

БИБЛИОГРАФИЯ

**А. К. Манеев.** К критике обоснования теории относительности. Минск, изд. АН БССР, 1930, 83 с., ц 11 к.

Попытки подвергнуть сомнению истинность теории относительности — одной из наиболее фундаментальных современных физических теорий — далеко не новы. Они предпринимались неоднократно и неизбежно оказывались несостоятельными. При этом характерно то обстоятельство, что такие сомнения, как правило, исходят от лиц, недостаточно компетентных в области физики. Подробное знакомство с любым образцом такой «критики» обычно показывает, что в ее основе лежит непонимание как физической сущности теории относительности, так и ее роли и места в современной физике. Поэтому очередному «испровержению» теории относительности, содержащемуся в книге А. К. Манеева, вряд ли следовало бы уделять сколько-нибудь серьезное внимание, если бы в ней необычайно ярко и выпукло не проявились общие черты, в большей или меньшей степени свойственные всем работам такого рода.

На что же претендует А. К. Манеев?

Аннотация к книге утверждает, что «в работе вскрываются неточности и упущения в истолковании экспериментальных основ специальной теории относительности... Автор по-новому ставит и оригинально решает ряд дискуссионных вопросов темы, вызывающих острые споры среди советских и зарубежных ученых».

Первый раздел книги содержит критику экспериментов по определению скорости света. Считая, что в опытах, связанных с возвращением светового луча, измеряется не истинная скорость света, а лишь его средняя скорость, автор предлагает опыт, который, по его мнению, дал бы возможность фиксировать различие в скорости света «туда» и «обратно» и тем самым наблюдать движение Земли относительно «мирового эфира». Опыт сам по себе совершенно нереален, так как предполагает измерение длин с относительной точностью в одну десятиллиардную долю, притом в отрицательном результате подобного опыта, даже если бы он мог быть осуществлен, нельзя сомневаться.

Во втором разделе книги А. К. Манеев категорически утверждает, что общепринятое в науке толкование известного опыта Майкельсона является неправильным. Аргументация автора сводится к следующему. Поскольку лучи в интерферометре Майкельсона вполне равноправны, то их нумерация как до, так и после поворота прибора производится по желанию экспериментатора. Поэтому при расчете разности хода нужно учитывать только абсолютную величину разности времен, но не ее знак, а поскольку при повороте на  $90^\circ$  лучи меняются местами и абсолютная величина этой разности восстанавливается, то интерференционная картина после поворота лучей тождественна исходной. Следовательно, говорит А. К. Манеев, отрицательный результат опыта Майкельсона предопределен самой его постановкой и никаких заключений относительно эфира сделать на его основании нельзя. Этот весьма радикальный вывод основан, однако, на вполне очевидном недоразумении. В своих рассуждениях автор совершенно игнорирует ту фактическую асимметрию, которой обладает интерферометр Майкельсона. Именно благодаря этой асимметрии фронты обеих интерферирующих волн оказываются скошенными относительно друг друга и становится возможным наблюдение интерференционных полос. С другой стороны, отсутствие симметрии позволяет однозначно пронумеровать лучи, так что никакого произвола в выборе знака разности хода, вопреки утверждению автора на стр. 24, не существует. Такой произвол возможен в единственном случае — когда фронты интерферирующих волн строго параллельны. Однако в этом случае интерференционные полосы вообще отсутствуют. Иными словами, рассуждения автора относительно сдвига интерференционных полос относятся к такой конфигурации прибора, при которой наблюдение этих полос в принципе невозможно.

Однако эти соображения, основанные на непонимании принципа работы интерференционных приборов, автор считает достаточными для того, чтобы на стр. 82 безапелляционно заявить, что «столь грандиозное сооружение физического релятивизма

воздвигнута А. Эйнштейном на зыбкой почве ошибочно истолкованного эксперимента». Подобное утверждение может вызвать только недоумение, особенно если учесть, что экспериментальным обоснованием теории относительности фактически является весь колоссальный опытный материал, накопленный физикой более чем за полвека и находящийся в блестящем соответствии с предсказаниями теории. Значение опыта Майкельсона состоит в том, что он был исторически первым опытом, давшим толчок построению теории относительности. В наше время сомнение в правильности истолкования опыта Майкельсона может быть вызвано лишь отсутствием знакомства с современным состоянием физики.

Предположение относительно некомпетентности автора перерастает в полную уверенность после знакомства с третьим разделом книги, где рассматриваются опыты Трутона и Нобла. Оказывается, А. К. Манеев не имеет ни малейшего представления о том, что напряженность магнитного поля внутри движущегося заряженного конденсатора определяется как векторное произведение напряженности электрического поля и скорости движения. Поэтому весьма нелепым выглядит недоумение автора, когда он никак не может понять, почему в физике «считают», что в случае совпадения направления скорости движения конденсатора с плоскостью его пластин магнитная энергия максимальна, а при повороте на  $90^\circ$  — минимальна (стр. 46).

На следующей странице он пишет:

«Очевидно (!—*Рец.*), магнитное поле (после поворота конденсатора на  $90^\circ$ —*Рец.*) так и останется параллельным плоскости пластинки и перпендикулярным к направлению ее движения (хотя сама пластинка и изменит свою позицию относительно направления орбитальной скорости Земли), ибо нет реальных причин (!? — *Рец.*), которые уничтожили бы внешнее поле». Комментарий, как говорится, излишни. Если добавить, что автор находит возможным не считаться даже с законом сложения скоростей ньютоновской механики, хорошо известным любому ученику 8 класса средней школы (стр. 48—49), то мы получим полную картину «научной ценности» этой части работы.

Следующий раздел книги посвящен поискам мнимых противоречий между постулатами теории относительности и ее следствиями. К этому времени читатель уже успевает освоиться с «научным методом» автора. Поэтому, когда выясняется, что человек, взявший на себя смелость выступить в неблагоприятной роли «ниспровергателя» теории относительности, совершенно не знаком с ее основами, то это уже воспринимается как некоторая закономерность.

Нет никакой необходимости заниматься подробным разбором целого потока самой невероятной путаницы, которая обрушивается на читателя на протяжении двух десятков страниц. Отметим лишь, что вывод автора относительно «серьезной уязвимости логической структуры специальной теории относительности» (стр. 65) целиком основан на безграмотных манипуляциях, не имеющих ничего общего ни с теорией относительности, ни с элементарной логикой. А. К. Манеев совершенно не понимает физического содержания принципа относительности. Это отчетливо видно из следующей фразы автора на стр. 61: «Если верно, что во всех инерциальных системах все законы природы одинаковы, что, как указывает В. А. Фок, „равномерное и прямолинейное движение замкнутой материальной системы как целого не влияет на ход процессов, происходящих внутри системы“, то как это согласовать с утверждением, что длины сокращаются, а ритм часов замедляется даже и в инерциальных релятивистски движущихся системах?».

Для полноты картины следует добавить, что в качестве аргумента против относительности одновременности автор ссылается на... «практически доказуемое (?—*Рец.*) убеждение в одинаковости течения времени в любой системе отсчета» (стр. 67).

Нельзя не упомянуть и о «выводе» известного соотношения между массой и энергией на стр. 77. А. К. Манеев просто подставляет вместо  $v$  скорость света  $c$  в формулу  $w = \frac{mv^2}{2}$ , затем удваивает полученное выражение, ссылаясь на то, что потенциальную энергию можно рассматривать как превращенную форму кинетической, после чего, ничтоже сумняшеся, заявляет, что его результат «точно совпадает с выражением энергии в теории относительности» (стр. 77).

Нужно сказать, что работа А. К. Манеева настолько насыщена несуразностями такого рода, что подробный их разбор, вероятно, потребовал бы увеличения рецензии до размеров, превосходящих размеры самой книги. Однако уже из сказанного ясно, что автор книги совершенно не знаком с азбучными истинами физики. Поэтому особенно возмутительной является та развязная самоуверенность, с которой он на стр. 82 предсказывает, будто «незримые волны некогда отвергнутые им (Эйнштейном—*Рец.*) „мирового океана“ рано или поздно, но неизбежно должны привести к спасительному для науки (!?—*Рец.*) падению этого лишь внешне великолепно украшенного храма эпохальных парадоксов» (так А. К. Манеев называет теорию относительности.—*Рец.*).

Совершенно недопустимой является также манера цитирования, свойственная автору. На стр. 81 он приписывает академику Л. Д. Ландау призыв к отказу от теории

относительности, а в подтверждение своих слов<sup>3</sup> приводит цитату, в которой речь идет совсем о другом — о трудностях в современной квантовой теории поля. Подобных передергиваний цитат в книге немало. Вызывает недоумение выражение благодарности «за полезные дискуссии» (стр. 10) лицам, которые в частных беседах с автором выражали свое решительное несогласие с высказываемыми им положениями (имеется ввиду благодарность проф. Е. М. Лифшицу и участникам философского семинара под руководством проф. Б. И. Степанова). Автор явно пытается создать видимость, будто его книга была апробирована рядом компетентных лиц, что однако, совершенно не соответствует действительности.

Вряд ли следует удивляться тому, что редактором книги оказался профессор Ленинградского политехнического института Т. А. Лебедев. Его нежелание признавать основы современной физики и упорное стремление вернуться к физическим воззрениям конца XIX века известны уже давно. Однако тот факт, что проф. Т. А. Лебедев счел возможным благословить выход в свет совершенно безграмотной в научном отношении книги, вообще ставит под сомнение его компетентность в области физики.

Совершенно непонятно, каким образом подобное собрание нелепостей могло быть опубликовано. Выпуск в свет книги А. К. Манеева является серьезной ошибкой Института философии АН БССР. Она способна лишь дезориентировать читателей, не являющихся специалистами по физике, не говоря уже о том, что сам факт выпуска подобного образца недоброкачественной литературы от имени научного учреждения наносит ущерб престижу советской науки.

*М. А. Ельязшевич, Л. М. Томилчик, Ф. И. Федоров*