

БИБЛИОГРАФИЯ

О книге Г.И. Шипова "Теория физического вакуума. Теория, эксперименты и технологии"

PACS number: 01.30.Vv

Шипов Г.И. *Теория физического вакуума. Теория, эксперименты и технологии* (М.: Наука, 1997) 450 с.

Изучение структуры и свойств физического вакуума, — безусловно, одна из центральных задач фундаментальной физики. Структура вакуума во многом определяет свойства элементарных частиц и их взаимодействий; ее понимание совершенно необходимо для описания таких явлений, как радиационные эффекты в квантовой электродинамике (лэмбовский сдвиг, аномальные магнитные моменты электрона и мюона), невылетание цвета в квантовой хромодинамике, спонтанное нарушение симметрии в физике электрослабых взаимодействий и массивность W- и Z-бозонов и т.д. Неудивительно, что вопросы, связанные со структурой физического вакуума, так или иначе изучают многие серьезные физики-теоретики, занимающиеся теорией поля и физикой частиц.

В то же время приходится с сожалением говорить о том, что сложность этих вопросов дает повод к появлению "трудов", претендующих на эпохальность, а на самом деле заполненных умозрительными и не имеющими отношения к реальности построениями, избыточных элементарными ошибками и безграмотными утверждениями и в целом не представляющих научной ценности.

Книга Г.И. Шипова преподносится как "подробное изложение идей и принципов, лежащих в основе теории физического вакуума", принадлежащей автору. Помимо всего прочего, эта "теория" служит основой небезызвестной деятельности, связанной с торсионными полями и торсионными взаимодействиями. На первый взгляд книга смотрится вполне солидно: опубликована она издательством "Наука"; имеет рецензентов — докторов физико-математических наук Р.Н. Кузьмина и А.А. Рухадзе; есть в ней посвящение, предисловие, длинный список литературы и прочие атрибуты серьезной монографии. Сбить с толку могут и наукообразная терминология ("принцип всеобщей относительности" — звонко, не правда ли?), и использование известных в литературе геометрических конструкций, и обилие формул. Г.И. Шипов скромностью не страдает, заявляя во введении, что с его точки зрения "проблема создания единой теории поля получила свое решение в теории физического вакуума". О претензиях автора свидетельствует и перечень фундаментальных уравнений физики,

приведенный на с. 25: помимо уравнений Ньютона, Максвелла, Эйнштейна, Шрёдингера, Дирака — это новые уравнения Шипова–Эйнштейна (!) и еще три уравнения, открытых Шиповым.

Что же за всем этим кроется? Уровень книги лучше всего характеризует следующий пример. В разделе 3.8.1 автор заявляет, что торсионные взаимодействия имеются уже в классической механике, а в разделе 3.12 описывает механизм под названием "четырёхмерный гироскоп с самодействием", позволяющий сообщить ускорение центру масс действием внутренних (!) сил. Проще говоря, Г.И. Шипов открыл способ вытащить самого себя из болота, только в отличие от барона Мюнхгаузена он предлагает не тащить себя за волосы, а специальным образом размахивать руками. Самое замечательное, что автор "получил" этот результат в рамках механики Ньютона, где, как известно из школьного курса физики, закон сохранения импульса замкнутой системы выполняется точно и всегда. Автора это не смущает, и вместо того, чтобы найти ошибку в своих рассуждениях¹, он сначала (раздел 4.6) приводит "экспериментальные доказательства" несохранения импульса в механике, а затем (с. 295, 296) рисует радужную картину передвижения на новом транспорте с "торсионным двигателем": этот транспорт "не будет иметь колес, крыльев, пропеллеров, ракетных двигателей, винтов или каких-либо других приспособлений", не будет нуждаться "в запускающих устройствах, посадочных полосах, аэропортах". Такая вот выстраивается "цепочка теория–эксперимент–технология–коммерческий продукт" в одном из направлений "торсионных технологий", основанном на "новом неизвестном ортодоксальной науке явлении" (цитирую из введения).

Пример этот, разумеется, не единичен. Нейтрон для Г.И. Шипова — это связанное (за счет, конечно же, торсионных сил) состояние протона и электрона (с. 184; автору, по-видимому, невдомек, что физики убедились в нежизнеспособности подобной модели более полувека назад).

Еще пример: вслед за Я.П. Терлецким автор заявляет (с. 149, 150), что каждой частице с положительной массой, например, электрону, должна соответствовать

¹ А сделать это нетрудно: я предложил найти ошибку десятиклассникам одной из московских физико-математических школ, и они с этим заданием довольно быстро справились.

частица с отрицательной массой и противоположным зарядом, при этом возможно рождение четверок частиц (электрона, позитрона и их партнеров с отрицательной массой) из вакуума в отсутствие внешних воздействий. Не говоря о внутренней противоречивости такой "теории", существование электронов с отрицательной массой противоречило бы как прямым экспериментам, так и измерениям радиационных эффектов квантовой электродинамики.

А вот "доказательство" того, что изменение геометрии пространства "наблюдается" в случае вращательного движения ("в отличие от лоренцева сокращения") при малых скоростях вращения (!): "Представим себе резиновый диск, на который нанесена декартова координатная сетка. Пусть теперь диск вращается вокруг оси, проходящей через его центр. В результате вращения диска мы увидим искажения координатной сетки" (с. 93). И этот аргумент Г.И. Шипов использует, чтобы показать, что "подход А. Эйнштейна к геометрии пространства событий вращательного движения не может быть принят". Комментарии, как говорится, излишни.

Таких примеров можно было бы привести сколько угодно — ими полна книга. Читатель этой рецензии уже, наверное, может догадаться о том, какой вклад в науку представляют "фундаментальные уравнения физики", открытые Г.И. Шиповым. Обратимся, тем не менее, к первому из этих открытий — "уравнениям геометризованной электродинамики". По виду они напоминают уравнения Эйнштейна в общей теории относительности, причем новый метрический тензор (точнее, его отклонение от тензора Минковского) объявляется Г.И. Шиповым "потенциалом электромагнитного поля", который, естественно, "оказывается симметричным тензором второго ранга" (а не вектором, как в обычной электродинамике). Автора не смущает, что в такой теории фотон имеет неправильный спин 2, одноименные заряды притягиваются и т.д. Г.И. Шипова беспокоит, правда, что уравнения электродинамики должны совпадать с уравнениями Максвелла, по крайней мере, в некотором пределе, и на с. 169–174 он пытается показать, что обычные формулы электродинамики восстанавливаются в пределе слабых полей и нерелятивистских скоростей заряженных частиц. Однако не составляет труда убедиться, что приведенные там рассуждения просто ошибочны.

Думаю, что остальные три системы "фундаментальных уравнений физики" обсуждать более нет нужды; коротко говоря, эти плоды фантазии автора к реальности отношения не имеют.

Во всей книге я не нашел ни одного разумного утверждения или формулы, принадлежащих автору; чужие же результаты им нередко излагаются неверно (один из многочисленных примеров: утверждение на с. 288 об отрицательности энергии античастицы — позитрона — в теории Дирака). Книга ни в коем случае

не годится "для специалистов по теоретической физике, преподавателей вузов, аспирантов, студентов, а также для всех тех, кто интересуется новыми физическими теориями, экспериментами и технологиями".

Книга Г.И. Шипова, возможно, и не заслуживала бы рецензии в *УФН*, если бы не привходящие обстоятельства. "Теория" Г.И. Шипова активно пропагандируется автором и его соратниками; вопросы типа "Существуют ли торсионные поля? Почему о них не пишут в учебниках?" можно услышать от студентов (в том числе физиков и математиков) уважаемых университетов. Эта "теория" и эксперименты, ее якобы подтверждающие, находят своих покровителей (по-видимому, привлеченных обещаниями "суперсовременных, весьма эффективных технологий", как написано на с. 26), время от времени упоминаются в положительном плане в средствах массовой информации и т.д. Все это, несомненно, наносит ущерб науке и образованию.

И в заключение несколько слов о торсионных полях (физики предпочитают термин "поля кручения"). Возможность того, что безмассовые или легкие поля кручения действительно существуют в природе, давно обсуждается в научной литературе². Однако, если такие поля действительно существуют, то их взаимодействие с веществом должно быть крайне слабым. Об этом свидетельствуют и прямые эксперименты (не давшие пока положительного результата) по поиску возможных эффектов, связанных с полями кручения, и косвенные данные (например, сравнение измеренных аномальных магнитных моментов электрона и мюона с предсказаниями квантовой электродинамики), и астрофизические ограничения. В частности, давно и надежно экспериментально закрыта возможность взаимодействия полей кручения с электронами с интенсивностью порядка $10^{-2} - 10^{-3}$ от электромагнитного (именно такую интенсивность "предсказывает" Г.И. Шипов на с. 194 своей книги). Нетрудно убедиться также, что существующие экспериментальные и астрофизические ограничения исключают возможность генерации и регистрации полей кручения приборами типа "торсионных генераторов Акимова" (описанных в разделе 4.4 книги Г.И. Шипова). И дело здесь, конечно не в ортодоксальности науки, а в том, что всякая гипотеза о новых полях и взаимодействиях должна учитывать совокупность имеющихся экспериментальных фактов. Именно такой подход используют, в отличие от Г.И. Шипова и его соратников, серьезные физики.

В.А. Рубаков

² Предвидя возможные недобросовестные цитирования, прошу цитировать этот абзац только целиком.