

Зачем нужна статья «О проблемах принятой парадигмы»

В.В. Чернуха

Сегодня принятая физическая парадигма, несмотря на ее недостатки и проблемы, официальной наукой рассматривается как основа для развития фундаментальной физики, и любые попытки внести в нее существенные изменения рецензируемыми журналами отвергаются. Но еще четверть века назад ситуация была иной, и существовало понимание, что принятая парадигма не является окончательной и нуждается в обобщении.

Вопрос о возможности и необходимости создания окончательной теории обсуждался в 1996 году на представительном симпозиуме физиков и философов в Бостонском университете. На нем оценивалось состояние квантовой теории поля (КТП), являющейся основой современной фундаментальной физики, включающей физику элементарных частиц и космологию.

В отношении необходимости разработки новой концепции мнения разделились. Апологеты Стандартной модели элементарных частиц утверждали, что физика может считаться завершенной, так как все основные ее законы открыты и систематизированы в Стандартной модели.

Другие физики жестко критиковали эту модель, перечисляя ее недостатки. Д. Гросс, будучи сторонником теории струн, перечислил проблемы, которые требуют выхода за пределы КТП. К. Ровелли отметил, что в современной картине мира, основанной на КТП, нет ответа на вопросы, что такое время, пространство, материя, причинность. Не решена и проблема объединения квантовой механики с эйнштейновской общей теорией относительности. Заостряя ситуацию, Ш. Глэшоу сказал даже, что «квантовая теория поля просто неверна». Проблемы, выходящие за рамки КТП, Глэшоу определил как метафизические («метавопросы»).

Вывод, к которому пришли критики Стандартной модели, таков: стагнация теории должна быть преодолена новой концептуальной революцией, которая необязательно будет базироваться на теории струн, но в любом случае совершит радикальный пересмотр основных допущений и принципов КТП. С. Вайнберг и Д. Гросс предположили, что такая окончательная теория будет радикально отличной от КТП. Ш. Глэшоу же выразил сомнения в осмысленности самих понятий «окончательная» теория или «Теория всего».

Важное место в дискуссии было уделено метафизическим и эпистемологическим вопросам физики. Среди первых основное место занимал вопрос о картине мира, рисуемой современной физикой. Является ли мир непрерывным, или он дискретен? Какова природа физического вакуума и вакуумных флуктуаций? Каков смысл понятий волна и частица? Обладает ли мир иерархической структурой и если да, то каковы механизмы взаимодействия между ее уровнями? Можно ли уровни описывать в рамках редукционизма или они несводимы друг к другу?

Бостонская дискуссия не выявила непреодолимой аргументации против создания универсальной монофундаменталистской теории. Это стало поддержкой моего стремления разработать основы такой теории, которая могла бы дать ответ на вопросы, прозвучавшие на бостонской дискуссии. Эти основы изложены в монографии «Квантовая теория мироустройства».

Нынешняя ситуация. Исполнилось уже 50 лет существования Стандартной модели элементарных частиц, ряд предсказаний которой подтверждены экспериментально. Но около 20 ее параметров не имеют теоретического обоснования, что указывает на ограниченность области ее применения. Попытки создать обобщения Стандартной модели предпринимались (в т.ч. теория суперсимметрии, теория суперструн, Суперобъединение четырех фундаментальных взаимодействий), но экспериментального подтверждения не получили. Идея замены квантовой теории поля, о которой говорилось на Бостонской дискуссии, остается нереализованной.

Специалистам понятно, что значения свободных параметров Стандартной модели должны определяться еще не открытыми симметриями пространства-времени и заполняющими их неизвестными физическими полями. Однако нет понимания того, что для выявления этих неизвестных факторов необходимо радикальное изменение представлений о мироустройстве, позволяющее вычислить свободные параметры Стандартной модели с использованием только трех мировых констант. Непонимание необходимости изменения представлений о мироустройстве и отсутствие обоснованной альтернативы привело к канонизации принятой физической парадигмы и пресечению попыток ее трансформации.

В 2007 году мною была написана монография «Поляризация теория Мироздания» (2008), в которой мироустройство имело основное квантовое состояние (нуль-вакуум) и четыре типа последовательно рождающихся из него миров со все более сложной пространственной симметрией. Мир вселенных со сферической симметрией пространства завершал этот цикл эволюции Мироздания. В этой общей теории использовались лишь три мировые константы. Она позволила, в частности, с высокой точностью решить две проблемы Стандартной модели элементарных частиц: объединение фундаментальных взаимодействий и образование масс истинно элементарных частиц. Мне казалось, что эти результаты должны заинтересовать физиков-теоретиков. Я встретился с одним сильнейшим из них академиком Валерием Анатольевичем Рубаковым. Но меня ждало разочарование: в заключении встречи он спросил: «Зачем вы этим занимаетесь, когда есть Стандартная модель?». Я понял, что посягнул на святое, и публикация этих результатов невозможна.

Так и случилось. Предлагаемые мною статьи с новым мировоззренческим подходом отклонялись по формальным причинам. Так ЖЭТФ в 2016 году отказался публиковать 7 статей, объявив их методическими. Об опубликованной на сайте в 2023 году монографии «Квантовая теория мироустройства» (КТМ) я информировал как отдельных специалистов, так и редакции шести физических журналов, которым был задан вопрос, представляет ли для них интерес публикации по новому направлению физики. Лишь акад. В.А. Рубаков поблагодарил за присланную информацию. Все остальные письма в нарушение принятой в науке этики остались вообще без ответа, и можно догадаться почему. Поэтому до сих пор нет ни одного критического отзыва на монофундаменталистскую мировоззренческую концепцию. Это побудило меня провести вместе с С.Б. Семеновым рецензирование КТМ, используя возможности ИИ, который согласился с тем, что КТМ открывает новые возможности для развития фундаментальной науки. Диалоги с ИИ опубликованы на этом сайте.

В сложившихся условиях канонизации принятой парадигмы большинство физиков не видит необходимости ее замены, т.е. ими не осознается насколько противоречивой и ограниченной она является. Поэтому на сайте публикуется статья о главных методических

и сущностных проблемах канонизированной мировоззренческой парадигмы, которая позволяет читателю четко их представить и задаться вопросом, почему официальная наука ее оберегает от попытки эти проблемы устранить, тормозя тем самым развитие фундаментальной науки.