

альную возможность цепной реакции.

Завершающий этап - запуск ядерного реактора Э. Ферми в 1942 г.

Быть может, в данный перечень необходимо включить искусственное превращение ядер, осуществленное в 1919 году Э. Резерфордом, открытие искусственной радиоактивности супругами Ирен и Фредериком Жолио-Кюри в 1934 году и некоторое другое. В нем нет также имен тысяч и тысяч инженеров и технологов, рабочих и рабов урановых рудников и химических перерабатывающих заводов, создававших и базу, и сами ядерные реакторы.

Но в этом перечне не находится места Эйнштейну с его теорией - на овладение ядерной энергией они не оказали никакого влияния. А определение внутренней энергии связи ядер через дефект масс с помощью формулы эквивалентности массы и энергии - не более чем досужие математические упражнения.

-----  
Приведенный разбор показывает, что постулаты, заложенные в основание теории относительности, противоречат опытным данным. Парадоксальные же следствия этой теории имеют простое объяснение в понятиях классической физики. Все это обязывает сделать вывод, что теория относительности не является естественно научной теорией.

"Следить за вопросами, которые выдвигает новейшая революция в области естествознания, - это задача, без решения которой воинствующий материализм не может быть ни в коем случае ни воинствующим, ни материализмом".

В. И. Ленин

Теория относительности представляет собой идеалистическую философско-математическую теорию позитивистского направления, замаскированную в оболочку физической теории, а ее автор Эйнштейн, по его собственным словам: "... является скорее философом, чем физиком, и он должен непременно рассматриваться и оцениваться как философ, даже если ему пришлось работать прежде всего как "косвенному философу", это необходимо уже в силу фактического философского содержания его научного творчества" [12, 15].

Именно из-за философского содержания теория относительности получила такое широкое распространение, и чтобы понять, как сложилось положение, при котором философская идея стала физической теорией, следует обратиться к истории становления этой идеи.

Впечатляющие успехи науки и техники в XIX веке, а они были, пожалуй, более значимы, чем в нашем XX веке, имели и теневые стороны. Запоздывание в осмыслении сущностей многих открытий привело к известному кризису в науке, который частично заключался в противоречиях познания природы световых явлений (свет - часть спектра электромагнитного излучения).

Основанная на наблюдениях и опытах, теория о природе света впервые была выдвинута Ньютоном в конце XVII века, в ней свет рассматривался как поток частиц, корпускул, испускаемых источником света и распространяющихся прямолинейно в однородной среде. Отражение от зеркала сравнивалось с отскокиванием упругого шарика от стенки, преломление объяснялось притяжением корпускулы при переходе из одной среды в другую, причем, если показатель преломления  $n > 1$ , то  $v_2 > v_1$ , т. е. скорость света в оптически более плотной среде больше, чем в менее плотной, цвет же определялся размерами корпускул. Зная о наблюдениях Рёмера и

определении их величины скорости света. Ньютон считал самоочевидным, что скорость света подчиняется принципу относительности Галилея.

Одновременно с теорией Ньютона существовала волновая теория, изложенная Х. Гюйгенсом в работе "Трактат о свете", где свет определялся как упругий импульс, распространяющийся в особой среде - эфире, заполняющем пространство, то есть волновая теория рассматривала свет как волны эфира и уподобляла его волнам в воздухе.

В XIX столетии развитию представлений эфирной природы света способствовали работы Френеля. Изучение электрических и магнитных явлений Фарадеем, построение Максвеллом теории, в которой было показано, что свет имеет электромагнитную природу, и, наконец, экспериментальное получение электромагнитных волн Герцем привело к тому, что гипотеза механического эфира была заменена гипотезой электромагнитного эфира - всепроникающей среды, способной передавать электромагнитные сигналы и являющейся носителем электрического и магнитного полей и электромагнитных колебаний. Электромагнитное поле, предполагалось, - это форма движения эфира. Существование всепроникающего эфира делало инерциальные системы при изучении электромагнитных явлений не изолированными от него, поэтому принцип относительности Галилея становился в этих случаях неприменимым. В рамках теории электромагнитного эфира ньютоновское абсолютное пространство было отождествлено с Мировым эфиром, в связи с этим была предпринята попытка обнаружить "эфирный ветер", т.е. обнаружить движение относительно эфира, это было бы абсолютным движением.

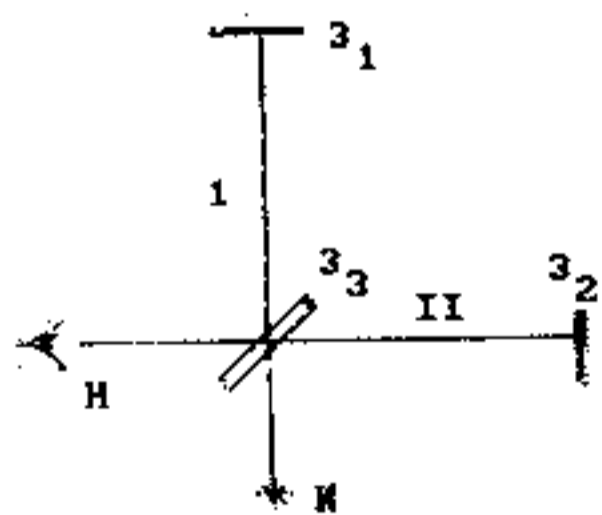


Рис. 15

Для определения абсолютного движения Майкельсоном был поставлен опыт по следующей схеме (рис. 15). Свет от источника Н на полупрозрачном зеркале  $3_3$  разделяется на два луча I и II, которые попадают на зеркала  $3_1$  и  $3_2$  и отражаются от них. Луч I, прошедший путь  $3_3 3_1 3_3$ , и луч II, прошедший путь  $3_3 3_2 3_3$ , встречаясь, дают интерференционную картину, види-

мую наблюдателем Н. Пусть интерферометр движется относительно эфира со скоростью  $v$  вдоль плеча Н -  $3_2$  и наблюдается интерференция в приборе. При повороте интерферометра на  $90^\circ$  относительно первоначального движения в эфире путь, проходимый лучами I и II, при наличии "эфирного ветра" будет иной, чем в первом случае, и интерференционная картина изменится. Опыт А. Майкельсона показал, что интерференционная картина своего вида не меняет, т.е. принцип относительности Галилея оказался справедливым для электромагнитных явлений, а эфир как таковой отсутствует.

Кроме опыта Майкельсона эфирная теория встретила и другие затруднения. Поляризация света приводит к необходимости считать световые волны поперечными, а поперечные, или сдвиговые, волны существуют только в твердых телах. Распространение света на большие расстояния указывает на малое затухание этих волн, что возможно только в абсолютно упругих телах. Таким образом, эфир должен быть, с одной стороны, абсолютно прозрачен и проникновен, так как тела, движущиеся в нем, не испытывают сопротивления своему движению, а с другой стороны - абсолютно упругим, в то же время свободно проникать в твердые прозрачные тела, т.е. эфир должен обладать взаимоисключающими свойствами.

На корпускулярную природу света указывают и позднейшие открытия: явление внешнего фотоэффекта, при котором под действием света происходит вырывание электронов из вещества, и явление Комптона, состоящее во взаимодействии электромагнитного излучения со свободными электронами. Убедительным доказательством положения о том, что излучение состоит из направленно распространяющихся фотонов, являются приборы вынужденного излучения: лазеры, мазеры и др., в которых в случае распределения энергии по всей волновой поверхности, светимость всегда определялась бы геометрическими параметрами излучателя. Существование направленного вынужденного излучения показывает, что частицы (атомы, молекулы) излучают фотоны (кванты) только в определенных направлениях.

Не может служить подтверждением наличия светонесущей среды волноподобное взаимодействие света со светом - интерференция и света с препятствием - дифракция, так как из волноподобного взаимодействия не следует однозначно наличие волн. Например,

двигаясь с некоторой скоростью относительно гофрированной поверхности (стиральная доска) и осязая ее, получаем волноподобное взаимодействие, такое же, как взаимодействие волн на воде с плавающей пробкой, пробным телом. При одинаковом математическом описании в последнем случае - взаимодействие волны и пробного тела, а в первом никаких волн нет.

Обобщая изложенное, можно сказать, что эфирная теория, не выдержав экспериментальной проверки, в настоящее время представляет исключительно исторический интерес, а корпускулярные и волновые свойства определяют свет в современной теории как поток упорядоченной структуры фотонов, каждый из которых содержит электрические и магнитные поля. Характерный размер структуры потока  $\lambda$  - звено. Поток, состоящий из звеньев, при движении проявляется волнами и может быть описан соответствующими математическими уравнениями.

Исходя из этого определения сущности света измеряется и скорость его движения через измерения расстояния и времени.

В экспериментах по измерению скорости света в инерциальной системе, движущейся относительно излучателя с некоторой скоростью  $v$ , или - то же самое - в системе, относительно которой движется излучатель с той же скоростью  $v$ , чтобы получить постоянную по величине скорость света, изначально надо согласиться с тем, что пространство и время изменяются по правилам преобразования Лоренца. Но такой прием должен рассматриваться как философский конвенционализм для постулата  $c=const$ . Само право применения преобразования Лоренца в теории относительности является следствием этого постулата, а не его причиной. Поэтому наблюдения и опыты по измерению скорости света от движущегося источника должны рассматриваться методами и в понятиях классической физики, как это было сделано выше.

Несмотря на все перечисленные противоречия, большинство которых было известно в то время, к концу XIX века эфирная теория Гюйгенса вытеснила ньютоновскую корпускулярную и заняла господствующее положение. Однако ее противоречия не только не исчезли, но приняли кризисные черты мировоззренческого характера: электромагнитные волны есть, наблюдаются, регистрируются, а среды, носителя этих волн - эфир, обнаружить не удается. Всевозможные ухищрения в построении моделей эфира, в том числе и пе-

ресмотр фундаментальных основополагающих понятий о пространстве, времени, материи не давали логически и опытно непротиворечивой картины мира. В этих условиях создание теории относительности стало закономерным актом, но ее появление только замаскировало существующий кризис.

Вместо того, чтобы при изучении природы света вернуться к воззрениям Галилея-Ньютона и на этой основе развивать физику дальше, как начал делать В. Ритц, Эйнштейн сделал один произвол - ввел постулат  $c=const$ , а все остальные произволы эфиристов на основе постулата логически повязал один за другим.

Пожалуй, научное сообщество и мир пережили бы спокойно такую метаморфозу и теория относительности заняла бы подобающее ей место в ряду курьезов истории науки, если бы в развитие событий не вмешались политика и политики.

Конец прошлого и начало нашего столетий характерны не только большими достижениями в области науки и техники, но и усилением межгосударственной и классовой борьбы. В тот год, когда Эйнштейн опубликовал свою работу, в России после поражения в войне с Японией, произошла первая пролетарская революция. Кульминацией этого развития стали первая мировая война и Октябрьская революция в нашей стране.

Крах военной интервенции империалистических государств в России и подъем революционного движения в Европе похоронили надежды мировой реакции на военный разгром революционного движения и привели к тому, что в поисках путей победы в классовой борьбе с трудящимися многие буржуазные идеологи ухватились за философию теории относительности как за противоядие против философии трудящихся - диалектического и исторического материализма, - философии оптимального существования общества в целом и оптимального существования каждого его члена.

Внедрение в сознание широких кругов общественности теории относительности и связанных с ней мировоззренческих идей было акцией подрыва основ материалистической философии путем подмены и извращения основных понятий этой философии: времени, пространства, материи, энергии и других. Скорость света, как и скорость любого объекта, - величина, характеризующая отношение объектов материального мира в пространстве и времени, произвольно была объявлена понятием основным. А бывшие естественно-

научные фундаментальные понятия реального мира, ставшие философскими категориями: пространство, время, масса, - величинами связанными, переменными. Простым приемом допущения сравнительно небольшой "технической" погрешности удалось замаскировать и протащить большую философско-мировоззренческую проблему, - поставить познаваемый мир с ног на голову. По своему назначению теория относительности стала выполнять некоторые функции теряющих свои позиции религиозно-мистических учений и, в первую очередь, весьма успешно функцию дискредитации здравого смысла, извращения методов научного познания. (Что так святые чудеса, если, например, наукой "доказано", что близнец, улетающий при определенных условиях в космический полет, после возвращения может встретиться с постаревшим много больше него братом, а то и с сыном, который стал старше своего отца). Эта теория переняла у религии не только структуру своего построения, - в основе имеет догматические постулаты, противоречащие здравому смыслу, но и методы утверждения своего господства, - подмена понятий, безжалостное подавление противников, - также включила в свое содержание элементы религиозной мифологии, - сотворение мира в результате взрыва и, возможно, конец мира из-за рассеяния и разбегания.

Изложение теории относительности всегда отличалось и отличается запутанностью, неясностью, разъяснением второстепенных, не имеющих отношения к существу дела деталей. Поддерживается миф о том, что смысл теории недоступен простым смертным. Все это необходимо для утверждения мнения о высокой научности и значимости теории. Стремящиеся к этой цели авторы доходят до того, что, вероятно, сами перестают понимать, о чем идет речь. Так, академик А. Б. Мигдал в книге из серии "Ученые - школьнику" пишет: "В 1887 г. американский физик Альберт Майкельсон измерил с колоссальной точностью скорость света вдоль и поперек движения Земли. Опыт Майкельсона доказал, что скорость света не зависит от скорости источника в неподвижной и движущейся системе координат. Принцип относительности оказался справедливым для света."

На первый взгляд очень странно. В классической механике скорости движения складываются. Если человек идет по вагону по ходу поезда со скоростью пять километров в час, а сам поезд

движется со скоростью пятьдесят километров в час, то скорость прогуливающегося пассажира относительно Земли будет пятьдесят пять километров в час. То же самое, согласно классическому закону сложения скорости, должно быть и со светом. Но на деле скорость света всегда одна и та же" [20, 87].

Только два замечания по этой цитате.

Первое - А. Майкельсон ставил свои опыты для определения скорости движения Земли относительно мирового эфира, предполагая, что измерительная система на Земле, - интерферометр с источником и приемником, не изолированы относительно внешней среды - эфира, и зная, что в этом случае принцип относительности Галилея, который лежит в основе классической механики и справедлив только для изолированных систем, неприменим.

Второе - опыты Майкельсона и другие эксперименты и наблюдения на эту тему показали, что мировой эфир как единая среда - носитель электромагнитных волн отсутствует, а электромагнитные и оптические явления подчиняются принципу относительности Галилея. Поэтому скорость света в инерциальных системах должна рассчитываться по классическому закону сложения скоростей.

Теория относительности формировалась постепенно, поэтому в ее авторский коллектив должны быть включены Э. Мах, А. Пуанкаре, Г. Лоренц и другие [10], [11], проделавшие большую подготовительную работу. И хотя каждый из них стремился к выявлению истины в естествознании, по существу они работали на философские концепции, противоречащие здравому смыслу, чуждыми словами, на мистику и идеализм. Надо также учитывать то, что эта теория не создавалась специально для тех целей, которым она стала служить, просто одни заблуждались в поисках истины, другие же выдавали эти заблуждения за истину. В истории человечества вряд ли найдется еще один такой период, пример концентрированного влияния физики на философию и, следовательно, на политику. Это хорошо видно по публикациям тех лет, начиная от работ Маха, в которых вещи рассматриваются как комплексы ощущений, субъективно, идеалистически истолковываются познаваемость мира, причинность и закономерность, пространство и время. Например, Мах пишет: "Мы имеем столько же субстанциональных количеств, сколько тела имеют свойства, и для материи не остается никакой другой функции, кроме выражения постоянной связи отдельных свойств."

среды которых масса только одно из них" [13, 165].

По свидетельству Гернека, "ньютоновская концепция об абсолютном характере времени, пространстве и движении, несмотря на сомнения, выражавшиеся по ее адресу Лейбницем, оставалась неизменной в течение двух столетий. Ни один физик не помышлял и не отважился поставить эти положения Ньютона под сомнение.

Первым естествоиспытателем, который выступил с критикой этих положений, был Э. Мах. В своем Пражском докладе 1871 г. он отверг ньютоновское понятие "абсолютного времени". В своей "Механике" он подверг критике взгляды Ньютона на "абсолютное пространство" и "абсолютное время" в их совокупности и попытался их опровергнуть" [12, 91].

Идеи Маха с помощью Пуанкаре и Лоренца получили оформление в виде теории у Эйнштейна. Это признавали сторонники Эйнштейна, (академик В. А. Фок писал, что в создании теории относительности "сыграла роль... философская позиция Эйнштейна, всю жизнь находившегося под влиянием идей Маха" [14, 13], признавал это и сам Эйнштейн: "Мах ясно понимал слабые стороны классической механики и был недалек от того, чтобы прийти к общей теории относительности. И это за полвека до ее создания!" [1, 4, 31].

В 1908 году в весьма трудный для революционного движения период В. И. Ленин пишет книгу "Материализм и эмпириокритицизм", посвященную борьбе с извращениями диалектического и исторического материализма, именно с теми положениями, которые были сформулированы Махом и Пуанкаре и которые составили основу теории относительности. В разделе "Два направления в современной физике и немецкий идеализм" В. И. Ленин отмечает, что известный кантианец-идеалист Г. Коген "берет основную философскую тенденцию той школы в физике, которая связана теперь с Махом, Пуанкаре и др., правильно характеризуя эту тенденцию, как идеалистическую." [15, 18, 297] (подчеркнуто Лениным).

Приверженность немецкой школе физиков-идеалистов позволила Эйнштейну "провести полную релятивизацию пространства и времени",... оказывающую "решающее влияние на философский фундамент теории познания" [25, 84] и стать автором "учения", направленность и сущность которого с поразительной точностью раскрыта Лениным в тот период, когда он еще не знал, что такое "учение" уже создано: "Гартман (по характеристике Ленина, "немецкий иде-

алист, гораздо более реакционного, чем Коген, оттенка") правильно чувствует, что идеализм новой физики - именно "мода", а не серьезный философский поворот прочь от естественноисторического материализма, и он правильно разъясняет поэтому физикам, что для превращения "моды" в последовательный, цельный, философский идеализм надо радикально переделать учение об объективной реальности времени, пространства, причинности и законов природы. Нельзя только атомы, электроны, эфир считать простым символом, простой "рабочей гипотезой", - надо объявить "рабочей гипотезой" и время, и пространство, и законы природы, и весь внешний мир" [15, 18, 301].

Анализируя причины проникновения идеалистических течений в новую физику, приведшие к ее кризису, В. И. Ленин показывает путь выхода из создавшегося положения: "Материалистический основной дух физики, как и всего современного естествознания, победит все и всяческие кризисы, но только с непременной заменой материализма метафизического материализмом диалектическим" [15, 18, 321].

Однако работа В. И. Ленина в критический момент осталась непонятой и не оказала должного влияния на развитие событий. (Современное состояние проблемы показывает, что эта работа и сейчас не стала руководством к действию.)

Под прикрытием рекламного шума, одним из элементов которого были астрономические наблюдения Эддингтона, развитию обстановки вокруг теории относительности и ее автора было придано новое направление. "До 1919 года Эйнштейн, которому тогда было уже сорок лет, занимался обычной научной деятельностью в тесном контакте с рядом своих - вполне, кстати, достойных его коллег и имел равную с ними известность. Но в 1919 году произошел неожиданный и неслыханный взрыв популярности Эйнштейна, о чем можно узнать из любого его жизнеописания.

Изменение статуса Эйнштейна было поистине невероятным и поразительным".

"Вплоть до 1919 года Эйнштейн не имел никаких связей ни с сионизмом, ни с сионистским образом мысли... - подчеркивает К. Блюменфельд. - В феврале 1919 года произошла встреча (неуважительно имеет в виду свою встречу с Эйнштейном, В. К.), которая произвела переворот в отношении Эйнштейна к еврейскому народу.

В это время Феликс Розенблюм (ныне министр юстиции Израиля Пинхас Розен, 1956 г.) представил список еврейских ученых, у которых мы хотели пробудить интерес к сионизму. Среди них был Эйнштейн. Естествоиспытатели уже много лет знали о значении этого человека; но, когда мы его посетили... еще не было толпы интервьюеров, фотографов и любопытных, которые осаждали его в последующем".

(Цитаты из статьи Вадима Кожинова "Сионизм Н. Агурского и международный сионизм", "Наш современник", № 6, 1990 г., с. 152. Последняя взята автором статьи из известного сборника "Светлое время - темное время" (Helle Zeit - Dunkle Zeit. In Memoriam Albert Einstein. Europa Verlag, 1956, s. 74) с выражением сожаления, что этот сборник не издан в нашей стране. Жаль также, что отсутствуют перевод и издание на русском языке книги Эйнштейна "Мое мировоззрение", которые осветили бы многие темные для советского читателя стороны деятельности и биографии популярного физика).

С этого времени Эйнштейн и его теория перешли под опеку и на службу мирового сионизма, который стал использовать их для достижения своих целей и который любое критическое замечание в адрес теории относительности, в духе сионистской практики, стал объявлять "антисемитизмом".

Наступление на материалистическое мировоззрение встретило сопротивление в нашей стране. В журнале "Под Знаменем Марксизма" (№ 1-2, 1922 г.) физик проф. А. К. Тимирязев помещает статью, где указывает на то, что привлечение внимания общественности к теории относительности необходимо тем "друзьям революции", которые хотели бы уничтожения наук и восстановления "... авторитета религии и находящихся на ее службе различных течений идеалистической философии" и которые видят главное достоинство этой теории в том, что она наносит "смертельный удар материализму!".

Разбирая физическую и философскую сущность теории, Тимирязев показывает ее несостоятельность тем, что "Эйнштейн воображаемым построениям придает реальный смысл", а причину этой ситуации видит в том, что "вопросы, связанные с теорией относительности, касаются таких областей, где мы при наших технических средствах еще не можем решать дела лабораторными опытами. А там, где ученый естествоиспытатель лишается своей верной опоры,

у него очень легко может свихнуться".

В № 3 того же журнала В. И. Ленин публикует статью "О значении воинствующего материализма", в которой определяет основные задачи журнала в деле укрепления идеологических основ нашего государства и одной из первостепенных ставит задачу сплочения сил всех последовательных материалистов под руководством партии коммунистов, считая очень важным "союз с представителями современного естествознания, которые склоняются к материализму и не боятся отстаивать и исповедовать его...". В качестве примера Ленин отмечает, что "статья А. Тимирязева о теории относительности Эйнштейна позволяет надеяться, что журналу удастся осуществить и этот второй союз". Этот союз необходим потому, "что без солидного философского обоснования никакие науки, никакой материализм не может выдержать борьбы против натиска буржуазных идей и восстановления буржуазного мирозерцания".

К сожалению, ленинское заветание не выполнено. Под покровительством Троцкого ярым пропагандистом релятивизма А. И. Деборин (Иоффе) занял пост главного редактора журнала "Под Знаменем Марксизма", не будучи при этом членом правящей партии. Популяризация теории относительности стала непрерывно усиливаться. В годы разрухи "... период 1922 - 1925 гг. было издано брошюр и книг по теории относительности общим тиражом до 100 тысяч экземпляров. Из числа авторов брошюр и книг назовем Касслера, Эддингтона, Борна, Гарри Шмидта, Лемана, Ауэрбаха, Мошковского, Ш. Нормана; из русских авторов - Семковского, Е. Лондона, Фредерикса, С. Лифшица, Б. Дюшеса, Тан-Богатза и др." ("Под Знаменем Марксизма", № 7, 1937, с. 46), а общее издание работ Эйнштейна и об Эйнштейне в последующие годы составляет более 1 млн. 300 тыс. экз. ("Наука и техника", № 9, 1984, с. 29).

Не только массовая пропаганда, но и другие методы распространения теории стали в ходу. Вот что пишет в своих воспоминаниях акад. А. П. Александров: "Вскоре после войны, кажется, в срок шестом году, меня вызвали в ЦК партии и завели разговор, что квантовая теория, теория относительности - все это ерунда. Какая-то не очень понятная мне компания собралась. Особенно старались два деятеля из ИГУ.

Но я им сказал очень просто: "Сама атомная бомба демонстрирует такое превращение вещества в энергию, которое следует из

этих новых теорий и ни из чего другого. Поэтому, если от них отказаться, то надо отказаться и от бомбы. Пожалуйста, отказывайтесь от квантовой механики - и делайте бомбу сами, как хотите". ("Известия", № 205, 23 июля 1988 г.)

Смелое, надо сказать, заявление, знало за собой силу будущий президент АН, если мог заниматься шантажом Сталина и Берии.

Во многом примечательна статья акад. Б. М. Кедрова, написанная им в 1978, а опубликованная уже после его кончины в 1988 г. в журнале "Вопросы философии" № 4 об истории создания этого журнала. В ней вновь возрождается оценка деятельности А. К. Тимирязева, получившая распространение со времени печальной памяти выступления акад. А. Ф. Иоффе в драматическом 1937 году ("О положении на философском фронте"), когда Иоффе обрушился с политическими обвинениями в адрес А. К. Тимирязева и Н. П. Кастерина, ("два деятеля из МГУ") а также акад. В. Ф. Миткевича и члена редколлегии журнала "Под Знаменем Марксизма" А. А. Максимова: "Я утверждаю, что путь Тимирязева, Миткевича, Кастерина - это путь антиленинский, антисталинский, это путь борьбы с диалектическим материализмом...". Он ничего не сказал по сути дискуссии, ограничившись политической травлей преимущественно Тимирязева и Кастерина, опередив в этом отношении Лысенко по разгрому генетики. В частности, Иоффе заявил, что Кастерин и Тимирязев ведут "... на советской почве пропаганду идей фашистских мракобесов Штарка, Ленарта, Венельта и др." ("Под Знаменем Марксизма", 1937, № 11-12, с. 142).

Это сказано в адрес научных оппонентов в 1937 году!!!

Идея воссоздания философского журнала взамен прекратившего свое существование в 1943 г. журнала "Под Знаменем Марксизма", пишет Кедров, возникла во время дискуссии летом 1947 г. Сталин дал разрешение на создание нового журнала при условии помещения в № 1 журнала полных текстов материалов философской дискуссии. "... приказ строго настроил запретил вносить какие-либо изменения, поскольку, ... по указанию И. В. Сталина, дискуссия была совершенно свободной и каждому была предоставлена возможность все, что считал или хотел нужным сказать" (с. 96). Несмотря на это, Кедров добился согласия на сокращение публикации текста Тимирязева, в котором, как он сам пишет: "... обливались буквально грязью наши советские ведущие физики - А. Ф. Иоффе, В. А. Фок,

С. И. Вавилов и другие" (с. 96).

При сравнении опубликованного текста речи Тимирязева с полным, хранящемся в архиве МГУ, видно, что критика исходила из принципиальных убеждений автора как физика-материалиста и связана с конкретными фактами публикаций указанных лиц [21].

В конечном итоге силы оказались неравными, теория относительности в наши дни заняла главенство в идеологической основе физики и философии, а сколько в ней материалистического - можно судить по высказыванию Эйнштейна: "Никакие принципиальные положения не противоречат введению этой гипотезы, благодаря которой пространство и время лишаются последнего следа объективной реальности" [1, 1, 439]. По общепризнанному определению пространство и время - формы существования материи, и если эти формы лишаются последнего следа объективной реальности, то лишается реальности и существование материи. Недаром А. К. Тимирязев писал в 1926 году: "Все философы идеалисты лгут, доказывая, что эта теория окончательно и бесповоротно опровергла материализм" [16, 2, 162].

Диалектический материализм, являющийся вершиной развития человеческого мировоззрения, просто так, походя, одной мажорной ноткой, пусть и мирового масштаба, опровергнуть невозможно. Но в современных учебниках и монографиях многих авторов под именем диалектического материализма подается субъективный идеализм - уродец, полученный от скрещивания позитивизма с теорией относительности. Подмена, начатая академиками Иоффе, физиком - Абрамом Федоровичем и философом - Абрамом Моисеевичем и их единомышленниками, доведена до логического конца. Иллюстрация подмены - работа главного редактора журнала "Философские науки", проф. В. С. Готта и доц. университета В. С. Сидорова "Философия и прогресс физики", М. 1986 г., в которой утверждается, что "... на одном и том же экспериментальном основании исходные принципы СТО позволяют построить два взаимоисключающих, внутренне непротиворечивых и равнозначных по физическому смыслу описания" (с. 95). Следует, кроме необходимого плюрализма мнений есть обязательный теоретический плюрализм истины, который стал возможен после того, как была "... понята связь между пространством, временем и движением, которую раскрыла специальная теория относительности и которая в общем виде еще раньше была сформулирована

в философии диалектического материализма" (?) (с. 129).

В современных школьных учебниках по физике масса определяется не как мера количества вещества, материя (закон сохранения материи), а как мера инертности. Инертность же, согласно релятивистике, зависит от системы отсчета, наблюдателя, следовательно это не объективная реальность, а субъективная характеристика, данная нам в ощущениях. Отвергая объективное существование материи, теория относительности субъективно идеалистически трактует и познаваемость мира. Как согласно принципу относительности Галилея, так и принципу относительности Эйнштейна, опытные данные показывают, что внутри изолированной системы нельзя определить различные инерциальные состояния, т.е. при любом равномерном и прямолинейном движении внутри системы все явления природы протекают одинаково. Но если в классической физике выводом из этого является признание: таков реальный мир, то вывод релятивистике: изменения не наблюдаются, внутри системы опытами их не обнаруживая, но они есть. Эйнштейн об этом писал так: "Вопрос о том, реально ли лоренцево сокращение, не имеет смысла. Сокращение не является реальным, поскольку оно не существует для наблюдателя, движущегося вместе с телом, однако оно реально, так как оно может быть принципиально доказано физическими средствами для наблюдателя, не движущегося вместе с телом." [1, 1, 187]. Следует, что, находясь в инерциальной системе, бессмысленно говорить о реальности окружающего мира, так как наблюдатели извне, имея всевозможные относительные скорости, одновременно определяют различные сокращения или увеличения. Сколько наблюдателей, столько и свидетельств - вот он плюрализм истин по релятивистике, то бишь по "новому диалектическому материализму".

Для приведения учебы в соответствие с этой философией под видом заимствования заморской системы обучения в 60-е годы в нашей стране была проведена реформа образования. Педагог Станислав Хорошавин в статье "Кто и как разрушает школьное образование?" ("Молодая Гвардия", № 9, 1990 г.) пишет: "Инициатором перехода на новое содержание образования выступили И. К. Кикоин и А. Н. Колмогоров. Они заявили о своей готовности разработать новые учебники, которые якобы поднимут советскую школу на новую ступень научного уровня содержания этих предметов. И, к сожалению,

сделали это. "К сожалению" потому, что, совершенно не зная школы, законов педагогики, законов развития психики детей, академики создали также учебники физики и математики, которые уже три десятилетия прививают миллионам и миллионам учеников стойкое отвращение к физике и математике.

Стремясь к "высокому научному уровню", И. К. Кикоин оторвал физику от природы, от жизни, от техники. Зашифровал мертвым языком абстракций, запутал дебри математических преобразований.

Такая же участь постигла геометрию в изложении Колмогорова.

Интересно то, что школьный курс геометрии Колмогорова не понимают не только ученики, но и академики-математики. Академик Понтрягин в своем письме в журнале "Коммунист" с возмущением говорил об этом школьном учебнике" (с. 211).

Надо заметить, что учебники стали непонятными не только по указанным выше причинам. Выступая на дискуссии в 1947 году, А. К. Тимирязев отмечал: "В настоящее время господствующим мнением среди наших "руководящих" кругов в области теоретической физики является тезис, что физика делится на две области: старая физика (на основе которой построена вся техника до техники построения атомных бомб включительно) и новая (теория относительности и квантовая механика - В. С.). Старая физика доступна человеческому разуму, новая - недоступна: понимать ее нельзя, к ней можно только привыкнуть! "Ожидать прежней тесной связи между "разумным гением человека" и "живой силой естества" нет никаких оснований. Для достижения прежней гармонии и понятности человеку нужно биологически измениться". (С. И. Вавилов. Памяти Карла Маркса. М., 1933, с. 215)" [21].

Человечество еще не успело биологически измениться в сторону понимания теории относительности, поэтому не вызывает улыбки замечание Ю. Б. Румера в послесловии к своей совместной с академиком Л. Д. Ландау книге "Что такое теория относительности", М. 1975, переизданной после смерти академика: "Мне вспоминается шуточный отзыв, который давал этой книжке сам Ландау: "Два жулика уговаривают третьего, что за гривенник он может понять, что такое теория относительности" (с. 75).

Авторы учебника для 10 класса "Физика", М. 1983 г., Г. Я. Мякишев и Б. Б. Буховцев вслед за маститыми учеными, вероятно, тоже



"шутят", занимаясь подтасовкой и ложью в разделе "Элементы теории относительности". Изложив понятие "постулата", ("постулат в физической теории играет ту же роль, что и аксиома в математике. Это основное положение, которое не может быть логически доказано. В физике постулат есть результат обобщения опытных фактов") (с. 194), авторы далее пишут: "Принцип относительности - главный постулат теории относительности. Его можно сформулировать так: все процессы природы протекают одинаково во всех инерциальных системах отсчета." Здесь подтасовка, изложенный постулат - это принцип относительности Галилея, который действительно является результатом наблюдений и опытов. Согласно же принципу относительности Эйнштейна в системах отсчета, движущихся равномерно и прямолинейно относительно той, в которой находится наблюдатель, отрезки прямых сокращаются в направлении движения и временные процессы замедляются согласно формулам Лоренца, приведенным в учебнике через три страницы. Но предсказываемые изменения линейных и временных величин, как уже было показано, опытами обнаружить невозможно.

Далее идет изложение второго постулата: "скорость света в вакууме одинакова для всех инерциальных систем отсчета. Она не зависит ни от скорости источника, ни от скорости приемника светового сигнала." Здесь ложь - второй постулат не только не имеет опытов, его подтверждающих, но наоборот, наблюдения Рёмера, эффект Рёмера-Допплера, наблюдения Бредли и другие опровергают его.

Теория относительности, как и всякое проявление философского идеализма, особо пагубное влияние оказывает на неокрепшее сознание юности, потому что ее идеи можно ведь только принять на веру и запомнить. Их нельзя соотнести, согласовать, уложить в систему с ранее полученными знаниями. Преподавание теории в школах и вузах ведет к воспитанию или комплекса неполноценности, когда, приложив максимум усилий, человек ничего не понимает и считает причиной этого свои способности, или двурушничества, когда, тоже ничего не понимая, утверждает вслух, что все понятно. И во всех случаях воспитывается идеологическая всеядность, эклектизм и отсутствие убеждений.

В результате, как пишет Хорошавин: "...воспитаны поколения людей, охотно готовых поверить и в "зеленых человечков", и в

нечистую силу, поселившуюся в квартире, и в А. Чумака, и в бога, и в черта..."

Использование теории относительности как философской идеи с самого начала не вызвало радости большинства ученых, в том числе и тех, кто косвенно создавал ее. Показательна в этом отношении позиция Г. Лоренца, который выступал как естествоиспытатель, когда, формулируя свои преобразования, пытался с помощью математических уравнений и физических предположений устранить несогласованность между гипотезой электромагнитного эфира и опытом Майкельсона. Научный мир физиков в то время был убежден в существовании эфира и в том, что Майкельсон своим экспериментом определит абсолютную скорость. Отрицательный результат этого опыта побудил Лоренца построить физическую модель, в которой применялись также экстравагантные предположения, как изменение в пространстве и времени движущихся зарядов и других материальных тел, а других - приблизительно относительно к этой модели. Ранее подобное предположение было сделано Дж. Дж. Томсоном в отношении массы движущегося электрона.

Вклад Эйнштейна в создание теории относительности проявился в том, что своим парадоксальным постулатом  $c = \text{const}$  он перенес трудности эфирной лоренцевской модели в область формальных рассуждений и мысленных опытов, где уже не было места каким-либо физическим предположениям. Что было голову ломать над загадкой природы постоянства скорости света в интерферометре Майкельсона, лучше просто объявить: скорость света - величина постоянная, без объяснений и обоснований. Тогда предполагаемая причина этого явления - преобразования Лоренца - логически становятся своим следствием.

Просто и "гениально"!

Этим шулерским трюком получена неуязвимость теории относительности в течение такого длительного времени. Перед физиками она защищена философской направленностью, перед философами - технической сложностью, а перед всеми остальными - казумстической запутанностью и полтиканством.

Позже Лоренц не увидел в теории относительности и отдаленно своего детиса, поэтому никогда не претендовал на соавторство. В изложении Эйнштейна эта теория перестала даже напоминать физическую теорию. В ней уже не материальные тела при движении,

взаимодействуя с эфиром, меняли свои формы в пространстве и времени, как у Лоренца, а сами пространство и время утратили свои классические формы. Если Лоренц молчаливо отвергал теорию относительности, то другие выступали открыто. Эти выступления апологеты махизма выдают как проявление косности и тупоумия. "Многие ученые оказались неспособными освободиться от старого, ньютоновского образа мыслей, - написано Н. Гарднером. - Они во многом напоминали ученых далеких дней Галилея, которые не могли заставить себя признать, что Аристотель мог ошибаться. Как Майкельсон, знания математики которого были ограничены, так и не признал теории относительности, хотя его великий эксперимент проложил путь специальной теории относительности".

Нет, здесь не косность и тупоумие, - приводимые слова на самом деле являются свидетельством стойкости и глубокого понимания Майкельсоном сути проблемы.

"Позже в 1935 году, - продолжает Гарднер, - когда я был студентом Чикагского университета, курс астрономии читал нам проф. Вильям Маккиллан, широко известный ученый. Он открыто говорил, что теория относительности - печальное недоразумение. Мы, современное поколение, слишком нетерпеливы, чтобы чего-нибудь дожидаться, - писал Маккиллан в 1927 году. - За сорок лет, прошедших после попытки Майкельсона обнаружить ожидавшееся движение Земли относительно эфира, мы отказались от всего, чему учили нас раньше, создали постулат, самый бессмысленный из всех, который мы смогли только придумать, и создали ньютоновскую механику, согласующуюся с этим постулатом. Достигнутый успех - превосходная дань нашей умственной активности и нашему остроумию, но нет уверенности, что нашему здравому смыслу" [24, 112].

Отдавая предпочтение суждению перед опытом, способствующая размышлению критериев истинности наших знаний, как естественнонаучных, так и социально-исторических, дискуссионная гипотеза используется буржуазией в политической борьбе, почему ее и не постигла пока участь многих других гипотез, оказавшихся научно несостоятельными. Ее утверждению способствовало и то, что, по замечанию А. К. Тихирязева, "теория относительности - такая область физики, которая не только существенных, но даже предполагаемых практических приложений не имеет" [16, 2, 164]. Так было в

20-е годы. В настоящее время в результате развития науки и техники теории Эйнштейна оказалась в центре некоторых направлений физики.

На XIII международной конференции по ускорителям высоких энергий (Новосибирск, 7-11 августа 1986 г.) в обзорном докладе о состоянии работ и перспективах в физике высоких энергий чл.-корреспондент АН СССР Л. Окунь отметил: "...самые активные молодые теоретики ушли в суперструны, они работают в основном в 2-х, 10-ти, 26-ти, ... 506-ти измерениях и избегают тривиальных, "обыденных" проблем четырехмерного мира, в котором обречены работать феноменологи, экспериментаторы и ускорительщики (суперструны, коротко говоря, - новая модель элементарных частиц, основанная на попытке объединения квантовой теории и общей теории относительности с выходом в многомерное пространство - прим. ред.)" [17].

Основа теории суперструн, так же как основа "тривиальных" проблем четырехмерного мира - общая теория относительности, по определению Л. Бриллюэна, "блестящий пример великолепной математической теории, построенной на песке и ведущей ко все большему накоплению математики в космологии (типичный пример научной фантастики)" [18, 28]. Фантастика находится в основании раздела современной физики, на развитие которого тратятся огромные средства. Весьма актуальной проблемой, по этому же докладу Л. Окуня, является "космический сценарий первых трех пикосекунд, определявший все дальнейшее развитие Вселенной" после Большого Взрыва.

Высказано докладчиком также сожаление в связи с отсутствием надлежащих ускорителей, необходимых для поиска "Предельной физической истины". Такие вот цели и задачи стоят теперь перед фундаментальной физикой.

Теория относительности является тормозом в мировой науке. За время ее существования, несмотря на изобретение квантовых генераторов, что произошло вопреки господствовавшим в то время утверждениям невозможности их создания, в понимании природы электромагнитного излучения наука не продвинулась вперед. Сформированная релятивизмом методика познания, в котором математические обозначения и графические символы принимаются за реальные объекты и изучаются, ведет в тупик. Ложное представление об

отсутствия массы покоя фотонов ( $\gamma$ -квантов), излучаемых в процессе ядерных превращений и уносящих часть массы, заставляет проводить многочисленные и дорогостоящие эксперименты по поиску гипотетических нейтрино. Методологическая концепция создания теорий на основе произвольных постулатов и положений породит пустопорожние теории и отвлекает интеллектуальные силы от решения реальных проблем. Понимание, открытие новых сторон явления обычно происходит при проработке каких-то модельных представлений. Сейчас же невозможно придумать ни одну модель света, которая согласовывалась бы с постулатом  $c = \text{const}$ . Любые же попытки обойти каноны теории относительности приравниваются если не к явному сумасшествию, то явному изобретению вечного двигателя, вызывают гнев академического олимпа и предание вероотступников анафеме.

К сожалению, часто критика теории относительности носит поверхностный, несерьезный характер. - например, ведущаяся на страницах журнала "Изобретатель и рационализатор". О. Горожанин, весьма остроумно и аргументированно показав логические противоречия в теории относительности, заключает: "... все оказывается на своих местах, если преобразования Лоренца вернуть изначальный смысл:  $v$  - не скорость по отношению к произвольно движущейся инерциальной системе, а абсолютная скорость в неподвижном и неувлекаемом эфире" ( № 8, 1988 г., с. 22).

"Превосходное" заключение! Как будто он не знает о противоречиях эфирных теорий опытам и наблюдениям, или эти противоречия ему не указ?!

Подобный же смысл и выводы содержатся в брошюре А. А. Денисова "Мифы теории относительности", Вильнюс, 1989 г., с той только разницей, что в ней меньше ясности и остроумия при изложении, чем у О. Горожанина.

В интервью "Литературной газете" (28.02.90) депутат Верховного Совета СССР А. Денисов жалуется на неприятности с публикациями, подобными его: "К примеру, те же сложности возникли у академика А. Логунова, когда он захотел издать книгу, где также подверг критике признанную теорию".

Сложности вице-президента АН, ректора МГУ, члена ЦК КПСС и так далее - специфические. Типографии университета, которая находится в его ведении и где он издает свои труды, журналов "На-

ука и жизнь" с полемическими статьями А. Логунова и В. Гинзбурга в "Докладах АН", обязанных печатать работы академиков, а также трибуны ЮНЕСКО и кафедры МГУ, с которых выступал академик, излагая свои взгляды, явно недостаточно. Требуется еще, чтобы опубликованное и высказанное воспринималось соответствующим образом. Но ведь у академика Логунова теория хоть и новая, но опять же релятивистская, новизны в ней мало, а пороки те же, что в "старой".

Знакомство с материалами подобных дискуссий, выступлений и интервью создает впечатление, что многие авторы умышленно или невольно выполняют роль подсадных уток. Теория относительности, все-таки, далека от повседневных нужд трудящихся. А прочитав в авторитетном научном журнале "Успехи физических наук" (т. 160, вып. 4) рецензию на "Мифы" А. Денисова, где вместе с обоснованными указаниями на некомпетентность автора сказано, что теория относительности "... составляет фундамент современной физики и имеет огромное мировоззренческое и практическое значение. Она лежит в основе современной физики элементарных частиц, атомной и ядерной спектроскопии, атомной энергетики и других направлений физики и техники, по формулам СТО рассчитаны все современные ускорители элементарных частиц. В силу их фундаментальной важности основы СТО включены в программы по физике не только высшей, но даже средней школы", - прочитав это, многие узнают или вспомнят о существовании признанной теории и, не подозревая о безответственности и недобросовестности рецензентов, примут написанное "за чистую монету".

Критика противопоставлением эфирной теории теории относительности - бальзам на душу релятивистам.

Корни у той и другой теории одни и те же, различие в следующем. Эфиристы считают, что тела, например, интерферометр, и временные процессы, в том числе в приборах, регистрирующих время - часах, двигаясь в эфире и взаимодействуя с ним, сокращают свои размеры в направлении движения и изменяют временной ход по Лоренцу, поэтому скорость света получается постоянной.

Релятивисты же, наоборот, считают, что скорость света - величина постоянная, поэтому пространственные и временные величины изменяются по Лоренцу.

Эффекты изменения размеров тел, интервалов времени и массы

как у эфиристов, так и у релятивистов необнаружимы, мистические. Просто у эфиристов, образно говоря, паровоз впереди вагонов, у релятивистов наоборот - вагоны впереди паровоза. Но путь и станция назначения - одни и те же.

Однако позиция эфиристов более уязвима при взгляде со стороны. Модель эфира настолько противоречива, что всерьез, кроме авторов, никем не воспринимаются. А у релятивистов моделей нет, только набор терминов и уравнений, для "непосвященных" непонятных. Кто их понимает, тот - тупой, враг науки, теперь это внушается уже со школы. Публично тупым быть неприятно, все запуганы и молчат, от "изнэсов" до академиков. Многолетней селекцией "выведена" новая "порода" физиков, "понимающих" теорию относительности. Непонимающие - не физики, это - "технаря", "лирики" и т. д., их мнение не в счет. В результате эфиристы опять "в луке", а релятивисты - "на коне". Представление в театре абсурда под рефрен Штрума, персонажа из романа В. Гроссмана "Жизнь и судьба", произносимого "надменным учительским голосом": "... физика без Эйнштейна - это физика обезьян", продолжается.

Но вернемся к изображению Эйнштейна на обложке. Портрет надо воспринимать в "дословном" смысле: такая картинка распространена у детей, но не принята в мире взрослых, поэтому шокирует и вызывает недоумение.

Вовлеченный в политические интриги, Эйнштейн, надо полагать, понимал, что стал участником мистификации и что всех и все время обманывать невозможно. Не желая быть в глазах потомков жуликом, он распространяет фотографию, на которой красноречивее всяких слов говорится, что здесь обман, принимайте содеянное как шутку. Таким образом, все три части фрагмента равноценно обозначают шарлатанство в искусстве, быту и науке. Многие в мире уже разобрались в этих "шутках".

Из результатов радиолокации Венеры в Америке сделаны надлежащие выводы. Б. Г. Уоллес пишет, что повышение цензурной деятельности, связанное с подготовкой к "звездным войнам", делает очень вероятным то, что "военное ведомство США считает относительную скорость света в космическом пространстве с + v сверхсекретной информацией" [26].

В книге В. Н. Демкина и В. П. Селезнева "Микроданье постигал...", М., 1989 г., написано, что возможной причиной гибели

наших космических аппаратов "Фобос-1" и "Фобос-2" (их стоимость без стоимости запусков более 800 млн. руб.) является расчет локации и траектории полета по формулам СТО (с. 140). Тогда как американские космические аппараты, облетев все планеты, покинули Солнечную систему.

Комментируя иракско-кувейтский конфликт, журналист М. Стурва в недавней газетной статье писал, что для арабских народов Востока "пока что общепарабские интересы выше общечеловеческих, и я бы поостерегся бросать в них камень за это. Каждый народ должен дозревать до нового политического мышления самостоятельно". К этому можно добавить, что и мы не вправе бросать камни в тех, кто навязал нам теорию относительности и кто знает, в чем ее суть и скрывает это, блюдя свои государственные или клановые интересы. Но нам самим, чтобы быстрее дозреть до нового мышления, пора переставать быть простофилями, - руководствоваться в жизни не мифами и догмами, а своим здравым смыслом.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Эйнштейн. А. Собрание научных трудов. М., 1965.
2. Карякин Н.И., Быстров К.Н., Киреев П.С., Краткий справочник по физике, М., 1962.
3. Годжаев Н.М. Оптика. М., 1977.
4. Ландсберг Г.С. Оптика. М., 1976.
5. Кукаркин В.В., Паренаго П.П. Физические переменные звезды. М.-Л., 1937.
6. Струве О. Эволюция звезд. М., 1954.
7. Бонч-Бруевич А.М., Молчанов В.А. Новый оптический релятивистский опыт. Оптика и спектроскопия. Т.1, вып.2, 1956.
8. Фрум К., Эссен Л. Скорость света и радиоволн. М., 1973.
9. Макс Борн. Эйнштейновская теория относительности. М., 1973.
10. Чешев В.В. Проблема реальности в классической и современной физике. Томск, ТГУ, 1984.
11. Принцип относительности. Сб. работ. Атомиздат, М., 1973.
12. Гернек Ф. Альберт Эйнштейн. М., 1966.
13. Мах Э. Механика. С.-П. 1909.
14. Фок В.А. Теория пространства, времени и тяготения. М., 1961.
15. Ленин В.И. Полн. собр. соч., М., 1964.
16. Тимирязев А.К. Физика. Ч.2, М., 1926.
17. Газета "Наука в Сибири" №33, 28 августа 1986, Новосибирск.
18. Бриллюэн Л. Новый взгляд на теорию относительности. М., 1972.
19. Spectroscopy Letters, US, 1969, t.2, 12, p. 361 - 367.
20. Мигдал А.Б. Как рождаются физические теории. М., 1984.
21. Архив МГУ. фонд 201. Опись 1. Ед. хранения 197, стр. 6.
22. W. Ritz, Ann.de chim. et phys., 13, 145, 1908.
23. W.de Sitter, Phys. Zs., 14, 429, 1913
24. Гарднер М. Теория относительности для миллионов. М., 1976.
25. Зоммерфельд. Пути познания в физике. М., 1973.
26. B.G. Wallese. Scientific Ethics, US, 1985, 3, p.1.

Брошюра высылается наложенным платежом.

Отзывы и заказы на книгу направлять по адресу:  
630117, Новосибирск-117, а/я 521.

Секерин Владимир Ильич  
Теория относительности -  
мистификация века

Ответственный редактор В.Грушко  
Технический редактор А.Молокова  
Корректор Д.Александров

Рисунок на обложке выполнен М.Г.Сербуленко на основе фотографии А.Эйнштейна и по мотивам картины И.С.Глазунова "Мистерия XX века".

Сдано в набор 10.12.90. Подписано в печать 27.01.91.  
Формат 60x84/16. Бумага этикеточ. Печать офсетная.  
Усл.печ.л. 3,5. Уч.изд.л. 3,4. Тираж 10000 экз.  
Заказ № 41. Цена договорная.

СО "ДЛ". 630132, Новосибирск-132, ул.Красноярская, 112.

РПО СО ВАСНИЛ. 633128, Новосибирская обл., п.Краснообск.