные Крэншоу и его группой, критикуются в статье Р. Паунда и Г. Ребка, где они пишут:

«Наше исследование показывает, что из эксперимента Крэншоу вообще нельзя сделать никаких заключений» [113, с. 482].

Однако и эксперименты Р. Паунда и Г. Ребка также могут быть подвергнуты сомнениям. Ими же самими показано, что неучет разности температур приемниками излучателя в  $1^\circ$  вызывает тот же эффект, что и искомый. Температура же при проведении эксперимента учитывалась путем ввода поправок, и эти поправки достигали 5,5 кратной величины по сравнению с определяемой. Уверенности в точности ввода поправок нет.

Результаты же, полученные О. А. Мельниковым, носили лишь качественный характер [116, с. 219], при этом отмечено, что точный расчет эффекта с учетом всех мешающих факторов столь сложен, что вряд ли может быть выполнен вообще.

Таким образом, нет оснований для однозначного утверждения о подтверждении положения ОТО о замедлении течения времени в результате наличия гравитационного потенциала.

### **4.3. Исследования «красного смещения» спектров далеких галактик**

#### **Сущность явления и цель эксперимента**

В соответствии с выводами ОТО Вселенная расширяется, о чем можно судить по «красному смещению» спектров далеких галактик. По ОТО «красное смещение» является результатом до-

пллеровского смещения. В экспериментах оценивается величина смещения.

### Результаты исследований [117-120]

1929 год, Хаббл установил факт «красного смещения» и вывел зависимость «смещения» от расстояния до объекта:

$$z = \frac{\lambda - \lambda_0}{\lambda_0} = H \frac{R}{c},$$

где  $H = 3 \cdot 10^{-18} c^{-1}$  (постоянная Хаббла).

Закон Хаббла многократно проверен различными астрономами [121] и соответствует реальной действительности. В экспериментах спектр звезд (галактик) сравнивается с обычным спектром. По взаимному расположению характерных линий спектра определяется величина  $z$ , а по яркости — расстояние  $R$ . Отсюда находится величина  $H$ , которая оказалась примерно одной и той же для многих измерений.

### Выводы авторов

Смещение спектров свидетельствует о доплеровском эффекте, значит, галактики удаляются друг от друга, это означает, что Вселенная расширяется, что подтверждает выводы ОТО и справедливость самой ОТО.

### Комментарий (В. А.)

1. Если в закон Хаббла подставить выражение закона Планка

$$E = h\nu = \frac{hc}{\lambda}, \text{ получим:}$$

$$z = \frac{E_0 - E}{E} = \frac{\Delta E}{E} = -H \frac{\Delta R}{c}, \text{ или}$$

$$\frac{dE}{E} = -H \frac{dR}{c}, \text{ откуда}$$

$$E = E_0 e^{-\frac{H \cdot R}{c}} = E_0 e^{-\frac{R}{R_0}}; \quad R_0 = 10^{26} \text{ м, или}$$

$$E = E_0 e^{-Ht} = E_0 e^{-\frac{t}{T_0}}; \quad T_0 = 10^{10} \text{ лет.}$$

Следовательно, «красное смещение» свидетельствует не о «расширении Вселенной», а о потере фотонами энергии, например, вследствие вязкости эфира, заполняющего мировое пространство [29].

2. Существует значительное число самых разнообразных объяснений эффекта на уровне обычной классической физики [122]. Следовательно, нет оснований полагать, что «красное смещение» спектров далеких галактик подтверждает ОТО, оно также укладывается в рамки многих других гипотез и теорий.

#### **4.4. Исследование смещения перигелия орбиты Меркурия**

##### **Сущность явления и цель исследований**

В соответствии с выводами ОТО перигелий орбиты Меркурия должен смещаться на 42,9" за столетие. Целью исследований является установление фактического смещения перигелия и сопоставление результатов наблюдений с предсказаниями ОТО.

##### **Результаты исследований [31, с. 91—92; 123—137]**

1889 год, Леверье [31];

1898 год, Ньюком [123] — расчеты дали величину 43, 49";

Гроссман — расчеты дали от 29" до 38";

1926 год, Шази [124, 125] — 34, 96";

1943 год, Клеменс [126, 127] — 42, 56" ± 0,94";

1956—1958 годы, Динкомбль [128, 129] 43,11" + 0,45";

1973 год, Моррисон [136] — 41,9" ± 0,5".

##### **Выводы авторов**

Результаты расчетов, проведенных на основании выполненных наблюдений, показывают, что фактическое смещение перигелия Меркурия соответствует предсказанным ОТО.

### Комментарий (В. А.)

1. Прежде всего, следует отметить, что экспериментальный материал дал не цифру  $43,49''$ , как было определено Ньюкомом, а меньшую. По Гроссману эта величина составила  $40''$ , по Шази— $35''$ . Более близкие результаты дали расчеты Клеменса, Линкомбла и Моррисона, но во всех случаях не может идти речи о совпадении с погрешностью, не превышающей  $0,1''$ , как это пишется в некоторой части литературы. Кинле [31, с. 91] дает следующую таблицу значений вращения перигелия для разных планет:

Таблица 4.1

| №/№ | Планеты  | $\Omega$                                     | Эйнштейн  | Зелигер   |
|-----|----------|--|-----------|-----------|
| 1   | Меркурий | $+6,18'' \pm 0,50''$<br>$+8,62'' \pm 0,50''$ | $+8,82''$ | $+8,42''$ |
| 2   | Венера   | $-0,08'' \pm 0,26''$                         | $+0,06''$ | $+0,05''$ |
| 3   | Земля    | $+0,21'' \pm 0,13''$                         | $+0,06''$ | $+0,07''$ |
| 4   | Марс     | $+0,86'' \pm 0,36''$                         | $+0,13''$ | $+0,59''$ |

Во втором столбце сопоставлены значения вращения перигелиев, умноженные на эксцентриситеты орбит соответствующих планет.

Как отмечает С. И. Вавилов [31, с. 91], эта величина даже для Меркурия не может считаться твердо установленной, по отношению к другим планетам неопределенность еще больше. Кинле указывает, что обычный расчет вращения перигелия, когда он рассматривается отдельно от возмущения других элементов планеты, в сущности говоря, не точен. Связь всех элементов неразрывна, и изменение одних элементов влечет за собой изменение других. Но полное точное решение задачи представляет непреодолимые трудности. Таким образом, вопрос о величине вращения перигелия орбит остается довольно неопределенным как в отношении точности наблюдений, так и точности расчетов [31, с. 91—92]. Следовательно, считать достоверными и результаты измерений положения планетной орбиты, и результаты расчетов с учетом даже известных возмущений нельзя.

2. Ряд авторов обращает внимание на то, что реальная величина смещения перигелия Меркурия составляет вовсе не  $43''$  или  $34''$ ,

а  $532''$ , которые вызываются возмущениями других планет (для Земли эта величина составляет  $1154''$  за столетие [138; с. 119]

Собственное же полное вращение перигелия [26, с. 253—254] составляет  $5599,74'' \pm 0,41''$ , вычисленное теоретическое —  $5557,18'' \pm 0,85''$  и только разность равна  $42,56'' \pm 0,94''$ , то есть полная; объясняемая легко с позиций ньютоновской теории величина вращения перигелия в 100 раз больше, чем эта разность. Как правильно отметил Дж. Синг [26, с. 254]: «Такая смесь ньютоновской и эйнштейновской теории психологически неприятна, ибо эти теории основываются на слишком разных исходных концепциях». Однако можно с твердостью считать, что подобная смесь вообще недопустима.

Некоторые авторы, указывая на величину составляющей наблюдения перигелия Меркурия, равную  $5024 \div 5027''$  за столетие, отмечают, что «и без того едва заметный эффект, являющийся следствием общей теории относительности, и оказывается засоренным во множестве вращений планетных орбит, не имеющих к этой теории никакого отношения» [31].

3. Имеется серия предположений, высказанных различными авторами, о причинах движения перигелия Меркурия, каждого из которых в отдельности достаточно для объяснения этого явления, если оно на самом деле существует, что также не очевидно в силу изложенных выше причин. Ниже перечислены некоторые из этих предположений:

а) сплюснутость Солнца в результате его вращения вокруг своей оси, на что обращают внимание Н. А. Тонелла [78, с. 286], Р. Дике [132]. Достаточно иметь всего лишь  $5 \cdot 10^{-5}$  относительного сжатия, чтобы полностью объяснить явление (для сравнения, Земля имеет относительное сжатие, равное  $1:298,25 \approx 3,3 \cdot 10^{-3}$ );

б) вращение Солнца, указанное Роксбурггом как возможная причина смещения перигелия Меркурия;

в) извергаемая Солнцем масса в виде фотосферы, факелов, протуберанцев, гранул и корпускул;

г) солнечный ветер, скорость которого убывает по мере удаления от Солнца, что дает эффект, эквивалентный непостоянству по дальности от Солнца гравитационной постоянной (достаточно эффекта в  $0,07\%$ ), и так далее.

Следовательно, нет причин считать движение перигелия Меркурия следствием выводов теории относительности.

#### **4.5. Исследование отклонения света массой Солнца**

##### **Сущность явления и цель исследования**

В соответствии с представлениями ОТО пространство в районе гравитирующих масс «искривляется». Следствием этого должно быть искривление луча света, проходящего вблизи гравитационной массы. При прохождении луча света вблизи Солнца смещение видимого изображения звезды должно составлять

$$\delta_s = 1,75'' \frac{R_\odot}{R}$$

Где  $R_\odot$  — радиус Солнца. По Ньютону при  $R = R_\odot$  отклонение луча света составит только  $\delta_n = 0,84''$ .

*Целью эксперимента* является отыскание разницы в положении изображения звезды на краю диска Солнца:

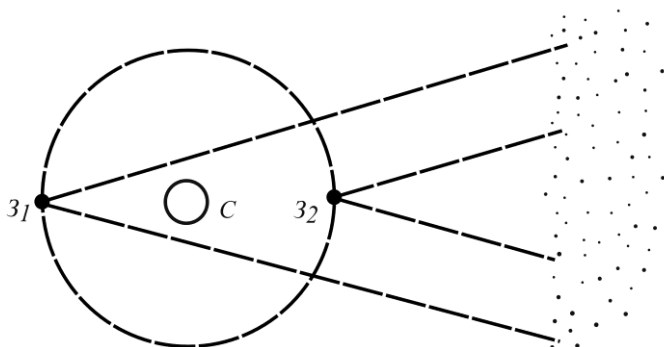
$$\Delta\delta = \delta_s - \delta_n = 1,75'' - 0,84'' = 0,91''.$$

##### **Схема и методика проведения эксперимента**

Дважды фотографируется один и тот же участок неба:

- а) во время солнечного затмения;
- б) при отсутствии Солнца на данном участке неба (разница во времени составляет полгода) (рис. 4.1).





**Рис. 4.1. Схема эксперимента по выявлению отклонения изображений звезд при прохождении световых лучей вблизи Солнца**

Полученные снимки сравниваются. Измеряются и статистически обрабатываются смещения изображений звезд, а затем общий результат экстраполируется на край диска Солнца (вследствие солнечной короны непосредственно у края Солнца звезды не наблюдаются).

Примечание. Угловой размер Солнца составляет  $1919''$ , Луны —  $1985''$ , то есть в 2000 раз большую величину, чем искомая.

**Результаты экспериментов [31, с. 79–89; 109, с. 30–35; 139–149]**

Результаты экспериментов по исследованию отклонения лучей света массой Солнца приведены в табл. 4.2.

### **Выводы авторов**

Результаты обработки измерений безусловно подтверждают расчеты общей теории относительности.

Таблица 4.2

| Дата          | Станция            | Результат экс-траполяции   | Наблюдатель                  | Повторение расчетов  |
|---------------|--------------------|----------------------------|------------------------------|--|
| 1919<br>22.V  | Собрал I           | 1,98"±0,12"                | Кроммелин                    | Данжон<br>2,05"±0,2"   |
|               | Собрал II          | 0,93"±0,3"                 | Дэвидсон                     | Хокман<br>2,16"±0,14"  |
| 1922          | Принчипе           | 1,61"±0,3"                 | Кэттинхэм<br>Эддингтон       |  |
|               | Валлов I           | 1,74"±0,3"                 | Чанг, Юнг                    |  |
|               | Валлов II          | 1,72"±0,11"                | Кэмпбелл<br>Трюмплер         | Данжон<br>2,05"±0,13"<br>Дрейндлик<br>2,07"±?<br>Хокман<br>2,14"±0,18"<br>Джексон<br>2,12"±? |
|               | Валлов III         | 1,82"±0,15"                | Кэмпбелл<br>Трюмплер         | Данжон<br>2,07"±?  |
|               | Кардилло-<br>Даунс | 1,77"±0,3"                 | Дэвидсон<br>Ловелл           |  |
| 1929          | Такегон            | 2,24"±0,10"                | Фрейндлих<br>Бруин<br>Клюбер | Данжон<br>2,04"±0,27"<br>Джексон<br>1,98"±0,14"<br>Трюмплер<br>1,75"±0,19"                   |
| 1936<br>19.VI | Куйбышевка         | 2,71"±0,26"                | Михайлов                     |  |
|               | Козимицу           | 2,13"±1,15"<br>1,28"±2,67" | Матукума                     |  |
| 1947<br>20.V  | Бокоюва            | 2,01"±0,27"                |                              |  |
| 1952<br>25.II | Хортум             | 1,70"±0,10"                | Ван Бисбрук                  |  |

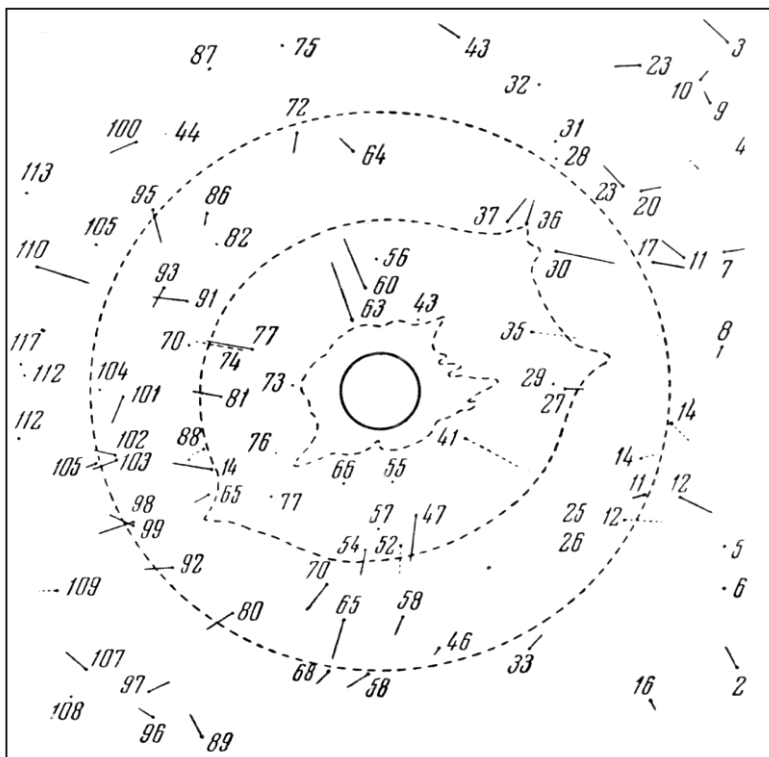


Рис. 4.2. Смещение изображений звезд на фотопластинках

### Комментарий (В. А.)

1. При обработке результатов измерений упущен ряд существенных сопутствующих факторов, от которых прямо зависят результаты измерений. По данным Митчелла [149, с. 415], такими факторами являются:

- а) искажения в положениях звезд в оптической части аппаратуры;
- б) нарушающие эффекты в измерении звездных изображений в связи с засветкой пластины короной Солнца;
- в) систематические искажения в фотографии. Росс показал, что чернеющая часть короны должна сохнуть быстрее, чем остальная часть, возможно получается сжатие в фильме внутри изображения

короны. Следует отметить, что 1" отклонения изображения звезды соответствует всего лишь 0,01 мм на пластинке, и указанные искажения могут иметь тот же или больший порядок величин;

- г) ненормальная рефракция в земной атмосфере благодаря холодному воздуху внутри теневого конуса Луны;
- д) рефракция в солнечной атмосфере;
- е) годовая рефракция, предположенная Курвуазье.

2. Экстраполяция данных производится в область, где нет ни одного изображения звезды, поскольку околосолячная область засвечена короной Солнца. При этом экстраполяция производится гиперболой, что вытекает из теории Эйнштейна, так как по ней

$$\delta_s = 1,75'' \frac{R_\odot}{R}.$$

Обычная же экстраполяция по среднему значению всех отклонений изображений звезд дает результат существенно более близкий к вычисленному по Ньютону, например, в экспериментах 1922 г. этот результат составляет 0,91", что гораздо ближе к 0,84" по Ньютону, чем к 1,75" по Эйнштейну.

3. Разброс показаний составляет 2—3 в каждую сторону от расчетной величины для данного положения звезд, что вызывает сомнения в достоверности отсчетов, которые в силу малости величины нужно производить через микроскоп, сравнивая два снимка, сделанные с интервалом в полгода, для каждого изображения звезды.

В качестве примера справедливости изложенного целесообразно разобрать данные, приведенные в книге С. И. Вавилова по затмению 1922 г. (материалы Кэмпбелла и Трюмплера).

На рис. 4.2 изображены смещения звезд на полученных фотографиях [31, с. 83, рис. 34]. На рис. 4.3 приведены результаты статистической обработки смещений [31, с. 89, рис. 36]. Как видно из рисунка, в районе не менее одного радиуса Солнца за его краем нет изображений звезд, среднее же арифметическое отклонение упирается в величину, равную примерно 0,91", а вовсе не в 1,75", как это должно быть по теории Эйнштейна.

Экстраполяция данных гиперболой, по меньшей мере, сомнительна, ибо идет в чрезвычайно отдаленную область.

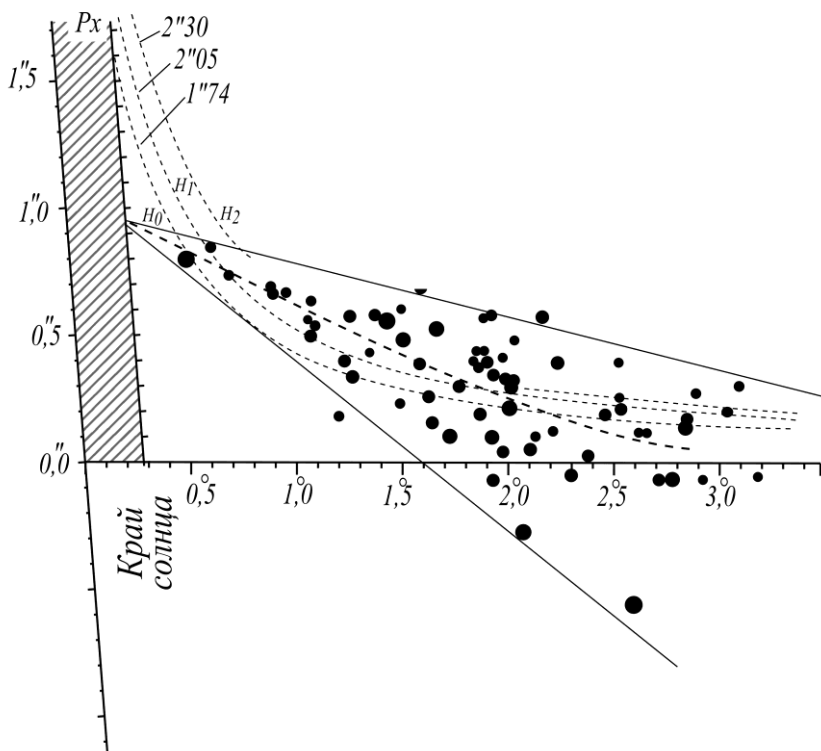


Рис. 4.2. Результат обработки смещений изображений звезд

4. Обработка тангенциальных смещений изображений звезд показывает, что в районе расстояния от Солнца от  $1^\circ$  до  $1,5^\circ$  имеет место систематическое смещение по часовой стрелке (вихрь), легко объясняемый наличием теневого конуса Луны. В более холодную область стекает воздух, закручиваясь воронкой, как это имеет место в ванной при спуске воды. Поток воздуха к центру конуса в силу эффекта Физо должен дополнительно смещать изображения звезд. Такое смещение будет происходить в том же направлении, что и ожидаемое смещение от «кривизны пространства», чем и

могут быть объяснены полученные на фотографиях дополнительные смещения, равные всего лишь  $0,05'' = 0,91'' - 0,84''$ .

5. Влияние солнечной атмосферы ранее не учитывалось. Полная рефракция света в земной атмосфере составляет  $70''$ . Дополнительное смещение изображений звезд за счет рефракции в солнечной атмосфере должно быть менее, чем  $1''$ , чтобы полностью объяснить все эффекты, если бы они на самом деле имели место. По полученным данным достаточно иметь дополнительную рефракцию всего в  $0,1''$ , что могло бы быть даже при плотности солнечной атмосферы в 40 000 раз меньшей, чем плотность земной. Такая атмосфера, конечно, была бы вполне прозрачна, поэтому возражения, связанные с предположением о непрозрачности солнечной атмосферы, отпадают. Сейчас известно, что солнечная атмосфера существует и что она достаточно разрежена. И хотя численные оценки ее плотности практически отсутствуют, тем не менее отрицать, что она не может иметь указанной плотности, тоже нет оснований.

Все указанные соображения справедливы для всех перечисленных выше экспериментов. При обработке результатов ни в одном из них не были сделаны оценки всех существенных сопутствующих факторов, каждый из которых существенным образом влиял на конечный результат. Таким образом, нет никакого основания рассматривать выше результаты проведенных экспериментов считать подтверждением общей теории относительности А. Эйнштейна.

#### **4.6. Эксперименты по обнаружению гравитационных волн**

##### **Сущность явления и цель эксперимента**

В соответствии с представлениями ОТО должны существовать гравитационные волны, возникающие при перемещениях масс. Целью экспериментов является обнаружение этих волн.

##### **Методика эксперимента [102, 161-169]**

На расстоянии в несколько сот (тысяч) километров друг от друга устанавливаются два алюминиевых цилиндра длиной 1,5 м и

массой в 1,5 тонны. Цилиндры подвешиваются на тонких нитях к стальной раме, амортизированной резиной (антисейсмический фильтр). Цилиндр и рама помещаются в вакуумную камеру. Вся установка размещается вдали от промышленных помех.

Кварцевые или емкостные датчики преобразуют механические колебания цилиндра в электрические. Ожидаемая регистрируемая амплитуда на концах цилиндра составляет порядка  $2 \cdot 10^{-16}$  м ( $2 \cdot 10^{-10}$  микрометра), что соответствует потоку энергии  $10^4$  Вт·м<sup>-1</sup>, а на самом датчике — еще меньше.

## Результаты экспериментов

Эксперименты по обнаружению гравитационных волн проводились в США Дж. Вебером [165], в СССР В. Б. Брагинским [161-164]. По мнению Вебера имеются совпадения колебаний цилиндров, говорящие в пользу регистрации ими гравитационных волн, приходящих из космоса. По мнению В. Б. Брагинского о результатах ничего сказать нельзя, по крайней мере, вплоть до настоящего времени им не приводится никаких данных о положительных результатах, несмотря на многолетнюю регистрацию показаний датчиков.

## Выводы авторов

Оценка авторами результатов экспериментов достаточно неопределенна и не подкреплена никакими фактическими материалами.

## Комментарий (В. А.)

1. Владимиров Ю. С. [169] указывает, что Веберу, вероятно, не удалось изолироваться от помех, например, типа широких космических ливней, воздействия динамических гравитационных полей в зоне индукции. Адамянц В. А., Алексеев А. Д. и Колосницын Н. Н. [170] указывают на существование магнитных помех, которые не были учтены Вебером.

2. Требования к датчикам перемещения столь нечетки (требуется чувствительность в  $2 \cdot 10^{-16}$  м при размере свободного электрона в  $10^{-15}$  м), что нет ни малейшей уверенности в том, что полезный сигнал может быть выделен на фоне помех и шумов, тем бо-

лее, что в связи с кратковременностью приходящего сигнала статистическая обработка сигнала практически исключена.

3. В работе [171] показано, что по утверждению одних авторов ([1-4] в цитируемой работе) гравитационные волны не обладают энергетическим импульсом, по утверждению других ([15-18], там же) делается вывод о переносе гравитационными волнами отрицательной, а в третьих ([5-14], там же) — положительной энергии. В самой работе показано, что формула для подсчета потерь энергии на излучение гравитационных волн, впервые полученная А. Эйнштейном, не является следствием ОТО, а расчет «энергии» и «импульса» системы с использованием любого псевдотензора энергии-импульса не имеет никакого физического смысла [171, с. 7].

4. По представлениям ОТО скорость распространения гравитационных волн равна скорости света. Между тем, еще П. С. Лапласом в 1787 г. [172] было показано, что для объяснения причины векового ускорения Луны необходимо полагать, что скорость распространения гравитации не менее, чем в  $5 \cdot 10^7$  раз превосходит скорость света (по расчетам, приведенным в работе [29] в  $10^{13}$  раз).

Вся современная небесная механика исходит из представлений о бесконечно большой скорости распространения гравитации, что следует из факта использования ею только статических формул Ньютона и Кепплера, не учитывающих запаздывающих потенциалов. Несоответствие скоростей неизбежно привело бы к существенным ошибкам в расчетах положений планет Солнечной системы. Следовательно, скорость распространения гравитации многократно превышает скорость света. При таких скоростях сигнал на детекторе неизбежно должен оказаться весьма малым, так как уменьшение градиента в пространстве пропорционально увеличению скорости. Сигнал при наличии гравитационных волн и их скорости, большей скорости света в  $5 \cdot 10^7$  или в  $10^{13}$  раз, уменьшится соответственно в  $5 \cdot 10^7$  или в  $10^{13}$  раз по сравнению с расчетным. Это не оставляет никаких надежд на обнаружение такого сигнала современной измерительной техникой.

Таким образом, опыт небесной механики противоречит выводам СТО и ОТО, а отрицательные результаты Вебера и Брагинского косвенно подтверждают указанное положение. Нет оснований считать, что опыты каким-либо образом подтвердили правоту обшей теории относительности А. Эйнштейна.



## Выводы

1. Анализ логических оснований как Специальной, так и Общей теории относительности А. Эйнштейна показывает, что как та, так и другая части теории:

а) базируются на произвольно выбранных и не обоснованных в достаточной степени постулатах;

б) в качестве общего физического инварианта неправомерно используют категорию интервала, составной частью которого является частное свойство частного физического явления — скорость света;

в) имеют замкнутую саму на себя логику, когда выводы приводят к исходному положению;

г) противоречат друг другу в принципиальном и существенном для них вопросе — вопросе существования эфира.

2. Анализ результатов экспериментов, проведенных различными исследователями в целях проверки положений СТО и ОТО показывает, что **экспериментов, в которых получены положительные и однозначно интерпретируемые результаты, подтвердившие положения и выводы, как Специальной, так и Общей теории относительности А. Эйнштейна, не существует.**

## Приложение 1. Критические высказывания в адрес теории относительности в первой половине XX века.

Эйнштейн А.

Теорию относительности часто критиковали за то, что она неоправданно приписывает центральную теоретическую роль явлению распространения света, основывая понятие времени на его законах. Положение дел, однако, примерно таково. Чтобы придать понятию времени физический смысл, нужны какие-то процессы, которые дали бы возможность установить связь между различными точками пространства. Вопрос о том, какого рода процессы выбираются при таком определении времени, несуществен. Для теории выгодно, конечно, выбирать только те процессы, относительно которых **мы** (выделено мной — **В.А.**) знаем что-то определенное. Распространение света в пустоте благодаря исследованиям Максвелла и Лоренца подходит для этой цели в гораздо большей степени, чем любой другой процесс, который мог бы стать объектом рассмотрения.

*Эйнштейн А.* Собрание научных трудов, т. 2, Москва, Наука, 1966. Т. 2 с. 24

Фейнберг Е.Л.:

Фактом является удивительное непонимание физической сущности специальной теории относительности при совершенном владении её техникой у множества вполне и даже очень высококвалифицированных физиков, в том числе теоретиков очень высокого уровня, вплоть до академиков. ...Как показали опросы, число непонимающих не уменьшается, а растёт.

Жуковский Н.Е.:

...Эйнштейн в 1905 г. стал на метафизическую точку зрения, которая решение прилегающий к рассматриваемому вопросу идеальной математической проблемы возвела в физическую реальность. ...Я убежден, что проблемы громадных световых скоростей, основные проблемы электромагнитной теории разрешатся с

помощью старой механики Галилея и Ньютона. ... Мне сомнительна важность работ Эйнштейна в этой области, которая обстоятельно была исследована Абрагамом на основании уравнений Максвелла и классической механики.

Жуковский Н. Е. «Старая механика в новой физике». Речь, произнесённая 3 марта 1918 г. в Московском математическом обществе, Полное собрание сочинений в 10 томах, под редакцией проф. А. П. Котельникова, издательство ОНТИ НКТП СССР, М-Л., 1937 г., т.9, с. 245—260.

### **Майкельсон А.А.**

...известно, что Майкельсон не был сторонником теории относительности, которая разрушила представление об эфире. Подобно многим другим, Майкельсон был убежден, что его собственные злополучные опыты служили основой этой теории. Позднее Эйнштейн вспоминал, что Майкельсон «не один раз сказал мне, что ему не нравятся теории, которые вытекали из его работ», он сказал также, что немного огорчен тем, что его собственная работа породила это «чудовище».

*Холтон Дж.* Эйнштейн и „решающий“ эксперимент. УФН 104 (6) (1971) стр. 303, о встрече А.Эйнштейна и А.Майкельсона в Паседене, США, 15 января 1931 г.

### **Эйнштейн А. (1927)**

Хорошо известно, что интерференционный опыт Майкельсона (а также Майкельсона и Морли) послужил могучим стимулом для создания теории относительности. ... теоретики испытали сильное волнение, когда Дэйтон Миллер, профессор из Кливленда, на основе многолетних тщательных опытов, важнейшие из которых были проведены на Маунт-Вильсон, пришел к иному результату.

... Несомненной заслугой проф. Миллера является то, что его опыты положили начало тщательной проверке важного эксперимента Майкельсона. Но результат Миллера опровергается опытами Кеннеди и Пикара.

*Эйнштейн А.* Собрание научных трудов, т. 2, Москва, Наука, 1966. Т. 2, с. 188-189.

Тимирязев А.К.

### Экспериментальное опровержение принципа относительности Эйнштейна

Как известно, специальный принцип относительности или т. н. «малый» принцип покоится на двух допущениях. Во-первых, на собственном принципе относительности, утверждающем, что все явления природы протекают одинаково для двух наблюдателей, движущихся друг относительно друга прямолинейно и равномерно, и, во-вторых, специальный принцип требует постоянства скорости света для всех наблюдателей, движущихся друг относительно друга равномерно и прямолинейно. Только из соединения; этих двух положений вытекает отрицание эфира, как материальной среды, и утверждение возможности движения — волн лучистой энергии, без носителя этого движения. Из этого же соединения указанных двух допущений вытекают формулы преобразования Лоренца — Эйнштейна и все связанные с ними следствия о замедлении хода времени, сокращении линеек и т. д.

Принцип постоянства скорости света опирался на опыт Майкельсона — Морли, хотя этот опыт (как указывал пишущий эти строки) [1], если бы даже он не дал возможности ни при каких условиях определить влияние движения земли на скорость света, не давал все-таки прямого ответа, так как значительная доля влияния движения земли исключалась в нем сама собой.

Теперь оказалось, что опыт Майкельсона — Морли дает положительный результат, т.е. можно заметить изменение скорости света в зависимости от движений земли не только по ее орбите, но и от движения всей солнечной системы среди звезд. Мы получили способ, независимо от астрономических наблюдений, определить движение всей солнечной системы, не глядя на звезды.

Вся специальная теория относительности перестала существовать, так как она построена на преобразованиях Лоренца-Эйнштейна, эти преобразования опирались на принцип постоянства скоростей света, а этот принцип теперь опровергнут 9.000 тщательнейших измерений! Что остается теперь еще от всеобщей теории Эйнштейна — сказать трудно, так как некоторые из ее положений опираются только на «принцип эквивалентности». В тех же частях, где ее выводы опираются на обобщение специальной

теории, — она падает. Так как опыты Дейтон-Миллера имеют громадное значение — это начало новой эпохи физики, и так как они, между прочим, завершают тот спор, который велся на страницах нашего журнала, редакция сочла необходимым дать переводы статей, появившихся в журнале «Nature», где сообщаются первые известия; об этих замечательных опытах и дается их критика.

*Тимирязев А.К.*, «Под знаменем марксизма», 1925 г. № 7. Стр. 191—198.

## **Зильберштейн Л.**

### **Недавние опыты Дейтон-Миллера и теория относительности.**

Дейтон-Миллер, профессор школы прикладных наук имени Кэза, на годичном собрании Национальной Академии Наук выставил вполне очевидные возражения против теории относительности. Дейтон К. Миллер повторил т. наз. опыт Майкельсона — Морли, значительно усовершенствовав и уточнив его. Он доказал существование вполне определенного и измеримого движения земли сквозь эфир. Проф. Миллер наблюдал уже четыре раза весьма малый положительный эффект в Кливленде (город на берегу озера Эрио. А. Т.): он определил скорость, эквивалентную скорости в 2 километра в секунду на высоте, где помещается школа имени Кэза; им была получена скорость около трех километров в секунду на высоте одного из холмов, окружающих город Кливленд. С другой стороны, на высоте горы Вильсон, где помещается обсерватория в четырех сериях наблюдений, растянувшихся на четыре года, он получил со все увеличивающейся точностью положительный результат в 10 километров в секунду. Последний ряд опытов, происходивший в апреле этого года, дает указанную величину скорости с точностью до полкилометра в секунду. Технические детали этих опытов будут в ближайшем будущем изложены самим Миллером. Задача настоящего письма заключается в том, чтобы в нескольких словах указать на отношение этих опытов к теории относительности и к теории эфира.

Прежде всего этот вполне определенный результат находится в полном противоречии о Эйнштейновой теорией относительности, которую, как кажется, нельзя подогнать к результатам Миллера никаким ее изменением, разве только ценой отказа от ее основных принципов. Но это ведь равносильно утверждению, что результаты

Миллера радикальным образом опрокидывают теорию относительности.

Во-вторых, с точки зрения теории эфира, эта цепь результатов, так же как и явления, ранее открытые, легко объясняются с помощью Стоксовой теории эфира, видоизмененной Планком и Лоренцом и разработанной автором настоящих строк, в статье, напечатанной в «Философический Магазин» за 1919 год (автор, очевидно, делал ссылку по памяти, в действительности статья помещена в февральской книжке, том 39 за 1920 год. А. Т.). Не входя в детали математического характера, мы можем сказать, что результаты проф. Миллера, полученные в Кливленде и на горе Вильсон вполне согласуются с основными свойствами эфира, устанавливаемыми этой теорией, а именно эфир прилипает почти вполне к поверхности земли и потому участвует почти нацело в поступательном движении земли вблизи ее поверхности. Он получает, однако, постепенно все большую и большую скорость по отношению к земле (т.-е. отстает от движущейся земли. А. Т.) по мере того, как мы поднимаемся над ее уровнем. Далее, недавние результаты опытов в Клиринге (Иллинойсе) близ Чикаго, с влиянием вращения земли, на распространение скорости света дали полный эффект вращательного движения земли.

Это явление может быть объяснено естественным допущением, что наш земной шар, почти совершенно сферический и могущий действовать на эфир только своей силой тяжести, не увлекает своим вращением окружающего эфира. Точно так же и отклонение лучей света вблизи солнца, — такого порядка, какого требует формула Эйнштейна, — может быть легко объяснено с помощью сжимаемого эфира, если только диэлектрическая постоянная связана с плотностью и давлением тем весьма простым соотношением, которое мной было выведено несколько лет тому назад и опубликовано в «Философический Магазин».

Еще большую уверенность в правильности великолепных результатов Миллера получаешь при рассмотрении таблиц, связывающих азимуты «эфирного ветра» со звездным временем. Из этих таблиц выясняется движение всей солнечной системы (по отношению к эфиру, т.-е. как раз то, что строго-настроено запрещено теорией Эйнштейна. А. Т.) в направлении и со скоростью, согласую-

щейся с результатами, полученными независимым путем доктором Штромбергом и другими исследователями.

*Людвиг Зильберштейн*, Вашингтон, 30 апреля 1925 г. «Под знаменем марксизма», 1925 г. № 7. Стр. 191—198..

## Приложение 2. Вековой блеф современной физической «теории»

**А король-то голый!**

*Г.Х.Андерсен. Новое платье короля.*

В конце 19-го — начале 20-го вв. в естествознании началась подлинная революция: были открыты рентгеновские лучи (1885), явление радиоактивности (1896), электрон (1897), радий (1898) и многое другое. Развитие науки показало ограниченный характер существовавшей до тех пор физической картины мира, но физическая теория оказалась неподготовленной к восприятию новых явлений.

Классическая физика полагала, что весь мир уже понятен, что все законы уже «хорошо изучены», но когда вновь открытые явления нарушили эти представления, среди физиков началось метание. Отдельные физики стали говорить об «исчезновении» материи, стали отрицать объективное значение научных теорий, усматривать цель науки лишь в описании явлений и т.п.

В мае 1909 г. вышла в свет книга В.И.Ленина «Материализм и эмпириокритицизм [1]. В книге показано, что кризис физики произошел потому, что сами физики не были готовы к тому, чтобы проникать в глубины строения материи. Атом считался неделимым. Никакая радиоактивность наукой не предусматривалась, так же как и электромагнитные излучения. Но когда все это было обнаружено в экспериментах, началась паника. Вместо изучения природных явлений на уровне более глубоком, чем атом, началась замена физической сущности явлений математическим описанием. «Материя исчезла, остались одни уравнения», так охарактеризовал В.И.Ленин этот процесс.

Процесс отказа от физических представлений на некоторое время был приостановлен Э.Резерфордом, создавшим планетарную модель атома и показавшим тем самым его сложность. Но в течение нескольких десятилетий все, связанное с этой моделью, было исчерпано, и физика вновь оказалась в кризисном состоянии. По-существу, сегодня мы имеем продолжение того же кризиса,



который разразился в физике сто лет тому назад. Опять математика подменяет физику. Опять частные явления выдаются за всеобщие законы природы. Опять так называемые «хорошо изученные» закономерности выдаются за абсолютную истину, забывая, что все найденные законы есть только некоторое приближение к ней, что каждое явление имеет бесчисленное множество свойств, и исследователи вытаскивают только те из них, которые им нужны для конкретных целей. Забывают также, что результаты любого эксперимента могут иметь бесчисленное множество толкований и соответствовать бесчисленному множеству теорий.

Сегодня главная проблема физики — это отсутствие материалистической методологии. В советское время книга В.И.Ленина изучалась во всех высших учебных заведениях. И что? А ничего! Изучение шло само по себе, критика идеализма шла сама по себе, а физическая наука развивалась сама по себе и прочно въехала в идеализм.

Со времени выхода в свет ленинского труда прошло сто лет. За это время появились новые области науки, давшие самые разнообразные теоретические и прикладные результаты. Но чем дальше, тем все очевиднее становилось, что физические, а точнее, математические идеи начала двадцатого века себя исчерпали. С середины двадцатого столетия наметился спад в наращивании новых достижений. Физическая теория оказалась неспособной, и эта неспособность все усиливается, оказать действенную помощь практике в решении возникших новых неотложных задач, которые выдвинула жизнь. И это не случайно, так как теоретические изыскания, проводимые физиками-теоретиками, все больше отрываются от действительности, причем сам этот отрыв стал почитаться за некоторую доблесть, научную смелость.

Целью физики было объявлено создание «безумных идей», т. е. идей, максимально оторванных от реальности, а генеральной задачей объявлено не познание законов и устройства природы, а создание ТВО — теории Великого Объединения, т. е. формального (даже не сущностного) объединения в единой теории четырех фундаментальных взаимодействий — сильного и слабого ядерных, электромагнитного и гравитационного. Физика фактически превратилась в некий раздел математики, свободно оперирующий абстрактными понятиями — множественностью размерностей про-

странства, множественностью размерностей времени, множественностью Вселенных, всевозможными «кривизнами» и «дискретностями» пространства и времени, а также многими другими, не имеющими никакого отношения к реальной природе.

Сегодня физики научились работать с большими объемами энергии, и это становится смертельно опасным для человечества. Потому что, жонглируя большими объемами энергий и не понимая физической сущности процессов, можно реально взорвать весь земной шар.



Однако безответственные теоретики, пользуясь тем, что руководители экономики ничего не смыслят в их делах, спекулируют на том, что, якобы, без «науки», как они ее понимают, остановится научно-технический прогресс, и требуют все новых средств для

постановки и проведения опаснейших экспериментов, хотя многолетний опыт уже показал, что все эти коллайдеры и «Токамаки» ничего не дали и, можно быть уверенным, ничего и не дадут, несмотря на гигантские потраченные средства. Но большие руководители им верят, боясь прослыть ретроgrадами, хотя на самом деле, речь идет всего лишь о хорошо налаженной кормушке, а настоящей наукой, которая должна иметь целью понимание реальной природы, здесь и не пахнет.



Все это не может длиться вечно, потому что в процесс развития науки приходится вмешаться нам, прикладникам, которые обязаны решать назревшие проблемы – энергетику, экологию, сырьевую проблему, продуктовую и т.д. Но мы не можем эффективно решать эти проблемы, не понимая внутренней сущности физических явлений. А поскольку ждать от современных «ученых» продвижения в этой области бессмысленно, нам придется самим подумать о создании своей альтернативной физической теории. И, похоже, что в этом направлении задел уже создан.

На протяжении многих десятков лет мы слышим о великих достижениях физической науки, преодолевающей невероятные трудности, пытаясь разобраться в тайнах строения материи. По-

скольку для этого нужно проникать вглубь атомных ядер, приходится строить так называемые коллайдеры — ускорители высоких энергий, в которых разгоняются частицы вещества — электроны и протоны, а теперь даже и ядра свинца, для того чтобы шлепнуть их друг о друга и посмотреть, какие осколки, виноват, «элементарные частицы» вещества оттуда посыплутся.

Автор сильно сомневается в строгости такого метода изучения строения материи, вытекающего из квантовой механики совместно со Специальной теорией относительности Эйнштейна, потому что это напоминает ему метод, описанный венгерским композитором Имре Кальманом в оперетте «Принцесса цирка» в 1926 году. В этой оперетте две дамы колотили посуду, в результате чего тоже сыпались осколки, поэтому вполне можно предположить, что именно Имре Кальман надоумил физиков-теоретиков изучать строение материи подобным способом, потому что первый ускоритель был построен вскоре после выхода в свет означенной оперетты, а именно в 1931 году в Америке, любительнице оперетт. Сомнения автора заключаются в том, что, может быть, этих осколков до произведенной операции ни в материи, ни в посуде не содержалось, а появились они как раз в результате изложенного научного эксперимента. Но ускорительщикам виднее. Все-таки они занимаются этим всю жизнь.



С тех пор физики всего мира соревнуются друг с другом в наращивании мощности ускорителей заряженных частиц, без чего, как они полагают, научного прогресса быть не может, потому что иначе, как? Без этого даже атомной энергии не будет! Правда существует мнение, что на самом деле атомную энергию раздобыли не столько физики-теоретики, сколько инженеры-прикладники, но этому никто не верит, потому что раз инженеры не являются академиками физико-математических наук, то значит, им и не дано. Они в этом деле всего лишь подмастерья.

Но, раз начавшись, дело пошло.

Как всем хорошо известно, чем меньше длина волны фотона, тем больше в нем содержится энергии, это утверждает закон Планка. Поэтому, если вы хотите узнать, как устроено вещество, вам нужно ударить по нему частицами, обладающими высокой энергией, ибо, чем выше их энергия, тем глубже они проникнут вглубь вещества и тем мельче будут те частицы, которые они от туда выбьют. И, значит, зондирующие частицы нужно разгонять до больших скоростей. А уж потом, ударив их о мишень, посмотреть, что из этой мишени посыплется. И, проанализировав эти осколки, можно будет сделать вывод о том, из каких же осколков, виноват, элементарных частиц состояло вещество до того, как об него шлепнулась зондирующая частица. Вот для этой цели и приходится создавать ускорители частиц высоких энергий, основанные на расчетах теории относительности Эйнштейна.

Однако у автора есть и второе сомнение: он не понимает, почему фотонная логика Эйнштейна вообще распространяется на все частицы микромира. Даже если сам Луи де Бройль провозгласил всеобщность корпускулярно-волнового дуализма. Ведь у разных частиц массовая плотность может быть разной, значит, и энергосодержание у них будет разное. Почему вообще энергосодержание любой массы определяется через скорость света? Ведь это всего лишь скорость распространения фотонов в свободном пространстве и ничего более. Какое отношение все это имеет к частицам, образующим, например, ядро атома, в котором нет фотонов, нет свободного пространства для перемещения фотонов, а есть ядерные силы, не имеющие к электромагнитной природе фотонов никакого отношения? Правда, квантовая механика утверждает, что частицы микромира, как бы, не имеют размера, они, как бы, то-

чечные, хотя имеют массу. Массу имеют, а объема не имеют? А их массовая плотность?.. М-да! И так далее.

Но, так или иначе, физики всего мира в попытках узнать тайну строения материи, а попутно сделать атомную бомбу пострашнее, начали строить различные ускорители, с помощью которых можно разгонять заряженные частицы и шлепать их о мишени. И тут развернулось соревнование между нами и американцами.

В 1931 году американцы построили первый электростатический генератор, а в 1932 году англичане добавили к нему каскадный генератор. Эти генераторы получали ускоренные частицы с энергией 1 МэВ (один миллион электрон-Вольт). В 1940 году американцы построили бетатрон. В 1944 году у нас придумали автофазировку и создали синхротрон. Американцы спохватились, изобрели то же самое и тоже создали синхротрон, но побольше. А в 50-е годы они придумали принцип знакопеременной фокусировки и резко повысили предел допустимых энергий в линейных ускорителях

В 1966 году в Станфорде они запустили линейный резонансный ускоритель на 22 ГэВ (гига-электрон-Вольт, это что-то очень много). Но у нас в 1967 году под Серпуховом был создан синхрофазотрон на 76 ГэВ, и мы этим самым переплюнули американцев.

Тогда американцы, которые тоже не лыком шиты, создали синхрофазотрон на 200-400 ГэВ. Но не на таких напали! И мы создали ускорительный монстр на еще больше. А для этого вырыли в поселке Протвино под Серпуховом тоннель на глубине 50 м. и длиной в 22 км, в котором предыдущий ускоритель, в свое время переплюнувший американцев, является лишь промежуточным каскадом. К 80-м годам прошлого века наше богатое государство успело зарыть в этот подземный ускоритель сколько-то десятков миллиардов доперестроечных рублей. Но сейчас этот ускоритель простаивает, потому что денег для его запуска нет, и комиссии, созданные для определения его перспективы, разводят руками, не зная, что с этим ускорителем делать.

Но тут, похоже, и у нас, и у американцев оказалась кишка тонка. У нас вообще началась перестройка. А американцы подзастряли, возможно, потому, что они, благодаря развитию нашей эко-

номики после 1985 года, и так сохранили свое первенство в размерах ускорителей. Исчез стимул.

Но перерыв продолжался недолго. И, как сообщили научные источники, в Европейском центре ядерных исследований — ЦЕРНе на границе Франции и Швейцарии построили шестой по счету самый большой и самый мощный в мире ускоритель элементарных частиц длиной в 26,65 км с энергией столкновения пучков до 1250 ТэВ (тераэлектрон-Вольт). В этом Большом адронном коллайдере (БАК) или Large Hadron Collider (ЛНС), такого его название, будут разгоняться и сталкиваться протоны, а также ядра свинца, чтобы создавать черные дыры, которые, как надеются авторы, не разнесут Землю в клочья (такие сомнения высказываются) и даже не обеспечат ускорение глобального потепления (и такие сомнения высказываются), а, наоборот, помогут узнать что-нибудь новенькое в устройстве материи или хотя бы добавить к уже открытым сотням (или тысячам?) элементарных частиц вещества еще одну, так называемый «бозон Хиггса». По мнению разработчиков ускорителя, это станет доказательством правильности нынешних релятивистских представлений об устройстве мира.



Однако российским ученым–ядерщикам такое превалирование Запада показалось не престижным, и поэтому в подмосковном наукограде Дубна в Объединенном институте ядерных исследований принято решение о строительстве линейного коллайдера длиной в 45 км, наплевав при этом на 22-х километровый коллайдер, уже построенный в Протвино. Туда, в Протвино, расположенном на юге от Москвы, ездить из Дубны, расположенной на севере, далеко, а дороги неудобные. Ну, и еще понятно, что для того, чтобы на руках что-нибудь осталось, кусок сала должен быть большим.



А теперь о современной физической теории в целом.

В марте 1985 года глава теоретической физики страны академик А.Б.Мигдал, выступая по телевидению в передаче «Очевидное — невероятное», нарисовал стройное и величественное здание современной теоретической физики. В его основе лежал фундамент, состоящий из трех блоков, — ньютоновской механики, Специальной теории относительности и квантовой механики. А далее из этих блоков-корней выростала развесистая клюква: Общая теория относительности и теория гравитации, квантовая теория поля как развитие квантовой механики и специальной теории относительности, квантовая статистика как прямое следствие и развитие той же квантовой механики, квантовая хромодинамика — теория сильных взаимодействий как следствие и развитие квантовой механики и СТО, принципы симметрии как привлече-



ние геометрических форм с использованием свойств пространства-времени, выведенных из СТО, теория суперсимметрии как дальнейшее развитие принципов симметрии, теория суперструн как результат объединения теории поля и общей теории относительности...

— Вот видите, — сказал академик, — какое стройное и разветвленное здание представляет собой современная теоретическая физика. Из него нельзя вынуть ни одного кирпичика. Все это увязано между собой и представляет одно целое. Физическая теория была создана несколькими поколениями физиков, и сегодня это построение практически завершено.



Хотя с тех пор прошло более 20 лет, это завершённое здание физической теории существует и сегодня, являясь теоретической основой всего естествознания.

Академик не сказал, что фундамент этого стройного здания базируется на постулатах — положениях, принимаемых без доказательств, не имеющих обоснования и даже противоречащих друг другу. Так, СТО — Специальная теория относительности Эйн-

штейна — базируется на пяти постулатах (а не на двух, как пишут в учебниках), в основе которых лежит ложное истолкование результатов ранних опытов Майкельсона, а ОТО — Общая теория относительности — уже на десяти постулатах, из которых последний находится в вопиющем противоречии с первым, поскольку первый постулат утверждает отсутствие в природе эфира, а десятый — его наличие. Квантовая механика базируется, по меньшей мере, на девяти постулатах, подтверждаемых в своих следствиях лишь частично. А все последующие блоки здания теоретической физики, кроме упомянутых, в своей основе имеют свои ни откуда не вытекающие постулаты, общее число которых перевалило за три десятка. Три десятка я называю потому, что могу их перечислить, а на самом деле, если произвести ревизию тщательнее, их значительно больше.

И это и есть «стройное и разветвленное» здание современной физической теории?! Уважаемые теоретики, что же вы такое построили за все двадцатое столетие?! А что будет со всем вашим храмом, если выяснится ложность хотя бы одного из исходных постулатов, например, если будет доказано наличие в природе эфирного ветра и самого эфира? Не рухнет ли все это ваше грандиозное сооружение, над которым столь эффективно и не безвозмездно трудились последние поколения физиков?

Нам говорят, что, возможно, оно и так, но ведь современная теория, несмотря на некоторые нетипичные недостатки, подтверждена экспериментами, обеспечила продвижение науки и помогла решить многие прикладные задачи. Возможно, возможно... Но так ли уж современные достижения обязаны именно этому теоретическому монстру? Давайте, посмотрим.

Существует не очень известное, но, тем не менее, правильное положение о том, что любой эксперимент может соответствовать любому числу теорий, и если какая-то теория предсказала результаты эксперимента, и они получились именно такие, то это всего лишь не противоречит исходной теории, но не подтверждает ее, т.к. эти же результаты могут соответствовать и другим теориям. Приведем пример.

Как известно, все формульные следствия СТО базируются на преобразованиях Лоренца, которые Эйнштейн вывел на основе представлений об отсутствии в природе эфира, а сам Лоренц, дав-

ший свое имя этим преобразованиям, вывел их же за год до создания СТО, т.е. в 1904 году, на основе представлений о существовании в природе абсолютно неподвижного эфира. И, значит, все так называемые подтверждения Специальной теории относительности можно с равным успехом отнести к лоренцовой теории эфира.

Знаменитое соотношение  $E = mc^2$  было получено еще Дж.Дж. Томсоном в 1903 году и тоже на основе представлений об эфире. А что такого особенного оно означает? Половина этой энергии — это всего-навсего энергия поступательного движения фотона, а вторая половина внутренняя энергия вращения его вихрей. И относится эта формула только к фотону. Распространение ее на все виды материи — очередной постулат, не вытекающий вообще ни откуда и ничем не подтвержденный. Энергия, реализуемая в атомных реакциях — это энергия связей нуклонов, а вовсе не самих нуклонов.

Единственное, что действительно нового дала Специальная теория относительности, это то, что, как выразился Эйнштейн, «аксиоматическая основа физики должна быть свободно изобретена»... Это и есть главное достижение физической «теории»?!



Квантовая механика дала неплохие методы вычисления внутриатомных явлений. А что дала ее философия? Заменяли массовую плотность на «плотность вероятности появления электрона в данной точке» и этим исключили возможность выявления внутреннего механизма явления, фактически узаконив непознаваемость микромира. И куда нам теперь податься с этой непознаваемостью?

Может быть, благодаря столь хорошо обоснованной теории, мы имеем большие достижения в прикладных областях?

Нет, уважаемые, не имеем!



В прикладной физике различные торжественные обещания все никак не сбываются. Уже много лет прошло с тех пор, как была получена «устойчивая» плазма, просуществовавшая «целых» 0,01 секунды. За эти годы построены многочисленные установки для проведения термоядерных реакций, призванные навечно обеспечить человечество энергией. Однако установки есть, созданы институты и заводы для этих целей, проводятся конференции и заседания, чествования и награждения. Нет лишь самого термояда,

для которого все это затеяно, и никто не знает, будет ли он когда-нибудь.

То же самое и с МГД — магнитной гидродинамикой. То же самое и со сверхпроводимостью, то же самое и со всеми остальными прикладными делами. И лишь в области атомной энергетики дела как-то сдвинулись, поскольку атомные станции реально существуют и продолжают строиться. Правда, иногда они создают Чернобыли и Фукусимы, что также не свидетельствует об их высокой полезности.

Современные экспериментальные исследования в области физики становятся все более дорогими, и далеко не каждое государство способно выдержать столь тяжкое бремя расходов на науку. И если наше государство, так же как и некоторые другие страны, идет на это, то лишь в надежде, что эти затраты окупятся сторицей. Реально же результаты исследований приносят все более скромные плоды. Таким образом, налицо еще одно противоречие — экономическое.

Сейчас муссируются достижения физики, связанные с получением нанотехнологий. Слов нет, это большое технологическое достижение. Но причем тут теория относительности? И так ли уж нанотехнология обязана своим появлением именно квантовой механике, а может быть, инженерам — технологам?

Наличие «парадоксов», отсутствие качественно новых идей означает, что существовавшие до сих пор в естествознании идеи уже исчерпаны и естествознание вообще и физическая теория, в частности, находятся в глубоком кризисе.

Давно и много говорится об НТР — научно-технической революции, о достижениях науки. Однако следует констатировать, что качественно новых открытий становится все меньше, что развитие носит в основном количественный характер, и даже при изучении «элементарных частиц» вещества используются не качественно новые приемы, а просто наращивается мощность ускорителей частиц в слепой вере, что новый энергетический уровень, может быть, даст что-нибудь новое, хотя пока что ничего качественно нового он не дал.

Фундаментальные исследования, базирующиеся на общепризнанных идеях, стали невообразимо дороги, а результаты все более скромны. Однако главным признаком кризиса естествознания яв-

ляется то, что теория и методология современной фундаментальной науки оказываются все менее способными помочь прикладным наукам в решении задач, которые выдвигает практика. А это означает, что методы современной фундаментальной науки стали тормозом в развитии производительных сил общества, в использовании человеком сил природы, а, следовательно, в развитии общества в целом.

Подобные трудности, имеющиеся в большинстве областей естествознания, отнюдь не являются, как это принято считать, объективными трудностями развития познавательной деятельности человека. Непонимание сути явлений, предпочтение феноменологии, то есть внешнего описания явлений исследованиям внутреннего механизма, внутренней сути явлений неизбежно порождает все эти трудности и неувязки, подобно белым ниткам, скрепляющим лоскутное одеяло современной физической картины мира, безнадежно далекой от того, чтобы иметь право называться единой и реалистичной.

Но может быть, несмотря на это, на самом деле в физической теории все прекрасно. Ой, ли?

Уже внутри самой физической теории появились и продолжают накапливаться противоречия, деликатно именуемые «расходимостями», которые имеют фундаментальный характер.

Представляется, что самым главным противоречием теоретической физики сегодня является противоречие между необходимостью объяснения на единой основе многочисленных, в том числе и вновь открытых явлений природы, и невозможностью сделать это в рамках предпосылок, заложенных в основу фундамента существующей теоретической физики.

Практически оказалось невозможным на основе существующих в физике представлений объединить основные фундаментальные взаимодействия. Представляется весьма неопределенной структура не только «элементарных частиц» вещества, числа которых уже давно никто не может определить, но и атомного ядра. Непонятна природа генерации вещества ядрами галактик, когда из, казалось бы, совершенно пустого пространства непрерывно испускается протонно-водородный газ, из которого затем формируются звезды. Даже в такой освоенной области, как электродинамика,

имеются целые классы задач, которые не могут быть решены с помощью существующей теории.

Существует множество так называемых «парадоксов», суть которых заключается в несоответствии реально наблюдаемых фактов положениям теории. Думали, что это так, а оказалось – этак. Парадокс!

А что такое все эти многочисленные «перенормировки»? А это вот что такое. Из теории следует, что значение такого-то параметра должно быть таким-то. Но эксперимент показывает, что на самом деле оно и рядом не лежит с этим значением, на самом деле оно такое-то. Ну что ж! Давайте «перенормируем» этот параметр, то есть подставим вместо теоретического значения то, которое дал эксперимент. И смотрите, как все хорошо получилось! А у студентов этот «научный» метод называется подгонкой под известное решение и сурово карается преподавателями, если это обнаруживается.

Каковы же главные пороки современной методологии физики, загнавшие ее и все естествознание в тупик?

Прежде всего, речь должна пойти о целях физической теории.

В отличие от физики XVIII и XIX веков, пытающейся *понять* внутреннюю сущность явлений и сводящей сложные явления к поведению и взаимодействию элементов, участвующих в этих явлениях, физика XX столетия фактически сняла эти цели. Ее целью было объявлено создание внутренне непротиворечивого описания явлений с помощью все усложняющегося математического аппарата. В качестве же самой важной, стратегической цели физики в целом представлена задача создания Теории Великого Объединения – ТВО, т.е. такой теории, которая позволит единым математическим приемом охватить все частные теории, что, по мнению физиков-теоретиков, и докажет единство всех явлений природы.

Нужно сказать, что в направлении поставленных целей современная физика добилась определенных успехов. Однако все чаще оказывается, что созданные физические теории не позволяют охватить все необходимые случаи, все чаще применяются искусственные приемы, в результате чего первоначально стройное здание начинает усложняться, надстраиваться и превращаться в теоретического уroda. Но даже там, где получен успех, например,

при объединении слабого и электромагнитного взаимодействий, становится совершенно непонятным, чего же добились физики и чего они добьются, если ТВО будет создана. Что-нибудь изменится в понимании сути явлений? Какие-нибудь новые приборы можно будет создать? Или просто теоретики будут наслаждаться «красотой» новой теории?



А на самом деле непонимание внутренней сути явлений, наличие лишь их частичного описания, всегда и принципиально неполного, не дает основания для надежды, что такое «объединение» вообще можно сделать на проторенных путях. Да и зачем и кому оно нужно?

Физика стала постулативной. Общепринятой является методология, допускающая выдвижение постулатов, под которые затем сортируются природные явления. То, что укладывается в выдвинутые постулаты, принимается, то, что не укладывается, — отвергается либо замалчивается. Так было, например, с эфирным ветром, и это перевернуло все естествознание с ног на голову. Но так же



было и со многим другим. И это одно из проявлений идеализма в современной физике.



Автор не собирается здесь исследовать все пороки методологии современной теоретической физики. В определенной степени это сделано им в книге «Материализм и релятивизм. Критика методологии современной теоретической физики» [2]. Здесь ограничимся лишь перечислением ее недостатков.

Современная физика феноменологична, т. е. она предпочитает внешнее описание явлений в ущерб изысканиям их внутренней сущности.

Современная физическая теория это набор математических следствий из принятых произвольных постулатов и провозглашенных «принципов», которым якобы должна следовать природа, она оказалась подчиненной математике вместо того, чтобы математика, как необходимое и полезное дополнение, как инструмент, использовалась физикой и ей подчинялась. Сама физика стала частью математики, из нее совершенно исчезла материя, т.е. исчезли представления о материальной природе явлений, об их внутреннем механизме. Остались только формальные отноше-

ния, представленные функциональными зависимостями или дифференциальными уравнениями. Об опасности такого положения еще в 1909 году писал В.И. Ленин в известной работе «Материализм и эмпириокритицизм». Сегодня эта опасность лишь усилилась. Физики перестали интересоваться реальными явлениями, материей, они полагают, что природу можно высосать из математического пальца. Но из пальца, даже математического, ничего высосать нельзя.

Современная физика вместо изучения движений материи во внутренних механизмах явлений сводит физические явления к искажениям пространства и времени, ко всяким «искривлениям» пространства и «дискретностям» времени, совершенно игнорируя тот факт, что все эти нелинейности пространства и времени есть функции, которые могут существовать лишь тогда, когда существуют их линейные аргументы, а сами по себе нелинейности относительно самих себя просто не могут существовать.



искривление  
пространства,  
замедление  
времени

Физическая теория совершенно игнорирует задачу познания структур микрообъектов. Они состоят... из ничего, у них даже нет размеров! Все их свойства – заряды, магнитные моменты, спины и т.п. взялись ниоткуда. Вся их структура вероятностная. И это так устроено в природе потому, что так *удобнее* физической теории. Вот уж, поистине, нет предела зазнайству!

Перечень пороков современной теоретической физики можно продолжить, но, наверное, в этом нет необходимости.

Сегодня многие ученые сомневаются в эффективности методологии современной теоретической физики. Как понимать, например, категорическое отрицание Специальной теорией относительности Эйнштейна эфира, передающего энергию взаимодействий между телами, (1905, 1910) и категорическое настаивание на существовании того же эфира Общей теорией относительности того же автора (1920, 1924)? Как понимать тот факт, что практически все положения современной теоретической физики основаны на постулатах, т.е. догадках «гениальных» авторов? Почему считается правильным то, что основные положения современной физической теории никто, кроме самих физиков, понять не может и понимать не должен?



Не кажется ли, что все это не более, чем хорошо организованный в мировом масштабе блеф, предназначенный для того, чтобы вся эта научная мафия могла безбедно существовать? Не пора ли тем, кто отпускает средства на все эти масштабные эксперименты, безопасность которых никак не обоснована, задуматься об эффективности использования «учеными» отпускаемых средств, которых у государства не так уж и много?

А теперь, уважаемые, не пора ли, наконец, задать вопрос, чем вообще занимаются наши «теоретики», насколько грамотна их «методология» и какой прок от всех этих занятий?

Для того чтобы на такие вопросы не отвечать, «большие ученые» изобрели простой метод. Они утверждают, что то, чем они занимаются, понять простым смертным невозможно, это слишком сложная материя. А развивать науку надо (Вы, что, против прогресса?!), поэтому, дорогие правители, если вы не хотите прослыть ретроgrадами, гоните средства и побольше. И правители государства российского, так же как и правители других стран, эти средства гонят, во-первых, чтобы не прослыть ретроgrадами, а во-вторых, в надежде, что наука их когда-нибудь отблагодарит большими достижениями. Но если правители свои обещания выполняют и средства отпускают, то у ученых с достижениями почему-то происходит задержка.

Не пора ли государственным мужам, власть и финансы держащим, поинтересоваться, куда и на что идут выделяемые на подобную «науку» средства и могут ли когда-нибудь оправдаться надежды на получение результатов от этих вложений?

Автор настоящей статьи полагает, что уже сегодня на уровне Комитета Государственной Думы по науке и наукоемким технологиям должны быть рассмотрены следующие вопросы:

1. Установление моратория на проведение каких бы то ни было экспериментальных работ с помощью ускорителей частиц, по крайней мере, до тех пор, пока авторы всех этих помпезных проектов не представят убедительных доказательств того, что подобные эксперименты безопасны для человечества, а также полезны для науки. В России нужно на это время остановить работы по созданию новых ускорителей, а для этого прекратить и запретить их финансирование. Только после тщательной проверки состоятельности доказательств безопасности подобные работы могут быть

возобновлены. Хорошо бы при этом понять, оправдают ли себя средства, затраченные на все эти конструкции, и приближают ли такие эксперименты к реальному пониманию тайн мироздания, или все это не более чем легенда.

2. Определение того, что на самом деле является наукой, а что – лженаукой. Если на протяжении десятилетий официально существующая методология исследований основана на постулатах, требует все больших расходов и не приводит к ожидаемым результатам, то это и есть лженаука, кто бы за ней ни стоял, и какими бы регалиями эти люди ни обладали. Нужно распустить Комиссию РАН по лженауке, как не оправдавшую себя, и отменить запреты на критику Теории относительности А.Эйнштейна и на публикации работ по эфиру. Эти запреты действуют с 1964 года и не отменены до сих пор. Только тогда у фундаментальной науки появятся реальная альтернатива и реальная перспектива, связанные с пониманием глубинных физических процессов.

3. Необходимо, наконец, обратить внимание научной общественности на то, что уже разработано альтернативное направление развития естествознания — эфиродинамическое [3] Эфиродинамика продолжает традиции кинетической теории материи, которую развивали еще М.В.Ломоносов, Д.И.Менделеев, (у Менделеева эфир упоминался в первой «нулевой» строке его таблицы), ленинградский академик-электротехник В.Ф.Миткевич, профессора МГУ А.К.Тимирязев, Н.П.Кастерин и З.А.Цейтлин, а также Л.Больцман, Дж.К.Максвелл, Дж.Дж.Томсон и многие другие.

Эфиродинамика — теория эфира — не лженаука, как утверждают заинтересованные лица. Она объясняет многое из того, что современная «наука» объяснить не сумела — структуру протона, нейтрона, электрона, фотона, структуру атомных ядер, физическую сущность всех фундаментальных взаимодействий, позволила уточнить ряд зависимостей, предложила новые технологии, часть из которых проверена. Эфиродинамика не требует больших расходов, ее положения просты и, в отличие от современной физической теории, понятны всем, даже школьникам. Для определения ее перспективы давно пора создать комиссию из ученых-прикладников.

«Большие ученые» ее упорно не замечают, потому что эфиродинамика неизбежно поставит вопрос, чем же вы, «ученые-

теоретики», занимались в течение целых ста лет, за что вам платили зарплату? Но жизнь идет, проблемы множатся, но не решаются, и постановка такого вопроса неизбежна.

Современная теоретическая физика находится в глубоком кризисе. Она, вероятно, долго бы в нем пребывала, если бы в нее не начали стучаться прикладники. Именно нас, прикладников, не устраивает далее положение в теоретической физике, состояние которой вовсе не является личным делом абстрактов-теоретиков. **Нам** для решения **наших** задач, которые выдвигает жизнь, нужна физическая теория, которая **объясняет природу** явлений, иначе как же мы будем строить машины и приборы, добывать энергию и решать экологическую проблему?!

И поэтому мы, прикладники, предупреждаем вас, господа теоретики, или вы займетесь делом, или **мы обойдемся без вас!**

*Экономическая и философская газета №№ 4-5, 6. Февраль 2008.*

#### *Литература*

1. **Ленин В.И.** Материализм и эмпириокритицизм. ПСС, 5-е изд., т. 18.

2. **Ацюковский В.А.** Материализм и релятивизм. Критика методологии современной теоретической физики». К 100-летию со дня выхода в свет книги В.И.Ленина «Материализм и эмпириокритицизм». М.: «Петит», 2009.

3. **Ацюковский В.А.** Начала эфиродинамического естествознания, в 5 книгах. М.: «Петит», 2010.

## Приложение 3. Блеск и нищета теории относительности Эйнштейна

Пустое пространство не может быть ареной  
каких бы то ни было взаимодействий  
*В.Ф.Миткевич, академик АН СССР*

Несмотря на многочисленные победные клики о достижениях науки и техники в наш век научно-технической революции, приходится с прискорбием констатировать, что на самом деле мы живем в мире, о котором почти ничего не знаем.

Учеными прошедших столетий исследованы самые разнообразные природные явления и на этой основе получены обобщающие зависимости, получившие статус «законов». На их основе созданы многие системы и технологии, и человечество стало себя чувствовать гораздо комфортнее, чем в пещерный век. На этой же основе развито и представление об устройстве окружающей природы. Но эти знания весьма скупы, и полагать, что Вселенная подчинена созданным «великими» учеными теориям, нет оснований.

– Что такое электричество? – спросил профессор.

– Я знал, но забыл, — ответил студент.

– Какая потеря для человечества! – воскликнул профессор. Никто во всем мире не знает, что такое электричество. Один человек знал, и тот забыл! Когда вспомните, расскажите нам, мы тоже хотим знать!

В самом деле, почему два одинаковых электрических заряда отталкиваются друг от друга в соответствии с законом Кулона, пока они покоятся, и начинают притягиваться, если их вместе перемещать в пространстве? Теперь они — токи, которые притягиваются в соответствии с законом Ампера. Что для них изменилось, ведь они по-прежнему покоятся относительно друг друга! Таких вопросов множество. И хотя на базе электромагнитных теорий создана электротехника, радиотехника, электроника и многое другое, целые отрасли промышленности, мы не имеем никакого представления о том, почему же все они работают, что лежит в

основе тех физических явлений, которые мы так успешно применяем для своих нужд.

Все сказанное касается не только электричества. Мы каждый день пользуемся гравитацией, поскольку ходим по Земле и не улетаем в космос, но, что это такое, не имеем ни малейшего представления. То же касается и устройства материи, то же касается и любого физического явления.

Непонимание сущности физических процессов приводит к тому, что огромные затраты на исследования оказываются выброшенными на ветер. Где давно обещанный «термояд», призванный навеки обеспечить человечество даровой энергией? Были созданы «Токамаки», были победные заявления о создании «устойчивой» плазмы, которая просуществовала «целых» (!) 0,01 секунды. Были конференции, защиты диссертаций и награждения. Нет только самого «термояда», и теперь уже никто не может сказать, будет ли он вообще когда-нибудь. То же касается и магнитной гидродинамики, и высокотемпературной сверхпроводимости, и многого другого. Непонимание существа дела, за которое берутся ученые, мстит жестоко. И приходится согласиться с тем, что некоторые программы исследований уже были закрыты во всем мире как не перспективные. Пример тому — Программы по исследованиям на ускорителях высоких энергий. Хотя, как оказалось, теперь, как птица Феникс из пепла, они возродились в коллайдерах.

Все это свидетельствует о глубоком кризисе, охватившем физику, а вместе с ней и все естествознание.

Нужно заметить, что подобные кризисы уже бывали в истории человечества. В конце 18-го столетия Лавуазье был в панике от того, что не понимал, почему из одних и тех же исходных веществ могут получаться в зависимости от их соотношения и внешних условий самые разнообразные результирующие вещества. Но положение стало проясняться, когда он ввел понятие «элемента», а вскоре после этого Дальтон в 1824 г. ввел понятие «атома» для обозначения минимального количества «простого» вещества. Молекулы оказались комбинаторикой атомов, служивших для них строительным материалом. И кризис был разрешен, стали развиваться химия и электричество.

Подобная история случилась в конце 19-го — начале 20-го веков. Обнаружилась масса непонятных новых явлений, и физики



были в панике: рушились основы классической теории. В.И. Ленин тогда указал в известной работе «Материализм и эмпириокритицизм», что нужно исправлять теорию и не увлекаться слишком абстрактной математикой. Тогда положение было исправлено тем, что физики ввели понятие «элементарных частиц», атомы оказались комбинаторикой этого строительного материала, и естествознание двинулось дальше, и это дало основу для получения атомной энергии.

Сейчас наблюдается нечто подобное. Уже никто не знает, сколько наши ученые наколотили этих самых «элементарных частиц» вещества — то ли 200, то ли 2000, в зависимости от того, как считать. Все они после взаимного соударения могут трансформироваться в другие «элементарные частицы», и никто не знает, что с этим делать. А актуальной задачей теперь считается обнаружение магнитного момента у нейтрино. Этот магнитный момент, вероятно, о-очень маленький, но вот есть ли он или его нет — вот вопрос! Для этого нужно, правда, выделить много средств, но это такая важная задача! Почти такой же значимости, как недавно считалась задача обнаружения гравитационных волн, которых, как оказалось, в природе не существует...

Что это, чистый паразитизм, или под всем этим стоят некоторые закономерности общественного развития?

С сожалением приходится согласиться с тем, что да, стоят: это попытка господствующих в науке школ удержать свои устаревшие и, в общем, негодные позиции, во что бы то ни стало для сохранения своего престижа и положения, прежде всего, материального. Перевоспитать эти школы — означает оттащить их от налаженной общественной кормушки, а этого они не допустят. Выход только в том, чтобы создать новые школы на новых научных направлениях и ждать, пока те вымрут сами.

Но технически выход из положения, создавшегося в теоретической физике, тоже есть, тот же, что и всегда: нужно ввести в рассмотрение новый строительный материал, из которого состоят все «элементарные частицы» вещества. Поскольку вакуум способен создавать те же частицы, то это означает, что этот строительный материал в вакууме тоже содержится, что он заполняет все мировое пространство, что он — эфир, материальная среда, из которой могут образовываться различные структуры и движения ко-

торой воспринимаются как физические поля взаимодействий. Созданная автором настоящей статьи «Эфиродинамика» показывает, что на этом пути все противоречия современной физической теории разрешаются более, чем успешно.

Но оказывается, что эфиром заниматься вообще нельзя, потому что его существование категорически отвергает величайшая из теорий современности, созданная гением всех времен и народов господином Альбертом Эйнштейном в начале 20-го столетия. Это Специальная теория относительности. В работе «Принцип относительности и его следствия» (1910) сказано:

«...нельзя создать удовлетворительную теорию, не отказавшись от существования некоей среды, заполняющей все пространство»



«...нельзя создать удовлетворительную теорию, не отказавшись от существования некоей среды, заполняющей все пространство».

Однако в работах по Общей теории относительности того же автора автор изменил эту точку зрения на противоположную. Он стал утверждать, что

«...общая теория относительности наделяет пространство физическими свойствами. Таким образом, в этом смысле эфир существует. Согласно общей теории относительности, пространство немислимо без эфира...»

«...мы не можем в теоретической физике обойтись без эфира, т.е. континуума, наделенного физическими свойствами...».

И теперь все могут об этом прочитать на русском языке (см. А.Эйнштейн. Собр. научн. тр. М.: Наука, 1965, 1966. Т. 1, с. 145-146, с. 689; т. 2, с. 160).

Ах, уж эта Теория относительности! Сколько копий было в свое время сломано из-за того, что не все признавали авторство



Эйнштейна! Но все это позади, и теперь Специальную теорию относительности (СТО) изучают в университетах и школах, и на ее базе теперь возникают учения и многие другие теории. Теория относительности дала начало таким фундаментальным наукам, как современная космология, релятивистская астрофизика,

теория гравитации, релятивистская электродинамика и ряд других. И теперь Теория относительности Эйнштейна стала эталоном правильности любых других теорий: все они должны соответствовать положениям Теории относительности и ни в коем случае ей не противоречить. Об этом в 1964 году было даже принято специальное Постановление Академии Наук СССР: любую критику Теории относительности Эйнштейна приравнивать к изобретательству вечного двигателя, авторам разъяснять их заблуждения, а в печать критику Теории относительности не допускать. Потому что это антинаучно.

Теория относительности создала новую форму мышления: казавшиеся очевидными истины «здравого смысла» оказались неприемлемыми. Революционизировав мышление физиков, Теория относительности первой внедрила «принцип не наглядности», в

соответствии с которым представить себе то, что утверждает Теория, принципиально невозможно.

Физические процессы оказались проявлением свойств пространства–времени. Пространство искривляется, время замедляется. Правда, к сожалению, оказывается, что кривизна пространства–времени непосредственно измерена быть не может, но это никого не смущает, так как эту кривизну можно вычислить.

Вокруг Теории относительности и ее автора Альберта Эйнштейна созданы легенды. Говорят, что Теорию относительности по-настоящему во всем мире понимают лишь несколько человек... Снисходительные лекторы приобщают широкую аудиторию к таинствам Теории — поезд Эйнштейна, парадокс близнецов, черные дыры, гравитационные волны, Большой взрыв... С почтением вспоминают, что автор Теории относительности любил играть на скрипке и что он, скромный человек, пользовался для бритья обыкновенным мылом...

Сомневающимся в справедливости каких-либо частных Теории обычно объясняют, что Теория для них слишком сложна и что лучше всего им оставить свои сомнения при себе. Критика Теории приравнивается к попыткам создания вечного двигателя и серьезными учеными даже не рассматривается. И, тем не менее, голоса сомнеющихся не смолкают. Среди сомнеющихся немало прикладников, привыкших иметь дело с наглядными процессами. Перед прикладниками возникают практические задачи, и, прежде чем решать их, прикладники должны представить себе механизм явлений: как же иначе они могут приступить к поискам решений? Но их голоса тонут в общем хвалебном тоне последователь Теории.

Так что же такое Теория относительности Эйнштейна?

Теория относительности состоит из двух частей — Специальной теории относительности — СТО, рассматривающей релятивистские явления, т.е. явления, проявляющиеся при движении тел со скоростями, близкими к скорости света, и Общей теории относительности — ОТО, распространяющей положения СТО на гравитационные явления. В основе, как той, так и другой лежат постулаты — положения, принимаемые без доказательств, на веру. В геометрии такие положения называются аксиомами.

В основании СТО лежат пять постулатов, а не два, как утверждают сторонники Теории, а в основании ОТО к этим пяти добавлено еще пять.

Первым постулатом СТО является положение об отсутствии в природе эфира. Ибо, как остроумно заметил Эйнштейн, «...нельзя создать удовлетворительную теорию, не отказавшись от существования некоей среды, заполняющей все пространство». Почему нельзя? Понятно, что раз у самого Эйнштейна с эфиром ничего не получилось, то и ни у кого не получится. Значит, нельзя.

Вторым постулатом является так называемый «принцип относительности», гласящий, что все процессы в системе, находящейся в состоянии равномерного и прямолинейного движения, происходят по тем же законам, что и в покоящейся системе. Этот постулат был бы невозможен, если бы эфир существовал: пришлось бы рассматривать процессы, связанные с движением тел относительно эфира. А раз эфира нет, то и рассматривать нечего.

Третьим постулатом является принцип постоянства скорости света, который, как гласит этот постулат, не зависит от скорости движения источника света. Этому можно поверить, поскольку свет, являясь волной или вихревой структурой, может двигаться со своей световой скоростью не относительно источника, а только относительно эфира, в котором он в данный момент находится. Но выводы из такого положения уже будут иные.

Четвертым постулатом является инвариантность (неизменность) интервала, состоящего из четырех составляющих — трех пространственных координат и времени, умноженного на скорость света. Почему на скорость света? А ни почему. Постулат!

Пятым постулатом является «принцип одновременности», согласно которому факт одновременности двух событий определяется по моменту прихода к наблюдателю светового сигнала. Почему именно светового сигнала, а не звука, не механического движения, не телепатии, наконец? Тоже ни почему. Постулат!

Вот такие постулаты.

Общая теория относительности — ОТО к этим постулатам добавляет еще пять, из которых первый в этой пятерке и шестой в общей очереди распространяет все предыдущие постулаты на гравитационные явления, что может быть сразу же опровергнуто, ибо рассматриваемые выше явления световые, то есть электромагнит-

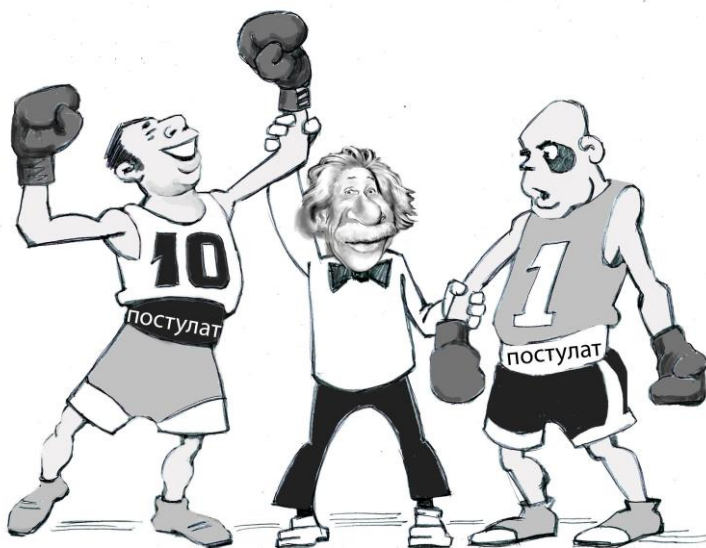
ные. Гравитация же совсем иное явление, не электромагнитное, не имеющее к электромагнетизму никакого отношения. Поэтому надо бы такое распространение постулатов как-то обосновать, что ли. Но оно не обосновывается, потому что в этом нет нужды, ведь это постулат!

Седьмой постулат заключается в том, что свойства масштабов и часов определяются гравитационным полем. Почему они так определяются? Это постулат, и задавать такие вопросы нетактично.

Восьмой постулат гласит, что все системы уравнений относительно координатных преобразований ковариантны, т.е. преобразуются одинаково. Обоснование смотри в предыдущем пункте.

Девятый постулат радует нас тем, что скорость распространения гравитации равна скорости света. Обоснование его смотри в двух предыдущих пунктах.

Десятый же постулат сообщает, что пространство, оказывается, «немыслимо без эфира, поскольку Общая теория относительности наделяет пространство физическими свойствами». Эйнштейн догадался об этом в 1920 году и подтвердил свою прозорливость в этом вопросе в 1924 году.



Понятно, что если бы ОТО не наделила пространство физическими свойствами, то и эфира в природе не было бы. Но раз наделила — имеет право быть, несмотря на то, что в СТО эфира нет и в ней он права на существование не заработал (см. постулат № 1).

Вот так! Хорошее «совпадение» автор обнаружил между первым и десятым постулатами.

Между прочим, все замечательные математические открытия Эйнштейна о зависимости массы тела, его длины, времени, энергии, импульса и много чего еще от скорости движения тела выведены им на основе так называемых «преобразований Лоренца», которые вытекают из четвертого постулата. Тонкость здесь заключается в том, что эти самые преобразования выведены Лоренцем еще в 1904 году, то есть за год до создания СТО. А выводил их Лоренц из представления о существовании в природе неподвижного в пространстве эфира, что сильно противоречит всем постулатам СТО. И потому, когда релятивисты радостно кричат о том, что ими получены экспериментальные подтверждения расчетов, выполненных в соответствии с математическими зависимостями СТО, то, как раз и имеются в виду зависимости, основанные на преобразованиях Лоренца, первоначальная теория которых исхо-

дит из представления о наличии в природе эфира, что начисто противоречит теории Эйнштейна, хотя и получившего те же зависимости, но совершенно из иных соображений...

Логика СТО восхищает. Если СТО в основу всех рассуждений кладет скорость света, то потом, прокрутив все свои рассуждения через математическую мельницу, она получает, во-первых, что все явления зависят именно от этой скорости света, а во-вторых, что именно эта скорость является предельной. Это очень мудро, потому что если бы СТО положила в основу не скорость света, а скорость мальчика Васи в турпоходе, то именно со скоростью его перемещения и были бы связаны все физические явления во всем мире. Но мальчик все же, наверное, тут ни при чем. А скорость света при чем?!

А в основу логики ОТО положено, что массы, обладающие тяготением, искривляют пространство, потому что вносят гравитационный потенциал. Этот потенциал искривляет пространство. А искривленное пространство заставляет массы притягиваться. Барон Мюнхгаузен, который как-то раз вытянул себя за волосы вместе с конем из болота, вероятно, был учителем великого физика.

И уж совсем замечательно обстоят дела у Теории относительности с экспериментальными подтверждениями, с которыми пришлось разбираться детально, о чем желающие могут прочитать книжку автора «Логические и экспериментальные основы теории относительности» или ее второе издание «Критический анализ основ теории относительности» [4]. Внимательно проштудировав все доступные первоисточники, автор к своему изумлению выяснил, что нет и никогда не было никаких экспериментальных подтверждений ни СТО, ни ОТО. Они или приписывают себе то, что им не принадлежит, или занимаются прямой подтасовкой фактов. В качестве иллюстрации первого утверждения можно привести те же преобразования Лоренца, о которых сказано выше. Можно также сослаться и на принцип эквивалентности гравитационной и инертной масс. Ибо классическая физика от самого своего рождения считала их всегда эквивалентными. Теория относительности с блеском доказала то же самое, но результат присвоила себе.

А в качестве второго утверждения можно вспомнить про работы Морли и Миллера (1905) и Миллера (1921-1925), а также самого Майкельсона и его помощников Писа и Пирсона (1929), кото-



рые обнаружили эфирный ветер и опубликовали свои результаты [5], но релятивисты их, как бы, не заметили. Они их не признали, мало ли кто там чего намерил! И тем самым совершили научный подлог.

Можно вспомнить и про то, как обрабатываются результаты измерений углов отклонений лучей света от звезд во время солнечного затмения: выбирается из всех возможных тот способ экстраполяции, который лучше даст ожидаемый по Эйнштейну результат. Потому что если экстраполировать обычным способом, то результат получится значительно ближе к ньютоновскому. А такие «пустяки» как коробление желатина на пластинках, о чем предупредила фирма «Кодак», поставлявшая эти пластинки, как потоки воздуха в теневом конусе Луны во время солнечного затмения, которые обнаружил автор, свежим взглядом оглядевший снимки, как солнечная атмосфера, о которой раньше не знали, но которая, тем не менее, существует, все это вообще никогда не принималось во внимание. А зачем, если и так совпадения хорошие, особенно если принимать во внимание то, что выгодно, и не принимать того, что не выгодно.

Теория относительности Эйнштейна стала религией нынешних физиков-теоретиков. Она догматична, непререкаема, ею разрешается только восхищаться, а ее автора возносить и восхвалять.



Однако не предвзятый анализ логических оснований как специальной, так и общей теории относительности А.Эйнштейна показал, что как та, так и другая части теории:

а) базируются на произвольно выбранных и не обоснованных в достаточной степени постулатах;

б) в качестве общего физического инварианта неправомерно используют категорию интервала, составной частью которого является частное свойство частного физического явления – скорость света;

в) имеют замкнутую саму на себя логику, когда выводы приводят к исходному положению;

г) противоречат друг другу в принципиальном и существенном для них вопросе – вопросе существования в природе эфира.

Анализ результатов экспериментов, проведенных различными исследователями в целях проверки положений СТО и ОТО показал, что экспериментов, в которых получены положительные и однозначно интерпретируемые результаты, подтвердившие положения и выводы теории относительности А.Эйнштейна, не существует.



Сегодня нет в мире более реакционной и лживой теории, чем Теория относительности Эйнштейна. Она бесплодна и не способна дать что-либо прикладникам, которым необходимо решать назревшие задачи. Ее последователи не стесняются ни в чем, включая и применение административных мер против своих противников. Но время, отпущенное историей этой «Теории» истекло. Плотина релятивизма, воздвигнутая на пути развития естествознания заинтересованными лицами, трещит под напором фактов и новых прикладных задач, и она неизбежно рухнет.

**Теория относительности Эйнштейна обречена и будет выброшена из науки в самом ближайшем будущем.**

## Приложение 4. Краткая история поисков эфирного ветра

Взгляды на природу вещей должны непрерывно совершенствоваться путем познания новых фактов и их научного обобщения.

*Август Кеккуле*

История поисков эфирного ветра является одной из самых запутанных историй современного естествознания. Значение исследований эфирного ветра выходит далеко за рамки исследований какого-либо физического явления: результаты первых работ этого направления оказали решающее влияние на все естествознания XX столетия. Так называемый «нулевой результат» первых экспериментов А. Майкельсона и Э. Морли, выполненных этими американскими исследователями в 1881 и 1887 гг., привел физиков XX столетия к мысли не только об отсутствии на земной поверхности эфирного ветра, но и к убеждению, что эфир – мировая среда, заполняющая собой все мировое пространство, не существует в природе. Никакие положительные результаты, полученные этими же и другими исследователями эфирного ветра в более поздние годы, уже не поколебали этой уверенности. И даже когда сам Эйнштейн в 1920 и 1924 гг. в своих статьях стал утверждать, что «физика немыслима без эфира», это не изменило ничего.

Как выяснилось недавно, в области исследований эфирного ветра рядом ученых были проведены весьма обширные работы. Некоторые из них дали исключительно богатый позитивный материал. К ним нужно, конечно же, в первую очередь отнести исследования, проведенные замечательным американским ученым профессором Кейсовской школы прикладной науки Дэйтоном Кларенсом Миллером, потратившим на эти исследования практически всю жизнь. Не его вина, а его и наша беда в то, что все полученные им и его группой результаты современниками ученого и более поздними физиками-теоретиками отнесены к категории «не признанных». К 1933 году, когда исследования Миллера были завершены, школа релятивистов – последователей специальной теории относительности А. Эйнштейна прочно стояла на ногах и бдитель-

но следила за тем, чтобы ничто не могло поколебать ее устои. Такому «непризнанию» способствовали также и результаты некоторых экспериментов, в которых их авторы, сами не желая того, наделали ошибок и не получили нужного эффекта. Их не нужно обвинять в преднамеренности такого исхода: они просто не представляли себе природу эфира, его свойства, его взаимодействие с веществом, и поэтому при проведении экспериментов ими были допущены принципиальные ошибки, не позволившие им добиться успеха. К числу таких ошибок, в частности, относится экранирование интерферометра — основного прибора, использованного для исследований эфирного ветра, металлическим экраном. Металл, как выяснилось теперь, отражает не только электромагнитные волны, но и любые струи эфира, а поэтому измерять скорость эфирных потоков в закрытой металлической коробке, это все равно, что пытаться измерить ветер, который дует на улице, глядя на анемометр, установленный в плотно закупоренной комнате. При всей абсурдности подобного эксперимента, увы, так оно и было. В этом читатель сможет убедиться, прочитав статьи Р.Кеннеди, К.Иллингворта, Е.Стаэли, А.Пиккара. К числу других ошибок относятся попытки уловить доплеровский эффект, якобы возникающий при наличии эфирного ветра, у взаимного неподвижных источника и приемника электромагнитных колебаний. И это, увы, не выдумка: именно так был поставлен в 1958—1962 гг. эксперимент группой Дж.Седархольма и Ч.Таунса. Этот эксперимент не мог кончиться ничем положительным, ибо эфирный ветер дает сдвиг фазы колебания, а вовсе не меняет его частоту, и никакая высокая чувствительность прибора к изменению частоты здесь не поможет.

Однако, так или иначе, в корректных экспериментах ряда исследователей — Д.Миллера, Э.Морли и самого А.Майкельсона в период 1905—1933 гг. эфирный ветер был обнаружен, значение его скорости и направление были определены с неплохой для того времени точностью. Оказалось, что направление этого ветра вовсе не совпадает с направлением движения Земли, как это предполагалось вначале, а почти перпендикулярно к нему. Выяснилось, что орбитальная составляющая скорости Земли почти не заметна на фоне большой космической скорости обдува Солнечной системы эфиром. Причины этого, так же как и причины уменьшения отно-

сительной скорости эфира и Земли по мере уменьшения высоты над поверхностью Земли, тогда остались не выясненными. Но сегодня, в связи с появлением эфиродинамики — новой области физики, опирающейся на представления о существовании в природе газоподобного эфира, эти недоуменные вопросы сняты. С позиций представления об эфире, как об обычном вязком сжимаемом газе, можно непредвзято оценить и все данные, полученные Морли, Миллером и Майкельсоном об эфирном ветре, а также оценить все ошибки, допущенные исследователями, получившими «нулевые результаты».

Эфиродинамика сегодня делает лишь первые шаги. Господствующая школа релятивистов все еще игнорирует эфир, поэтому за его признание идет борьба. Она обязательно увенчается успехом, так как только на путях признания эфира оказывается возможным вскрыть внутренний механизм физических явлений, понять их сущность, что сегодня, безусловно, необходимо всем областям естествознания. Ибо без этого становится невозможным продвигаться во многих прикладных направлениях. Однако над признанием эфира по-прежнему висит предубеждение относительно «отрицательного результата» эксперимента Майкельсона 1881 и 1887 гг. Для того чтобы снять это предубеждение понадобилось выпустить сборник переводов оригинальных статей авторов экспериментов по эфирному ветру.

Сегодня необходимо вновь ставить эксперименты по обнаружению эфирного ветра, но с учетом допущенных ранее ошибок и на современной основе — с автоматической регистрацией и автоматизированной обработкой результатов измерений, на различных высотах, включая установку приборов на ИСЗ — искусственных спутниках Земли. Для этого не обязательно использовать интерферометры, можно поступить гораздо проще — определять отклонения лазерного луча от его среднего положения, поскольку установлено, что эфирный ветер отклоняет лазерный луч подобно тому, как обычный ветер отклоняет от нормального положения консольно закрепленную балку.

Состояние эфира, его плотность, вязкость, направление и скорость потоков в околоземном пространстве необходимо знать, ибо именно через эфир космос оказывает свое влияние на земные процессы. Знание параметров эфира позволит по-новому поставить

прогноз многих событий на Земле – климатических, геологических, физиологических и многих других, а также учесть ряд явлений в самом космосе, включая полеты спутников, а также межпланетные и в будущем межзвездные полеты.

А пока, поскольку «нулевые результаты» первых экспериментов А.Майкельсона привели к непризнанию существования в природе не только эфирного ветра, но и самого эфира, представляется полезным напомнить, хотя бы вкратце, историю его поисков.

Тех, кто проявит интерес к этой проблеме, можно отослать к сборнику статей «Эфирный ветер», в котором впервые на русском языке опубликованы переводы оригинальных статей исследователей эфирного ветра, начиная от А.Майкельсона (1881) до Ч.Таунса (1962).

**1877 г. Дж.К.Максвелл** в 8-м томе Британской энциклопедии публикует статью «Эфир», в которой дает постановку проблемы: Земля в своем орбитальном движении вокруг Солнца проходит сквозь неподвижный эфир, и поэтому на ее поверхности должен наблюдаться эфирный ветер («ether drift»), который надо бы измерить.

«Если бы можно было определить скорость света, наблюдая время, употребляемое им на прохождение от одного пункта до другого на поверхности Земли, то, сравнивая наблюдаемые скорости движения в противоположных направлениях, мы могли бы определить скорость эфира по отношению к этим земным пунктам. Но все методы, которые можно применить к нахождению скорости света из земных опытов, зависят от измерения времени, необходимого для двойного перехода от одного пункта до другого и обратно. И увеличение этого времени вследствие относительной скорости эфира, равное скорости Земли на ее орбите, составило бы всего около одной стомиллионной доли всего времени перехода и было бы, следовательно, совершенно незаметно».

Дж.К.Максвелл. Эфир. Статьи и речи. М.: Наука, 1968. С. 199-200.

**1881 г. А.Майкельсон** сделал первую попытку обнаружить эфирный ветер, для чего он построил крестообразный интерферометр. Но оказалось, что чувствительность прибора мала, а помехи,

главным образом, вибрации, очень сильны. Результат неопределенный.

**А.Майкельсон.** Относительное движение Земли в светоносном эфире. 1881 г. На русском языке в сб. Эфирный ветер. Под ред. д.т.н. В.А.Ацюковского. 2-е изд. М.: Энергоатомиздат, 2011. С. 8-26. Пер. с англ. Л.С.Князевой.

**1887 г. Майкельсон** привлек для помощи профессора **Э.Морли**. Интерферометр был размещен на мраморной плите, которая была водружена на деревянный кольцевой поплавок, плавающий в желобе, наполненном ртутью. Это исключило вибрационные помехи. Был получен результат в виде скорости эфирного ветра в 3 км/с. Это противоречило исходному положению, по которому ожидалось, что скорость эфирного ветра должна составлять 30 км/с (орбитальная скорость Земли). Возникло предположение, что под действием эфирного ветра длины плеч интерферометра сокращаются, что нивелирует эффект, или что скорость эфирного потока убывает с уменьшением высоты. Решили работы продолжить, подняв интерферометр на высоту над уровнем Земли.

**А.Майкельсон и Э.Морли.** Об относительном движении Земли и светоносном эфире. Там же, с. 27-40. Пер. с англ. Л.С.Князевой.

**1904-1905 гг.** Майкельсон не участвует в работах, их проводят профессора **Э.Морли** и **Д.К.Миллер**. На высоте 250 м. над уровнем моря (Евклидовы высоты около озера Эри) получена скорость эфирного ветра в 3-3,5 км/с. Результат уверенный, но непонятный. Написаны отчеты и статьи. Хотели работы продолжить, но участок земли отобрали, работы были отложены.

**Э.Морли и Д.Миллер.** Отчет об эксперименте по обнаружению эффекта «Физджеральда-Лоренца». Там же, с. 62-69.

**1905 г. А.Эйнштейн** публикует свою знаменитую статью «К электродинамике движущихся тел», в которой пишет, что при введении двух предпосылок – первой, «что для всех координатных систем, для которых справедливы уравнения механики, справедливы те же самые электродинамические законы», и второй, что свет в пустоте всегда распространяется с определенной скоростью, не зависящей от состояния излучающего тела. Тогда «Введение



«светоносного эфира» окажется излишним, поскольку в предлагаемой теории не вводится «абсолютно покоящееся пространство», наделенное особыми свойствами, а также ни одной точке пространства, в которой протекают электромагнитные процессы, не приписывается какой-нибудь вектор скорости».

**А.Эйнштейн.** К электродинамике движущихся тел. Собр. научн. трудов. И.: Наука, 1965. С. 7-8.

**1910 г. А.Эйнштейн** в статье «Принцип относительности и его следствия», ссылаясь на опыт Физо по увлечению света движущейся жидкостью (водой), проведенный в 1851 г., пишет:

«Итак, частично свет увлекается движущейся жидкостью. Этот эксперимент отвергает гипотезу полного увлечения эфира. Следовательно, остаются две возможности.

1. Эфир полностью неподвижен, т.е. он не принимает абсолютно никакого участия в движении материи.

2. Эфир увлекается движущейся материей, но он движется со скоростью, отличной от скорости движения материи.

Развитие второй гипотезы требует введения каких-либо предположений относительно связи между эфиром и движущейся материей. Первая же возможность очень проста, и для ее развития на основе теории Максвелла не требуется никакой дополнительной гипотезы, могущей осложнить основы теории».

И далее:

«Отсюда следует, что нельзя создать удовлетворительную теорию, не отказавшись от существования некоей среды, заполняющей все пространство».

Это и есть все обоснование отсутствия в природе эфира: с эфиром теория оказывается слишком сложной!

**А.Эйнштейн.** Принцип относительности и его следствия. Там же, с. 140, 145-146.

**1914 г. М.Саньяк** публикует результаты экспериментов по измерению скорости вращения платформы, на которой свет от расположенного на ней источника света с помощью зеркал обегает платформу по периферии по часовой стрелке и против часовой стрелки. Обнаружено смещение интерференционных полос, величина которого пропорциональна скорости вращения платформы.

Подобный опыт был проведен Ф.Гарресом (Иена, 1912). В настоящее время эффект Саньяка использован в лазерных ДУСах (датчиках угловых скоростей), выпускаемых промышленностью многими тысячами экземпляров.

**С.И.Вавилов** в книге «Экспериментальные основания теории относительности» пишет:

«Если бы явление Саньяка было открыто раньше, чем выяснились нулевые результаты опытов второго порядка, оно, конечно, рассматривалось бы как блестящее экспериментальное доказательство наличия эфира. Но в ситуации, создавшейся в теоретической физике после опыта Майкельсона, опыт Саньяка разъяснял немного. Маленький интерферограф Саньяка обнаруживает «оптический вихрь», следовательно, он не увлекает за собой эфира. Таково единственно возможное толкование этого опыта на основе представления об эфире».

**С.И.Вавилов.** Экспериментальные основания теории относительности» (1928). Собр. соч. М.: изд. АН СССР, 1956. С. 52-57.

**1915 г. А.Эйнштейн** во второй части статьи «Теория относительности» впервые формулирует основной принцип Общей теории относительности:

«...свойства масштабов и часов (геометрия или вообще метрика) в этом континууме (четырёхмерном континууме пространства-времени – *В.А.*) определяются гравитационным полем; последнее, таким образом, представляет собой физическое состояние пространства, одновременно определяющее тяготение, инерцию и метрику. В этом заключается углубление и объединение основ физики, достигнутое благодаря общей теории относительности».

**А.Эйнштейн.** Теория относительности (1915). Собр. научн. трудов. М.: Наука, 1965, С. 424.

**1920 г. А.Эйнштейн** в статье «Эфир и теория относительности» пишет, что «...общая теория относительности наделяет пространство физическими свойствами; таким образом, в этом смысле эфир существует. Согласно общей теории относительности пространство немислимо без эфира; действительно, в таком пространстве не только было бы невозможно распространение света, но не

могли бы существовать масштабы и часы и не было бы никаких пространственно-временных расстояний в физическом смысле этого слова. Однако этот эфир нельзя представить себе состоящим из прослеживаемых во времени частей (части – это в пространстве, во времени – процессы! – *В.А.*); таким свойством обладает только весома материя; точно так же к нему нельзя применить понятие движения».

*А.Эйнштейн.* Эфир и теория относительности (1920). Там же, с. 689.

**1924 г. А. Эйнштейн** в статье «Об эфире» сообщает, что «...мы не можем в теоретической физике обойтись без эфира, т.е. без континуума, наделенного физическими свойствами, ибо общая теория относительности, основных идей которой физики, вероятно, будут придерживаться всегда (?! – *В.А.*) исключает непосредственное дальное действие; каждая же теория близкого действия предполагает наличие непрерывных полей, а, следовательно, существование эфира».

*А.Эйнштейн.* «Об эфире». Там же, т. 2, 1966, с. 160.

**1925 г. А.Майкельсон и Г.Гель** в статье «Влияние вращения Земли на скорость света» опубликовали результаты экспериментов по измерению скорости света в железных трубах диаметром в 305 мм, расположенных на земле на горе Маунт Вилсон по периметру прямоугольника 620x340 м, из которых был откачан воздух. Результаты четко зафиксировали вращение Земли, что можно было объяснить только наличием в трубах неподвижного относительно мирового пространства эфира.

*А.Майкельсон и Г.Гель.* Влияние вращения Земли на скорость света. На русском языке в сб. Эфирный ветер. Под ред. д.т.н. В.А.Ацюковского. 2-е изд. М.: Энергоатомиздат, 2011. С. 77-83. Пер. с англ. Л.С.Князевой.

**1925 г. Д.К.Миллер** в Вашингтонской академии наук прочитал доклад «Эфирный ветер», в котором конспективно изложил положительные результаты работ по обнаружению эфирного ветра на горе Маунт Вилсон на высоте 6000 футов (1860 м).

*Д.К.Миллер* Эфирный ветер. Доклад, прочитанный в вашингтонской академии наук. Пер. с англ. С.И.Вавилова. Там же, с. 84-98.

**1926 г. Д.К.Миллер** публикует обширную статью «Значение экспериментов по обнаружению эфирного ветра в 1925 г. на горе Маунт Вилсон». В статье детально изложены описание прибора, методика проведения экспериментов и обработки результатов. Показано, что эфирный ветер имеет не орбитальное, а галактическое направление и имеет апекс в созвездии Дракона ( $65^\circ$  с.ш., 17 ч.). Скорость эфирного ветра на высоте 6000 футов составляет 8-10 км/с.

**Д.К.Миллер.** Значение экспериментов по обнаружению эфирного ветра в 1925 г. на горе Маунт Вилсон. Пер. с англ. В.М.Вахнина. Там же, с. 99-136.

**1926-1927 гг. Р.Кеннеди**, а затем **К.Иллингворт** опубликовали результаты измерений эфирного ветра на горе Маунт Вилсон с помощью маленького (с длиной оптического пути 1 м) интерферометра, запаянного в металлический короб и заполненный гелием. Для поднятия чувствительности ими использовано ступенчатое зеркало. Результат неопределенный, в пределах ошибки.

**Р.Дж.Кеннеди.** Усовершенствование эксперимента Майкельсона-Морли. Пер. с англ. В.А.Ацюковского. Там же, с. 137-147.

**К.К.Иллингворт.** Повторение эксперимента Майкельсона-Морли с использованием усовершенствования Кеннеди. Пер. с англ. Л.С.Князевой. Там же, с. 148-154.

**1927 г. 4 и 5 февраля.** В обсерватории Маунт Вилсон была проведена Конференция по обсуждению результатов, полученных различными исследователями в экспериментах по эфирному ветру. Выступили ведущие ученые того времени со своими соображениями. Доклады сделали Д.К.Миллер и Р.Кеннеди. Первый доложил о своих результатах, второй о том, что он не получил ничего. Конференция поблагодарила их за интересные сообщения, но выводов не сделала никаких.

**Конференция по эксперименту Майкельсона-Морли, состоявшаяся в обсерватории Маунт Вилсон, г. Пасадена, Калифорния, 4 и 5 февраля 1927 г.** Пер. с англ. В.А.Ацюковского и Л.С.Князевой. Там же, с. 155-220.

1927 г. 20 июня в 10 часов вечера на аэростате «Гельвеция» *А.Пиккар* и *Е. Стаэль* предприняли подъем интерферометра на высоту 2600 м. Использовался небольшой интерферометр, было сделано 96 оборотов. Результат неопределенный.

Эксперимент был повторен на горе Риги на высоте 1800 м над уровнем моря. Получено значение 1,4 км/с при погрешности прибора в 2,5 км/с. Сделан вывод об отсутствии эфирного ветра.

*Е.Стаэль*. Эксперимент Майкельсона на свободном аэростате. Пер. с нем. С.Ф.Иванова. Там же, с. 221-223.

*А.Пиккар* и *Е.Стаэль*. Эксперимент Майкельсона, проведенный на горе Риги на высоте 1800 м над уровнем моря. Пер. с нем. С.Ф.Иванова. Там же, с. 224-225.

1929 г. *А. Майкельсон* со своими помощниками *Ф.Писом* и *Ф.Пирсоном* вновь провел эксперимент по обнаружению эфирного ветра, на этот раз на горе Маунт Вилсон в специально построенном для этой цели фундаментальном доме. Получен результат порядка 6 км/с.

*А.А.Майкельсон*, *Ф.Г.Пис*, *Ф.Пирсон*. Повторение эксперимента Майкельсона—Морли. Пер. с англ. В.А.Ацюковского. Там же, с 226-229.

*Ф.Г.Пис*. Эксперимент по эфирному ветру и определение абсолютного движения Земли. Пер. с англ. Л.С.Князевой. Там же, с. 230-236.

1933 г. *Д.К.Миллер* опубликовал большую итоговую статью о своих работах. Никакого резонанса в научной общественности она не получила.

*Д.К.Миллер*. Эксперимент по эфирному ветру и определение абсолютного движения Земли. Пер. с англ. В.А.Ацюковского. Там же, с. 237-319

1958 г. группа авторов во главе с изобретателем мазеров лауреатом нобелевской премии *Ч.Таунсом* провела эксперимент с использованием мазеров. Два мазера размещались на поворотной платформе, их излучения были направлены навстречу друг другу. Биение частот составляло порядка 20 кГц. При наличии эфирного ветра предполагалось изменение принимаемой частоты за счет доплеровского эффекта. По мысли авторов, поворот платформы должен был изменить соотношение частот, что не наблюдалось.

Был сделан вывод об отсутствии в природе эфирного ветра, а, следовательно, и эфира.

**Дж.П.Седархольм, Г.Ф.Бланд, Б.Л.Хавенс, Ч.Х.Таунс.** Новая экспериментальная проверка специальной теории относительности. Пер. с англ. В.А.Ацюковского. Там же, с. 320-323.

**Дж.П.Седархольм, Ч.Х.Таунс.** Новая экспериментальная проверка специальной теории относительности. Пер. с англ. В.А.Ацюковского. Там же, с. 324-330.

**1993 г. В.А.Ацюковский** собрал и впервые перевел на русский язык основные статьи авторов экспериментов по исследованию эфирного ветра. В заключительной статье к сборнику «Эфирный ветер» рассмотрены вся проблематика, ошибки, допущенные авторами экспериментов, и задачи по дальнейшему исследованию эфирного ветра. В статье показано фундаментальное значение подобных работ для судеб естествознания, поскольку подтверждение наличия на поверхности Земли эфирного ветра автоматически означает наличие в природе эфира, а это в корне меняет всю теоретическую основу естествознания и открывает множество новых исследовательских и прикладных направлений. Там же показана возможность создания прибора 1-го порядка на основе лазера: под действием эфирного ветра луч лазера будет отклоняться от прямолинейного направления подобно упругой консольно закрепленной балке под ветровой нагрузкой. При длине оптического пути порядка 5—10 м при скорости эфирного ветра в 3 км/с можно ожидать отклонение луча на 0,1—0,3 мм, что вполне фиксируется мостовыми фотодетекторами с усилителем.

**Эфирный ветер.** Сборник переводов статей. Под ред. д.т.н. В.А.Ацюковского. М.: Энергоатомиздат, 1993.

**В.А.Ацюковский.** Эфирный ветер: проблемы, ошибки, задачи. Там же, с. 268-288. Во 2-м издании с. 384-410

**2000 г. Ю.М.Галаев,** научный работник Харьковского радиологического института опубликовал данные измерений эфирного ветра в диапазоне радиоволн при длине волны 8 мм на базе 13 км. Использовался градиент скорости эфирного ветра и вращение земли. Данные фиксировались автоматически в течение 1998 г., а затем были статистически обработаны. Выяснилось наличие эфирного ветра у поверхности Земли в районе Харькова около 1500 м/с,

в основном, соответствующие данным Миллера 1925 г. Разница могла быть объяснена разной высотой места проведения эксперимента и наличием разных местных предметов.

**Ю.М.Галаев.** Эффекты эфирного ветра в опытах по распространению радиоволн. Радиофизика и электроника. Т. 5 № 1. С. 119-132. Харьков: Нац. АН Украины. 2000.

**2005 г. Е.И.Штырков,** научный работник Казанского физико-технического института, с помощью стационарного спутника Земли произвел проверку зависимости скорости света, измеряемой в движущейся системе координат от движения этой системы, что опровергает положенное в основу специальной теории относительности утверждение о такой независимости

**Штырков Е.И.** Измерение параметров движения Земли в эксперименте с геостационарным спутником, Fundamental Problems of Physics, III International Conf. Program & Abstracts, Kazan, 13–18 June 2005, 101–102.

**Shtyrkov E.I.** Observation of ether drift in experiments with geostationary satellites, Proceedings of the NPA, 12th Annual Conference, Storrs CT, USA, 23–27 May 2005. v.2, №2, 201–205.

***Таким образом, существование эфирного ветра, обдувающего Землю, было ранее и в настоящее время подтверждено экспериментально.***

## Приложение 5. Эфиродинамика — будущее теоретической физики

Позавчера мы ничего не знали об электричестве,  
вчера мы ничего не знали об огромных резервах энергии,  
содержащейся в атомном ядре, о чем мы не знаем сегодня?

*Луи де Бройль*

Первоначала вещей в пустоте необъятной мнутся

*Тит Лукреций Кар*

### 5.1. Физические революции в естествознании

Человек живет в природе и нуждается в предметах потребления, без которых он существовать не может. Предметы потребления в готовом виде в природе отсутствуют, их надо произвести. Этим и занимается общественное производство, в котором существенное место занимают технологии, основанные на законах природы, которые людям удалось у нее выведать. Это значит, что наука нужна для того, чтобы понять, как устроена природа, найти ее законы и использовать их как для того, чтобы прогнозировать природные явления, так и для того, чтобы на их основе создавать технологии. Значит, природу надо понять, а не выдумать, не изобрести, как это делают многочисленные авторы постулатов и «принципов». И если созданная и даже признанная теория оказывается не в состоянии объяснить реальные факты, то надо их не отбрасывать, как это произошло в истории с эфирным ветром, а уточнять теорию. Если же теория не вписывается в реальность, она должна быть выброшена из употребления.

На протяжении всей истории естествознания в нем происходит борьба концепций. Эта борьба связана с тем, что разные исследователи имеют разную точку зрения на один и тот же предмет и преследуют далеко не всегда научные цели. Ибо господствующая в науке школа обладает и общественным признанием, и престижем, и определенными материальными преимуществами. Смена школ происходит тогда, когда нарождающаяся новая школа демонстрирует большие возможности в понимании устройства при-



роды и, соответственно, создает новые технологии. Старые школы некоторое время сопротивляются, прибегая даже к административным методам — запретам, преследованиям инакомыслящих и т.п. (вспомните инквизицию!), но уже ничто не может предотвратить их гибель. Если становление новой школы приводит к новым технологиям, то это позволяет ей утвердиться в сознании людей. А потом все повторяется.

Как показывает история, естествознание прошло несколько этапов, каждый из которых связан с проникновением вглубь материи. Переход от одного уровня организации материи к следующему, более глубинному означал, что в рассмотрение вводился новый «строительный материал». Становилось возможным представить себе структуру материальных образований, понять механизм взаимодействия их частей. Молекула, например, сначала рассматривалась как простое неделимое образование. Но когда оказалось, что молекул стало много и что в их основе лежит какой-то общий строительный материал, в рассмотрение были введены части молекул — атомы. Молекула более не рассматривалась как простое и неделимое образование материи — она состояла из «кирпичиков» — атомов, которые тоже сначала предполагались неделимыми. А потом оказалось, что атомы состоят из своего «строительного материала» — «элементарных частиц» вещества.

Ввод в рассмотрение новых «кирпичиков» — нового строительного материала позволял понять структуру уже освоенных материальных образований, понять внутренний механизм взаимодействия частей. Это более глубокое понимание и было очередной физической революцией, которая не только позволяла понять смысл уже достигнутого, но и открывала качественно новые возможности в решении прикладных задач [6].

При таком подходе каждая материальная структура подразумевается состоящей из частей, а каждая часть — из еще более мелких. Движение этих частей, их связи и взаимодействие в конкретных случаях и есть конкретное явление. Такой подход к изучению физических явлений называется динамическим (от слова *дина* — сила).

Объяснение явления при динамическом подходе сводится к прослеживанию причинно-следственных отношений между элементами явления, это и есть главное содержание, сущность

явления. Динамический подход подразумевает возможность создания наглядных моделей на всех уровнях организации материи.



История демонстрирует примеры эффективности динамического подхода для разрешения накопленных противоречий.

В древности, как известно, природа считалась единой. Это было понятно, но слабо поддавалось анализу.

В VI—IV веках до нашей эры совершился переход естествознания от природы в целом к субстанциям — земле (твердь), воде (жидкость), воздуху (газ) и огню (энергия). Вероятно, представления о субстанциях существовали и раньше, но до нас донесли эти сведения древнегреческие философы Эмпедокл и Аристотель, которые придали этому определенное значение. Это была **первая физическая революция**, и она дала развитие философии.

В XVI веке нашей эры в рассмотрение были введены представления о веществах. Конечно, представления о веществах были всегда. Но когда Европа стала задыхаться от массовых эпидемий, нашелся человек, который решил, что все эти болезни происходят от неправильного состава веществ в организмах. Это был врач Парацельс (фон Гогенгейм). Он придал особое значение веществам, изучил многие из них, и на этой основе родилась фармакология. Это была **вторая физическая революция**.

В XVIII веке М.В.Ломоносовым было введено понятие о корпускулах — сложных и простых. Сложная корпускула была позже названа молекулой (маленькой массой), и стала развиваться химия. А.Лавуазье чуть позже ввел понятие об элементах — не разлагаемых веществах. Это была **третья физическая революция**.

В 1824 г. англичанин Дальтон назвал простые корпускулы атомами, и стало ясно, что сложные корпускулы — молекулы состоят из простых корпускул — атомов. Введение атомов было **четвертой физической революцией**, и на ее основе появилось электричество.

В конце XIX — начале XX века Резерфордом была придумана планетарная модель атома, а вскоре было введено представление об «элементарных частицах», и это была **пятая физическая революция**, давшая начало атомной энергии и полупроводникам.

Но число «элементарных частиц» стало неудержимо расти, и сегодня их насчитывается то ли 200, то ли 2000 (в зависимости от того, как считать), и все они способны переходить друг в друга, а, следовательно, все они сделаны из одного и того же строительного материала. Получается, что все так называемые «элементарные

частицы» вещества — сложные образования, построенные из еще более мелких частиц. Таковую частицу, которая во много раз меньше электрона, следует назвать «амер» (т. е. не имеющей меры), поскольку именно так ее называл древнегреческий философ Демокрит, а совокупность амеров — это эфир, среда, заполняющая все мировое пространство, являющаяся строительным материалом для всех видов вещества и обеспечивающая своими движениями все виды взаимодействий, в том числе ядерные, электромагнитные и гравитационные, а также и другие, ныне не известные.

Именно так и следует поступить, и это будет очередная, *шестая физическая революция*, которая должна дать человечеству совершенно новые возможности для сосуществования с природой, частью которой он является.



Таким образом, мы находимся в преддверии очередной, шестой по счету за всю историю естествознания, физической революции.

## 5.2. Методология эфиродинамики

Построение любой новой теории должно начинаться с определения инвариантов, категорий, неизменных в пределах этой теории. В этом плане Эйнштейн был прав, начиная построение своей теории относительности с инвариантов. Но он ошибся в том, что за инвариант принял частное свойство (скорость) частного явления (света). Именно это, с одной стороны, привело к появлению Специальной теории относительности и, с другой, завело всю физику в тупик.

Если речь идет о создании теории, охватывающей все естествознание, то и инвариантные категории должны охватывать все структуры организации материи и все физические явления. Эти инварианты не придумываются, а находятся по принципу наличествования во всех структурах и явлениях. Простой анализ показывает, что такими всеобщими физическими инвариантами являются *материя* (все структуры и все явления материальны), *пространство* (все происходит в пространстве) и *время* (все изменения происходят во времени). Существование материи в пространстве и во времени есть *движение*. Как правильно утверждал Ф.Энгельс, *в мире нет ничего, кроме движущейся материи*. Так оно и есть на самом деле.

Являясь всеобщими, материя, пространство и время всюду и везде выступают аргументами, но никак не функциями чего бы то ни было. Поэтому они не могут быть ни косыми, ни кривыми, ни дискретными, ибо тогда надо найти еще более первичные категории, а таковых в природе нет. Значит, пространство только евклидово, время только линейно и однонаправлено, материя не уничтожима и не создаваема. Вселенная существует вечно, и никаких Больших взрывов не было никогда, а на всех уровнях организации материи действуют одни и те же физические законы, и никаких «особых» квантовых законов микромира не существует. Квантовая механика — это частный случай обычной классической физики. Сразу стоит добавить, что соответствие всеобщим физическим инвариантам — изначальное требование, которым должна удовлетво-

рять любая физическая теория, и, если такого соответствия нет, то теории не верны изначально, и их можно не принимать во внимание как не соответствующих физической реальности. Это не только СТО и ОТО, но и теории Минковского, Козырева, Логунова, Шипова и ряд других.

Следует сразу заметить, что пространство заполнено физической средой, обеспечивающей передачу энергии взаимодействий от одних тел к другим, потому что иначе движение материи окажется прерывным. Термин «физический вакуум» (не пустая пустота), введенный Дираком в 1928 г., ничего не объясняет и не дает ответа на очевидный вопрос, почему этот не вакуумный вакуум обладает какими-то свойствами, например, флуктуациями. «Физический вакуум» не устроен никак, это абстракция, удобная для математиков, но никак не для прикладников. А эфир – это конкретное физическое тело, которое обладает понятными свойствами, которые можно рассчитать и даже измерить. «Физический вакуум» не может являться основой для новых технологий, а эфир может. Но, главное, общность физических законов на всех уровнях организации материи требует поиска свойств эфира среди обычных сред, которых всего три – твердое тело, жидкость и газ. Простой анализ показывает, что твердое тело не подходит на эту роль, поскольку планеты в нем застрянут, жидкость тоже не подходит, ибо в невесомости она будет собираться в шары с пустыми между ними промежутками, а этого не наблюдается, а газ подходит. Причем газ обычный, т.е. вязкий и сжимаемый. И на этот газ могут быть распространены все известные методы обычной газовой механики, что сразу же дает основу для всевозможных аналогий, расчетов и постановки экспериментов.

Не вдаваясь в подробности, следует заметить, что сегодня известны все основные параметры эфира в околоземном пространстве, в частности, его плотность, равная  $8,85 \cdot 10^{-12}$  кг/м<sup>3</sup>, (плотность воздуха — 1 кг/м<sup>3</sup>), давление, равное порядка  $10^{37}$  Па (у воздуха —  $10^5$  Па), энергосодержание, равное  $10^{37}$  Дж/м<sup>3</sup> (у воздуха —  $10^5$  Дж/м<sup>3</sup>), скорость первого звука, многократно превышающая скорость света, равная  $4,3 \cdot 10^{21}$  м/с (у воздуха — 340 м/с), и ряд других. На этой основе объяснена структура основных устойчивых микрочастиц — протона, нейтрона, электрона и фотона, структура атомных ядер, в которых кроме протонов и нейтронов (тех же про-

тонов, окруженных градиентным пограничным слоем эфира) больше нет ничего, структура электронных оболочек.

Эфиродинамикой объяснены механизмы всех четырех известных фундаментальных взаимодействий — сильного и слабого ядерных, электромагнитного и гравитационного, предсказано и обнаружено пятое взаимодействие — хемодинамическое, понята сущность электрического заряда, электрического, магнитного и гравитационного полей, уточнены уравнения Максвелла.

Эфиродинамикой разрешены парадоксы Солнечной системы и три известных космологических парадокса — термодинамический, оптический и гравитационный, показан кругооборот эфира в галактиках, разработана эфиродинамическая классификация галактик и многое другое. Эфиродинамикой предложены некоторые новые технологии и показано, что будущее энергетики лежит в направлении освоения энергии эфира, которая лежит в основе всех видов энергии, включая Солнечную и ядерную, что в свое время использовал Никола Тесла.

Сегодня перед естествознанием стоят две главные задачи: первая — ревизия всех достижений науки с целью отделения реальных достижений от вымыслов и прямого обмана, вторая — понимание внутренних механизмов всех явлений. Эфиродинамика предлагает свое решение и первой, и второй задач, и этим пренебрегать далее нельзя.

Эфиродинамика делает первые шаги, но ей принадлежит будущее и ведущая роль в естествознании, и чем быстрее современная наука это осознает, тем быстрее она преодолит застой и выведет нас на новые технологии, позволяющие решить многие кризисные ситуации.

## Литература

1. **Ленин В.И.** Материализм и эмпириокритицизм. ПСС 5-е изд., т. 18.
2. **Ацюковский В.А.** Материализм и релятивизм. К 100-летию со дня выхода в свет книги В.И.Ленина «Материализм и эмпириокритицизм». М.: «Петит», 2009.

3. **Ацюковский В.А.** Общая эфиродинамика. Моделирование структур вещества и полей на основе представлений о газоподобном эфире. Второе издание. М.: Энергоатомиздат, 2003.
4. **Ацюковский В.А.** Критический анализ основ теории относительности. М. «Петит», 1996.
5. **Эфирный ветер.** Сборник переводов статей под ред. д.т.н. В.А.Ацюковского. М.: Энергоатомиздат, 1993. 288 с.  
То же, 2-е издание. 2011г. 419 с.
6. **Ацюковский В.А.** Популярная эфиродинамика или как устроен мир, в котором мы живем. М.: Знание, 2006.
7. **Ацюковский В.А.** Начала эфиродинамического естествознания, в 5 книгах. М.: «Петит», 2010.



## Приложение 6. Рыба ищет, где глубже

(К авторам Открытого письма Президенту и Председателю Правительства)

В газете «Ведомости» от 2 октября 2009 г., а также в Интернете опубликовано «Открытое письмо Президенту и Председателю Правительства», посвященное состоянию дел в России в фундаментальной науке, охарактеризованное как катастрофическое. Письмо подписано 185 российскими учеными, в настоящее время уехавшими из России и работающими за рубежом – в Соединенных Штатах, Канаде, Австралии, Новой Зеландии и т.д.

В письме выражено беспокойство по поводу того, что созданная в СССР мощная научно-техническая база распадается, кадры не воспроизводятся и наука деградирует.

В письме также выражено беспокойство по поводу существенного отставания российской науки от науки мирового уровня, отсутствия стратегического планирования с постановкой ясных целей, неадекватности финансирования активно работающих ученых, резкого падения престижа научных профессий и связанной с этим проблемой кадров, а также серьезного снижения стандартов в преподавании естественнонаучных дисциплин, ухудшения качества подготовки студентов и аспирантов.

Авторами предлагается создание комплексного плана стабилизации и развития фундаментальной науки и естественнонаучного образования в России с участием выдающихся ученых, представителей министерств, промышленности и зарубежных экспертов, ими также выдвинут ряд предложений к этому плану, в частности:

- увеличение финансирования науки до уровня, адекватного стоящим перед страной задачам, обеспечение условий труда и быта ученых;

- активное привлечение на территорию России крупнейших научно-технических проектов мирового масштаба. Уникальной возможностью такого типа является проект создания коллайдера частиц высоких энергий нового поколения, а также ряд других предложений.

Безусловно соглашаясь с общей негативной оценкой положения фундаментальной науки в современной России и необходимостью принятия срочных мер по спасению фундаментальной науки

в нашей стране, хотелось бы обратить внимание научной общественности на некоторые обстоятельства, не нашедшие отражения в тексте упомянутого обращения. Этих обстоятельств, заслуживающих особого внимания, два: первое то, что все авторы — российские ученые, выехавшие из России за границу в поисках лучшей жизни (рыба ищет, где глубже, а человек — где лучше) и тем самым непосредственно способствовавшие деградации науки в России, и второе то, что в качестве примера прогрессивного направления в фундаментальной науке предлагается построение очередного коллайдера — мощнейшего ускорителя частиц микромира — от электронов и протонов до ядер свинца.

Рассмотрим оба этих обстоятельства повнимательнее.

Как известно, в 1918 и 1919 гг. в связи с революцией и разорением страны русский физиолог лауреат Нобелевской премии 1904 г. Иван Петрович Павлов получил много приглашений от зарубежных компаний США, Англии и Германии на переезд в эти страны, где ему обещали создать все условия для проживания и работы. Он категорически отказался, несмотря на то, что испытывал немалые трудности и в обеспечении работы и в быту. Аналогично в те же годы русский ботаник Климентий Аркадьевич Тимирязев, будучи приглашен в Германию и Францию в лаборатории, в которых он проходил практику с 1868 по 1870 гг. отказался от переезда, хотя тоже его жизненные обстоятельства были не блестящими. Оба этих ученых были русскими, а позже советскими патриотами, не променявшими Родину на чечевичную похлебку. А что же вы, радете ли о науке в России? Ведь вы не голодали, как эти великие ученые, а просто решили, что за рубежом вам будет комфортнее. И ведь вы могли внести свой вклад в дело восстановления науки в России. Но не внесли, а сбежали. А теперь, когда выяснилось, что в благополучных странах вы не очень и нужны, вас потянуло домой. Конечно при условии, что вам будут обеспечены «условия труда и быта», так написано в первом из девяти выдвинутых вами предложений. А если эти условия не будут соблюдены в силу, например, текущей невозможности? Надо понимать, что тогда вы повремените с переездом. Верно? Ну и какую же ценность для России вы теперь представляете? Я надеюсь, что все поставленные вами проблемы, так или иначе, рано или поздно

будут решены российскими учеными и без вас. А вы сами избрали свою судьбу, чего же теперь хныкать!

А что же коллайдер?

Коллайдер — это устройство для разгона и соударения друг с другом частиц микромира. Это устройство особо громоздкое (длина кольца ЦЕРНовского коллайдера составляет 26,7 км), особо дорогое (затраты составили десятки миллиардов долларов) и особо опасное, поскольку никакой методологии по расчету безопасности последствий его работы не существует. Идея построения этого коллайдера была выдвинута в 1984 г., его строительство началось в 2001 году, а пуски состоялись только в 2009 году. Теперь идет постепенное наращивание мощности встречных пучков.

Целью всей работы является открытие еще одной новой частицы — бозона Хиггса (общее число «элементарных частиц вещества», полученных на существующих уже ускорителях, составляет более 2000, если учитывать так называемые «резонансы») и генерация так называемых «черных дыр» — образований, способных поглощать окружающее вещество (и тем самым крепнуть за его счет). Таких микро черных дыр предполагается создавать до 10 штук в одну секунду, но они будут рассасываться, как предполагают авторы, со скоростью 1 штука за 10 секунд. Что с ними будет дальше, авторы не рассказывают.

Все это сделано для того, чтобы подтвердить существующую теорию образования Вселенной в результате Большого взрыва, представления о котором вытекают из Общей теории относительности великого физика современности А.Эйнштейна.

На лекции в Большом зале лектория Политехнического музея весной этого года, прочитанной директором Объединенного института ядерных исследований, находящегося в Дубне, в присутствии Гурия Ивановича Марчука — бывшего Президента АН СССР, было заявлено, что Россия не может отставать от своих зарубежных партнеров, поэтому для развития фундаментальной науки нужно в Дубне построить не кольцевой, как в ЦЕРНе, а линейный коллайдер длиной не 26,7 км, а длиной в 45 км от Дубны на северо-восток. Тогда мы перегоним всех, и сами подтвердим ту же Общую теорию относительности того же Эйнштейна. Правда на это государство должно отпустить некоторую сумму, чуть больше той, что была затрачена на Большой Адронный Коллайдер

в ЦЕРНе. Проектирование такого коллайдера проведено, и пора начинать его строительство. И вообще в Дубне надо создать все условия для труда и работы ученых. А Волга и пляжи на ней уже существуют.

Что касается безопасности, то тут все ясно. Солнце посылает на Землю корпускулы в гораздо большем объеме, чем будет использовано в Коллайдере, и ничего не происходит. И в коллайдере ничего не произойдет, можно быть спокойным. А то тут некоторые паникеры подняли крик. Этот крик совсем не научный, и с ним можно не считаться. Главное — развитие фундаментальной науки.

Что это? Откуда такое верхоглядство и безответственность? Неужели на самом деле непонятно, что рассеянное облучение Солнца на Землю, да еще задержанное атмосферой, вовсе не то же самое, что его концентрация? Ведь обычная линза совсем недавно называлась «зажигательным стеклом», а ее диаметр составлял всего несколько сантиметров. Откуда гарантия того, что «Черные дыры», образованные в коллайдере, не станут расти по причине наращивания мощности за счет поглощения окружающего вещества, пока не съедят все это вещество, включая саму Землю?! Ведь в истории уже были два случая — с Фазтоном, от которого остался пояс астероидов, расположенный на его бывшей орбите между Марсом и Юпитером, и с легендарной Атлантидой, сгинувшей по непонятным причинам. Мы вполне можем стать третьим примером, правда, он уже не будет оценен никем.

В мире прошли протесты и даже суды, на которых многие ученые и простые люди требовали прекращения запуска коллайдера в ЦЕРНе, они ничего не дали, и коллайдер запустили, постепенно наращивая мощность. Черные дыры пока еще не создали, но создадут, тут уж можно не сомневаться. А дальше как в старой истории с изобретателем шахмат, за первую клеточку одно зернышко риса, за вторую — два, за третью — четыре и далее по законам положительной обратной связи и геометрической прогрессии, пока не истратится весь расходный материал, т.е. наш земной шар. Не сразу, конечно, но со временем, вероятно, не очень большим.

А все ради чего? Чтобы подтвердить теорию относительности, сплошь базирующуюся на постулатах (их всего десять только основных), не дороговато ли?

Прошу понять меня правильно. Я вовсе не против затрат и создания условий для ученых. Это не мое дело. В конце концов, затраты на преобразование СССР в СНГ и вытекшие отсюда следствия превышают те, которые предполагается затратить на создание материальных условий для труда и быта всех этих «ученых». Не против я и создания очередного коллайдера, хотя эта гора ничего, даже мыши, родить не сможет принципиально, это тоже не мое дело. Моя и всех нас задача требовать, чтобы была дана гарантия безопасности этой затеи. А понимание того, на что «ученые» собираются расходовать такие средства и какой от этого будет прок, ну, не сегодня, а хоть когда-нибудь, это уже задача государственных органов, если они хоть что-то в этом смыслят.

Бездумное наращивание мощностей устройств свидетельствует о том, что существующие методы фундаментальной физики давно себя исчерпали, никто не знает, что делать с многочисленными открытыми на ускорителях частицами, как устроена материя, как быть с решением актуальных проблем, которые возникли в конце 20-го века — экологией, энергетикой, нехваткой ресурсов и т. д., и которые без ревизии основ фундаментальной физики не могут быть решены.

Какие же задачи на самом деле стоят перед современной фундаментальной физикой? Задачи простые — понять, как устроена природа, какова структура материальных образований на разных уровнях иерархической организации, как устроены силовые поля взаимодействий, и какие технологии из этого могут последовать для решения накопившихся проблем.

Говорят, что это очень сложно, для этого нужно много времени, сил и материальных затрат. На самом деле это не так. Для этого нужны лишь ревизия всего того, что считается достижениями современной науки и создание другой, реально материалистической методологии, обходящейся без постулатов, «принципов» и аксиом, которых в природе нет и которых в науке тоже не должно быть.

Что же подлежит ревизии? В первую очередь, все то, что касается основы современной теоретической физики — Теории относительности Эйнштейна. Проведя анализ экспериментов, проведенных для подтверждения положений теории относительности многими исследователями, автор настоящей статьи с изумлением об-

наружил, что таких подтверждений вообще нет, и никогда не было. Все результаты, якобы подтверждающие эту теорию, на самом деле были или воспроизводимы на базе обычной классической физики (например, эквивалентность гравитационной и инертной масс), или объяснены другими теориями (например, преобразования Лоренца были выведены Г.Лоренцем из условий наличия в природе эфира, а Эйнштейном — на базе представлений об отсутствии в природе эфира), или подогнаны под заранее известный ответ (например, отклонение луча света звезд около Солнца), или просто сфальсифицированы (например, «не признание» фундаментальных результатов американского профессора Миллера, получившего статистически достоверные результаты по исследованиям эфирного ветра).

А исчезновение эфира из физических моделей привело к замене физики математикой и к принципиальной невозможности выяснить структуру материальных образований, полей взаимодействий и вообще понять, почему они существуют.

Какова же может быть другая методология теоретической физики? Она, как и всегда, должна базироваться на принципах материализма, которые требуют, чтобы природа, реальность, материя рассматривались как исходные и учитывались все факты, нравятся они или не нравятся, а не выборочно. А, кроме того, необходимо помнить, что всякое знание имеет предшественников и оправданную предыдущим опытом всего естествознания методологию. Какую?

На протяжении всей истории известного нам естествознания от Фалеса Милетского (6-й век до нашей эры) до наших дней естествознание развивалось путем продвижения вглубь материи.

В 6-м веке до нашей эры Фалес Милетский показал, что природа едина и что в ее основе лежит единая субстанция (апейрон — неопределенное). В 4-м в. до н.э. Аристотель пришел к выводу о необходимости введения субстанций, т.е. агрегатных состояний вещества («земля» — твердь, «вода» — жидкость, «воздух» — газ, «огонь» — энергия). Это стимулировало развитие философии.

В 16 веке Парацельс (Филипп фон Гогенгейм) разработал теорию, в соответствии с которой болезни происходят в результате нарушения химизма веществ в организме. На этом фоне родилась фармакология.

В 18 веке Ломоносов разработал теорию корпускул, Лавуазье ввел представления об элементах. Минимум вещества позже был назван молекулой. Вещество оказалось комбинаторикой молекул. Родилась химия.

В 19 веке Дальтоном было введено понятие атома. Молекулы оказались комбинаторикой атомов. Родилась наука об электромагнетизме.

В 20 веке было введено понятие элементарных частиц вещества. Атом оказался комбинаторикой элементарных частиц вещества. Родились атомная техника и полупроводники.

Сегодня установлено, что все «элементарные частицы» вещества способны трансформироваться друг в друга и что сильные магнитные поля в вакууме способны «рождать» элементарные частицы. Это однозначно свидетельствует о том, что и эти частицы, и все поля взаимодействий, и сам вакуум содержат в себе некий общий строительный материал. Но тогда мы вновь возвращаемся к необходимости введения в рассмотрение мировой среды — эфира, свойства которого должны быть теперь не постулированы, как это делалось в 19 столетии, а точно найдены из анализа всей совокупности известных природных фактов. Однако для этого нужна совсем иная методология, предполагающая наличие у любого материального образования внутренней структуры, т.е. наличие частей и их взаимосвязей — внутреннего механизма. Здесь целесообразно напомнить высказывание В.И.Ленина о том, что «электрон так же неисчерпаем, как и атом», и это не пустые слова, а прямое руководство к созданию материалистической методологии.

На самом деле, пустое пространство не может быть ареной каких бы то ни было взаимодействий, даже если его обозвать «физическим вакуумом», а поле — «особым видом материи», как это принято современными физиками-теоретиками. Ареной может быть только мировая физическая среда, воспринимающая воздействие от одних тел и передающая это воздействие другим телам. Такая среда издревле называлась эфиром, и сегодня выяснено, что эфир — это газоподобная среда, являющаяся не только заполнителем всего мирового пространства, но и строительным материалом для всех материальных образований, движения этой среды и есть физические поля взаимодействий.

Из этих представлений родилась эфиродинамика — материалистическая теория эфира, которая доказала, что эфир — тонкий газ, на который законно распространить все обычные газовые зависимости. Сегодня не только определены параметры эфира в околоземном пространстве — его плотность, давление, энергосодержание, температура, вязкость и т.д., но и образуемые им структуры — протон, нейтрон, электрон, фотон и т.д. Решены космологические парадоксы и многое другое, а также создана реально материалистическая методология, являющаяся продолжением методологии кинетической теории материи, начала которой были созданы еще Людвигом Больцманом и которая сегодня незаслуженно забыта.

Если бы удалось использовать внутреннюю энергию хотя бы одного кубометра эфира, то этой энергии хватило бы на все энергетические нужды человечества на миллиарды лет. Именно это пытался освоить известный изобретатель Никола Тесла, и у него что-то уже получалось.

Эфиродинамика прошла этап становления, создания теоретических основ и собственно теории, ряд ее положений прошел экспериментальную проверку, и теперь она вышла на этап становления и внедрения качественно новых технологий, над которыми ведутся работы. Конечно, эти работы могли бы вестись более интенсивно, если бы на них отпускались хоть какие-то средства. Но средства не отпускаются, эфир «серьезными учеными» трактуется как лженаука, поэтому все делается кустарно и «на коленке». Но делается, и рано или поздно это направление, без сомнения, вытеснит все эти постулаты, «принципы» и аксиомы, и вообще всю идеалистическую шелуху, которой напичкана современная физика.

А что до вас, авторов Обращения к Президенту и Председателю правительства, то зла на вас никто не держит. Возвращайтесь, господа, и трудитесь на благо российской науки, только никто никаких привилегий вам создавать, по всей видимости, не будет. Работайте и приносите пользу России на общих основаниях, а также оправдывайтесь перед людьми за свое временное отсутствие и неучастие в преодолении российских трудностей.

**Владимир Акимович Ацюковский,**  
доктор технических наук, академик РАЕН, РАЭН, РАКЦ.



## Литература

1. **Ленин В. И.** Материализм и эмпириокритицизм // Полн. собр. соч., 5-е изд. Т. 18, 1961. — 423 с.
2. **Эйнштейн А.** О методе теоретической физики // Собр. научн. тр. Т. 4. — М.: Наука, 1967. — С. 184.
3. **Эйнштейн А.** Об обобщенной теории тяготения // Собр. научн. тр. Т. 2. — М.: Наука, 1966. — С. 719–731.
4. **Эйнштейн А.** К электродинамике движущихся тел // Собр. научн. тр. Т. 1. — М.: Наука, 1965. — С. 7–35.
5. **Эйнштейн А.** Принцип относительности и его следствия // Собр. науч. тр. Т. 1. — М.: Наука, 1965. — С. 135–164.
6. **Льоцци М.** История физики: Пер. с итал. Э. Л. Бурштейна. — М.: Мир, 1970. — 463 с.
7. **Michelson A. A.** Amer. J. Phys., 1981, 22.— P. 120–129.
8. **Michelson A. A.** Compt. Rend., 1882, 94. S. 520–523.
9. **Michelson A. A., Morley E. W.** Amer. J. Sci., 1887, 34. — P. 334.
10. **Цейтлин З. А.** Вихревая теория материи, ее развитие и значение.: В кн. Дж. Дж. Томсона «Электричество и материя». М., 1928.
11. **Миткевич В. Ф.** Основные физические воззрения.—Л.: ОНТИ, 1934. — 59 с.
12. **Тимирязев А. К.** Кинетическая теория материи. 2-е изд.— М.: Изд-во МГУ, 1954. — 218 с.
13. **Максвелл Дж. К.** Динамическая теория электромагнитного поля. Избр. соч. по теории электромагнитного поля. — М.: ГИТТЛ, 1952. — С. 249–288.
14. **Эйнштейн А.** Эфир и теория относительности // Собр. науч. тр. Т. 1. — М.: Наука, 1965. — С. 682–689.
15. **Эйнштейн А.** Об эфире // Собр. науч. тр. Т. 2. — М.: Наука, 1966: — С. 160.
16. **Duffy M. C.** Misconception about ether. Indian J. of Theor. Phys. 1980, 2
17. **Денисов В. И., Логунов А. А.** Инертная масса, определенная в общей. теории относительности, не имеет физического смысла. — М.: Изд-во АН СССР, 1981.— 10 с.

18. **Бриллюэн Л.** Новый взгляд на теорию относительности. — М.: Мир, 1972.—142 с.
19. **Тяпкин А. А.** Принцип относительности. — М.: Атомиздат, 1973. — 332 с.
20. **Lorentz H. A.** Collected papers. V. 1-9. Hague. 1934–1939.
21. **Пуанкаре А.** Наука и метод. Пер. с фр. //Под ред. В. Ф. Кагана.— Одесса, 1910. — 384 с.
22. **Эйнштейн А.** О влиянии силы тяжести на распространение света // Собр. науч. тр. Т. 1. — М.: Наука, 1965. — С. 165–174.
23. **Эйнштейн А.** Проект обобщенной теории относительности и теории тяготения // Собр. науч. тр. Т. 1. — М.: Наука, 1965. — С. 227–266.
24. **Эйнштейн А.** Формальные основы общей теории относительности // Собр. науч. тр. Т. 1. — М.: Наука, 1965.— С: 326–384:
25. **Эйнштейн А.** Основы общей теории относительности // Собр. науч. тр. Т. 1. — М.: Наука, 1965. — С. 452–504.
26. **Синг Дж.** Общая теория относительности: Пер. с англ. / Под ред. З. А. Петрова. — М.: Изд-во ИЛ, 1963. — 432 с.
27. **Джеммер М.** Понятие массы в современной и классической физике: Пер. с англ. Н. Ф. Овчинникова. — М.: Прогресс, 1968. — 254 с.
28. **Bush V.** The force between moving charges // J. of Math. and Phys. 1925–1926, 5. — P. 192.
29. **Ацюковский В. А.** Общая эфиродинамика. Моделирование структур вещества и полей на основе представлений о газоподобном эфире.— М.: Энергоатомиздат, 1990.
30. **Эфирный ветер:** Сб. статей 1881–1959 гг. / Под редакцией д.т.н. В. А. Ацюковского.— М.: Энергоатомиздат, 1993; **Эфирный ветер**, сб. статей от Максвелла до наших дней. М.: Энергоатомиздат, 2011.
31. **Вавилов С. И.** Экспериментальные основания теории относительности (1928) //Собр. соч. Т. 4.— М: Изд-во АН СССР, 1956. — С. 9–110.
32. **Франкфурт У. И., Френк А. М.** Оптика движущихся тел. — М.:Наука, 1972. — 212 с.
33. **Michelson A. A.** Amer. J. Phys. 1881, 22.— P. 120–129.
34. **Michelson A. A.** Compt. Rend. 1886, 94. — P. 520–523.

35. **Michelson A. A., Morley E. W.** *Phil. Mag.* 1887, 24. — P. 334–345.
36. **Michelson A. A., Morley E. W.** *Phil. Mag.* 1887, 24. — P. 446–463.
37. **Michelson A. A.** *Phil. Mag.* 1904, 8 (6). — P. 716–719.
38. **Morley E., Miller D.** *Phil. Mag.* 1905, 9. — P. 680–685.
39. **Miller D. C.** *Phys. Rev.* 1922, 19. — P. 407–408.
40. **Miller D. C.** *Proc. Nat. Acad. Amer.* 1925, 11, 6. — P. 306–314.
41. **Miller D. C.** *Science.* 1925, 61, 1590. — P. 617–625.
42. **Miller D. C.** Significance of the ether-drift experiment of 1925 at Mount Wilson. *Science*, 1926, 68, 1635. — P. 433–443.
43. Conference on the Michelson–Morley experiment // *The astroph. J.* 1928, 68, 5. — P. 341–402.
44. **Michelson A. A., Pease F. C., Pearson F.** Repetition of the Michelson — Morley experiment // *J. of t. Opt. Soc. of Am.* 1929, 18, 3. — P. 181.
45. **Miller D. C.** The ether–drift experiment and the determination of the absolute motion of the earth // *Rev. Mod. Phys.* 1933, 5. — P. 203–204.
46. **Миллер Д. К.** Эфирный ветер // *Успехи физических наук.* Т. 5, 1925. — С. 177–185.
47. **Шлихтинг Г.** Теория пограничного слоя: Пер. с нем. Л. Т. Лойцянского. — М.: Наука, 1974. — 711 с.
48. **Kennedy R. J.** A refinement of the Michelson–Morley experiment // *Proc. Nat. Ac. of USA.* 1926, 12. — P. 621.
49. **Guadet G.** *Rev. d'Optique.* 1926, 5. — P. 363.
50. **Piccard A. et Stahel E.** *Compt. Rend.* 1926, 183. S. 420.
51. **Piccard A. und Stahel E.** *Naturwissenschaften*, 1927, 15. S. 140.
52. **Piccard A., Stahel E.** *Compt. Rend.* 1927, 184. S. 451.
53. **Illingworth K. K.** A repetition of the Michelson–Morley experiment using Kennedy's refinement. / *Phys. Rev.* 1927, 30. — P. 692–696.
54. **Франкфурт У. И.** Оптика движущихся сред и специальная теория относительности // *Эйнштейновский сборник 1977 г.* / Сост. У. И. Франкфурт. — М.: Наука, 1980. — С. 257–326.

55. **Michelson A. A., Pease F. G., Pearson F.** Measurement of the velocity of Light in a partial vacuum // *Astroph. J.* 1935, 82. — P. 26–61.

56. **Gaseja T., Javan A., Marray J., Townes C.** Test of special relativity or of the isotropy of space by use of infrared maser // *Phys. Rev.* 1964, 133A. — P. 1221–1225.

57. **Cedarholm J., Bland G., Havens L., Townes C.** New experimental test of Special relativity // *Phys. Rev. Let.* 1958, 1. — P. 342–343.

58. **Тарасов Н. К.** Майкельсона опыт. БСЭ, 3-е изд. Т. 15. — М.: Советская энциклопедия, 1974. — С. 218.

59. **Kaufmann W.** *Gött. Nachr. Math. Nat. Klasse.* 1901. S. 143.

60. **Kaufmann W.** *Nachr. K. Gesel. d. Wiss. zu Göttingen.* 1903. S. 98.

61. **Kaufmann W.** *Ann. d. phys.* 1906, 19. S. 487.

62. **Bucherer A. H.** *Phil. Mag.* April 1907. P. 413.

63. **Bucherer A. H.** *Vern. Deutsch. Phys. Ges.* 1908, 6. S. 688.

64. **Bucherer A. H.** Die experimentale Bestätigung des Relativitätsprinzips. 1909, 28. S. 513–536.

65. **Wolz K.** Die Bestimmung von  $I/M_0$  // *Ann. d. Phys. B.* 30. Leipzig, 1909. S. 273–288.

66. **Hupka.** *Ann. d. phys.* 1910, 31. S. 169.

67. **Heil.** *Ann. d. Phys.* 1910, 31. S. 523–530.

68. **Laub.** *Yahrb. d. Rad. u. Elektr.* 1910. S. 405.

69. **Comstock D. F.** The Relation of Mass to Energy // *Phil. Mag.* Jan 1908, 15(6). — P. 1–21.

70. **Кастерин Н. П.** О несостоятельности принципа относительности А. Эйнштейна. — Одесса, 1919. — 11 с.

71. **Шапошников Н. И.** К статье Н. Кастерина "Sur la uen concordance du principe de relativite". Известия Иваново-Вознесенского политехнического института. Отдельный оттиск. 1919. Вып. 1.— С. 1–5.

72. **Neumann G.** *Ann. d. Phys.* 1914, 45. S. 529.

73. **Guye Ch. E., Lavansky C.** *Arch. de Geneve.* 1916, 41. S. 286.

74. **Guye Ch. E., Lavansky C.** *Arch. Sc. Phys. Nat. Geneve.* 1916, 41. S. 363–441.

75. **Gerlach W.** *Handbuch d. Phys.* 1933, 22. S. 11.

76. **Nacken M.** Ann. d. Phys. 1935, 25. S. 313. 77. **Локк У.** Ядерная физика частиц высоких энергий. — М.: Изд-во ИЛ, 1962. — 232 с.
78. **Тоннелла М. А.** Основы электромагнетизма и теория относительности / Пер. с фр. Г. А. Зайцева. — М.: Изд-во ИЛ, 1962. — 483 с.
79. **Блохинцев Д. И.** Обоснованность специальной теории относительности опытами в области физики высоких энергий // Успехи физических наук. Т. 89. Вып. 2, 1966. — С. 185–199.
80. **Шмидт-Отт В. Д.** Некоторые новые измерения в связи с доказательством справедливости специальной теории относительности // Успехи физических наук. Т. 96. Вып. 3. 1968. — С. 519–527.
81. **Соколов А. А., Тернов И. М.** Релятивистский электрон. — М: Наука, 1983 — 320 с.
82. **Williams, Roberts.** Nature 1940, 145. — P. 102.
83. **Auger P., Maze.** Compt. Rend. 1941, 213. — P. 381.
84. **Maze, Chaminade.** Compt. Rend. 1942, 214. — P. 266.
85. **Rossi, Hall.** Phys. Rev. 1941, 59. — P. 223.
86. **Nereson, Rossi.** Phys. Rev. 1943, 64. — P. 199.
87. **Caccipuoti, Riccioni.** Ricera Sci. 1941, 12. — P. 873.
88. **Leprince-Rikgnet L., Gorodetzky S.** Compt. Rend. 1941, 213. — P.756.
89. **Ives H. E., Stillwell G. R.** JOSA, 1938, 28. — P. 215.
90. **Ives H. E., Stillwell G. R.** JOSA, 1941, 31. — P. 369.
91. **Путилов К. А., Фабрикант В. А.** Курс физики. Т. 3. — М.: Физматгиз, 1960. — 634 с.
92. **Мостепаненко М. В.** Материалистическая сущность теории относительности А. Эйнштейна. — М.: Соцэкгиз, 1962. — 227 с.
93. **Eötvös R. V.** Math. u. Naturwiss. Ber. Ungarn. 1890; 8. S. 65.
94. **Eötvös R. V.** Beibl. Ann. Phys. 1891, 15. S. 688.
95. **Eötvös R. V.** Ann. d. Phys. 1896, 59. S. 354.
96. **Eötvös R. V.** Ann. d. Phys. 1922, 68. S. 11.
97. **Southerus L.** Proc. Roy. Soc. 1910, 84. — P. 325.
98. **Zeemann P.** Proc. Amsterdam Acad. 1917, 20. — P. 542.
99. **Dicke R. H.** Rev. Mod. Phys. 1957, 29, 3.—P. 355.
100. **Dicke R. H.** Sci. Am. 1951, 205. — P. 84.

101. **Poll P. G., Kyotkov R., Dicke R. H.** Ann. Phys. 1964, 29. S. 442.
102. **Вебер Дж.** Общая теория относительности и гравитационные волны Пер. с англ. / Под ред. Д. Д. Иваненко. — М.: Изд-во ИЛ, 1962. — 271 с.
103. **Dukkerlei P. A.** Nature (England), 1966, 217. — P. 5123—5166.
104. **Линец А. М.** К вопросу об экспериментальной проверке равенства инертной и гравитационной масс // Журнал эксп. и теор. физики. — Т. 54. 1968. Вып. 6. — С. 1772–1774.
105. **Stephenson L. M.** Proc. Phys. Soc. 1967, 90. — P. 601.
106. **Dabbs I. W., Narvay I. A., Pava D. Horstam.** Phys. Rev. 1965, 139, 3B. — P. 756.
107. **Брагинский В. Б.** Физические эксперименты с пробными телами. — М.: Наука, 1970.— 136 с.
108. **Брагинский В. Б.** Измерение малых сил в физических экспериментах.— М.: Наука, 1974. — С. 65–91.
109. **Пирагас К. А.** Экспериментальные основы общей теории относительности: Обзор. — Киев: Изд-во ИТВ АН УССР, 1971. — С. 20.
110. **Петров А. 3., Кайгородов В. Р., Абдулин М. И.** Классификация полей тяготения общего вида по группам движения // Известия вузов. Математика. — 1959. — № 6.
111. **Паунд Р.** О весе фотонов // Успехи физических наук. Т. 72, 1960. Вып. 4. — С. 674–683.
112. **Паунд Р., Ребка Г. Г.** Гравитационное смещение в ядерном резонансе: Сб. Новейшие проблемы гравитации // Под ред. Д. Д. Иваненко. — М.: Изд-во ИЛ, 1961. — С. 469.
113. **Паунд Р., Ребка Г.** Эффективный вес фотона: Сб. Новейшие проблемы гравитации / Под ред. Д. Д. Иваненко. М.: Изд-во ИЛ, 1961. — С. 474.
114. **Cranshaw T. E., Schiffer I. P., Whitehead A. B.** Phys. Rev. Lett. 1960, 4. — P. 163.
115. **Мельников С. А.** Гравитационные красные сдвиги фраунгоферовых железных линий в центре Солнца. Изв. ГАО № 175. Т. 23, Вып. 5 — Пулково, 1964. — С. 3–20.
116. **Баранов Г. А.** Гравитационное смещение: Эйнштейновский сборник 1967 г. — М.: Наука, 1967.— С. 215–232.

117. **Hubble E. P.** A general study of diffuse galactic nebulae // *T. Astrophys. J.* 1922, 56. — P. 3.
118. **Hubble E. P.** *Proc. Nat. Acad. Sci.* 1929, 15, 3. — P. 168.
119. **Hubble E. P.** *The realm of the nebulae.* N. Haven, London, 1936.
120. **Hubble E. P.** *The observation approach to cosmology.* Oxf. 1937.
121. Наблюдательные основы космогонии.: Пер. с англ. / Под ред. Ю. П. Псковского и Г. Б. Шоломитского. — М.: Мир, 1965. — 369 с.
122. **Мельников О. А., Попов В. С.** Недопплеровские объяснения «красного смещения» в спектрах далеких галактик.: Сб. Некоторые вопросы физики космоса. — Л.: Изд-во Ленинградского отд. ВАГО, 1974. № 2. — С. 9–32.
123. **Эйнштейн А.** Оценка работ Симона Ньюкома // Собр. науч. тр. Т. 4. — М.: Наука, 1967. — С. 112.
124. **Chazy J.** *C. R. Acad. Sci. Paris.* 1926, 182. — P. 1134,
125. **Chazy J.** *Compt. Rend.* 1925, 181. S. 1053; 1926, 182. S. 1134.
126. **Clemence G. M.** *Astron. Papers. Amer. Ephemer.* 1943, 2. — P. 1.
127. **Clemence G. M.** *Rev. Mod. Phys.* 1947, 19. — P. 361.
128. **Dincomble R. L.** *Astron J.* 1956, 61. — P. 174.
129. **Dincomble R. L.** *Astron. Papers. Amer. Ephemeris.* 1958, 16.
130. **Beftotti B., Brill., Krotkov R.** *Gravitation.* N. Y. 1962.
131. **Dicke R. H.** *Nature*, 1964, 202. — P. 432.
132. **Dicke R. H., Goldenberg M. H.** *Phys. Rev. Let.* 1967, 18. — P. 313.
133. **Shapiro J. J., Ash M. E., Smith W. B.** *Phys. Rev. Let.* 1968, 20. — P. 1517.
134. **Shapiro J. J.** *Proc. of the Conference on Exper. Tests of Gravitation Theories.* NASA-IRL Techn. Memorandum, 1971, 33. — P. 199.
135. **Shapiro J. J.** *Phys. Rev. Let.* 1972, 28. — P. 1594.
136. **Morrison L. V., Ward C. C.** *Mon. Nat. R. Astr. Soc.,* 1975, 173. — P. 183.

137. **Костюкович Н. Н., Иваницкая О. С.** Систематизация гравитационных эффектов, предсказываемых ОТО. — Минск.: Изд-во ИФ АН БССР, 1978. — С. 24–25.
138. Эйнштейн и развитие физико-математической мысли: Сб. статей / Под ред. А. Т. Григорьян. — М.: Изд-во АН СССР, 1962. — 239 с.
139. **Френкель Я. И.** Механические и электромагнитные свойства световых атомов (квантов) // Успехи физических наук. Т. 7. 1927. — С. 108.
140. **Норманн J.** Phys. Zs. 1924, 24. S. 476.
141. **Klenle H.** Ergebnisse der exacten Naturwissenschaften, 1924, 3. S. 55.
142. **Kleinert H.** Die Prufungemöglichkeiten der Einsteinischen Relativitätstheorie, 1923.
143. **Esclakgon E.** Compt. Rend., 1924, 178, P. 196.
144. **Фесенков В.** Астрономические доказательства принципа относительности // Вестник коммунистической академии. 1925. Т. 13.— С. 200.
145. **Crote P.** Rev. gen. d. Sci. 1926, 37. P. 389, 421.
146. **Kienle H.** Phys. Zs. 1924, 25. P. 1.
147. **Koppf.** Phys. Zs. 1924, 25. S. 95.
148. **Van Biesbroecd G.** The einsteinshift at the eclipse of May 20, 1927 in Brazil. The Astroph. J. 1950, 55, 1182. — P. 49–53.
149. **Mitchell S. A.** Eclipses of the Sun // J. Col. Univ. Press, 1951, 18.
150. **Anderson A.** Astroph. J. 1920, 52. — P. 98.
151. **Anderson A.** Nature, 1919–1920, 184.
152. **Poor.** Science, 1923, 57. — P. 613.
153. **Newall H. F.** Monthly Netics, 1919, 80. — P. 22.
154. **Beob. Ergebn.** Steum. Berlin, 1919. S. 5; 1920. S. 205–211.
155. **Sciebstad G. A., Sramer R. A., Weiler K. N.** Measurement of the Reflection of 9.602 — GH Radiation from 3C279 in the solar gravitation field // Pays. Rev. Let. 1970, 24. — P. 1377.
156. **Campbell W. W., Trumpler R.** Univ. Calif. Publish. Astr. Lick. Obs. Bull. 1923, 11. — P. 41; 1928, 13. — P. 130.
157. **Меллер К.** Теория относительности. 2-е изд. / Пер. с англ. В. Г. Лапчинского. М.: Атомиздат, 1984. — С. 354—356.
158. **Einstein A., Rosen N. J.** Franklit. Gust., 1937, 43. S 223.



159. **Эйнштейн А.** Приближенное интегрирование уравнений гравитационного поля // Собр. науч. тр. Т. 1. — М: Наука, 1965.— С. 631–646. О гравитационных волнах; Там же. — С. 631–646.

160. **Судаков В. В.** Гравитационные волны. ФЭС. Т. 1 — М.: Советская энциклопедия, 1960. — С. 488.

161. **Брагинский В. Б.** Гравитационные волны и попытки их обнаружения // Земля и Вселенная. — 1965. — № 5.

162. **Брагинский В. Б.** Гравитационное излучение. БСЭ, 3-е изд. Т. 7. — М.: Советская энциклопедия, 1972. — С. 200–201.

163. **Брагинский В. Б.** Гравитационное излучение и перспективы его экспериментального обнаружения // Успехи физических наук. Т. 86. 1965. Вып. 3. — С. 433–446.

164. **Брагинский В. Б., Руденко В. Н.** Релятивистские гравитационные эксперименты // Успехи физических наук. Т. 100. 1970. Вып. 3. — С. 395.

165. **Вебер Дж., Уиллер Дж.** Реальность цилиндрических гравитационных волн Эйнштейна—Лоренца // Сб. Новейшие проблемы гравитации. — М.: Изд-во ИЛ, 1961. — С. 289–308; Там же. — С. 446–468.

166. **Rosen N.** Bull. Res. Council Israel, 1953, 3. — P. 326.

167. **Scheidegger A. E.** Rev. Mod. Phys., 1953, 25 — P. 451.

168. **Misner C., Thorne E., Wheeler G.** Gravitation. Fr. & Co. 1973.

169. **Владимиров О. С.** Квантовая теория гравитации // Эйнштейновский сборник 1972 г. — М: Наука, 1972.

170. **Адамянц Р. А., Алексеев А. Д., Колосницын Н. Н.** Корреляция «гравитационных сигналов» в опытах Вебера с солнечной и земной магнитной активностью: Письма в ЖЭТФ. 1972, 15 (5). — С. 277.

171. **Денисов В. И., Логунов А. А.** Существует ли в общей теории относительности гравитационное излучение? — М.: Изд-во АН СССР, 1980. — 13 с.

172. **Лаплас П. С.** Изложение системы мира. Т. 1. — 418 с. Т. 2. — 412 с. — Санкт-Петербург: Т-во «Общественная польза», 1861.

173. **Ацюковский В. А.** Материализм и релятивизм. Критика методологии современной теоретической физики. — М.: Энергоиздат, 1992; М.: «Инженер», 1993.



Автор — *Ацюковский Владимир Акимович* — доктор технических наук, академик Российской академии естественных наук, Российской академии космонавтики им. К.Э.Циолковского, почетный академик Российской академии электротехнических наук, профессор. За его плечами — 46 лет работы в области авиационного бортового оборудования, выпуск ряда книг в области авионики, теоретической физики, системной социологии и прикладной философии.

Неразрешенные вопросы естествознания привели автора к исходным работам А.Майкельсона и других исследователей мировой среды - эфира и эфирного ветра, которые он разыскал и впервые перевел на русский язык. При ближайшем рассмотрении «нулевые результаты» 1881 и 1887 гг. **оказались не нулевыми** в последующих опытах, и это заставило его проанализировать логические и экспериментальные основания Теории относительности А.Эйнштейна, отвергшей эфир.

Результаты анализа повергли автора в шок, но автор, как честный человек, посчитал своим долгом опубликовать эти результаты и высказать свое мнение по поводу случившегося.

**Корешок**

**В.А.Ацюковский. Критический анализ основ теории  
относительности**

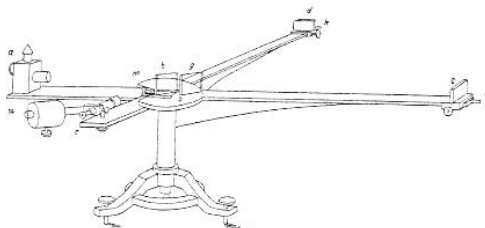
## В. А. АЦЮКОВСКИЙ

*Significance of the Ether-Drift Experiments of 1925 at Mount Wilson: PROFESSOR DAYTON C. MILLER—433*

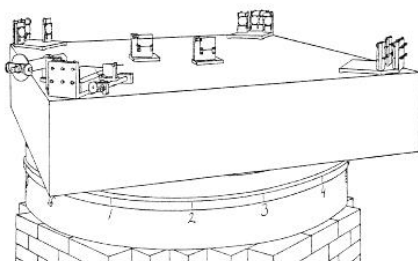
*Existing Practices of Polluting Public Water*

*Dr. GEORGE WILSON FILLS*

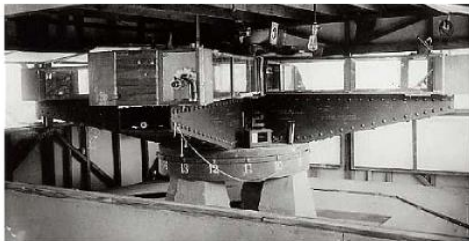
## Критический анализ основ теории относительности



Интерферометр А. Майкельсона, 1881 г.



Интерферометр А. Майкельсона и Э. Морли, 1887 г.



Интерферометр для поиска эфирного ветра, использованный Д. К. Миллером в обсерватории Маунт Вилсон (Пасадена, Калифорния, США) в 1924—1926 гг.



А. Эйнштейн с группой ученых, Маунт Вилсон, 1931 г. Сотрудники этой обсерватории, включая Д. К. Миллера и А. А. Майкельсона, в 1920-е гг. обнаружили эфирный ветер с координатами  $262^\circ$ ,  $+65^\circ$  и скоростью  $\approx 10$  км/с.