

## Позитивизм и квантовая механика

### *А.В.Белинский*

В христианской апологетической литературе позитивизм обычно расценивается как однозначно отрицательное явление, поскольку призывает отказаться от всяких сверхчувственных ощущений, в том числе и молитвенного общения с Богом, ограничив себя лишь приземленным кругом вещественных объектов. Да, такая обскурантистская установка, конечно, энтузиазма не вызывает. Но, если это явление попущено Богом, то, значит, и от него может быть какая-то польза. Трудно ее искать в сфере философии и общественной жизни, а вот в естественных науках, как мне представляется, она все-таки проявилась. Я имею в виду развитие и становление квантовой теории и ее копенгагенской интерпретации Нильса Бора, принятой, пожалуй, большинством современных ученых и сыгравшей существенную роль не только в физике, но и в изменении философских представлений о бытии. Дело в том, что господствовавшая до конца 19 века классическая механика и физика с ее детерминистическими законами фактически не оставляла места Богу и Его свободной воле и промыслу в Его же творении. Это послужило поводом самоуверенному известному высказыванию Лапласа о том, что в гипотезе существования Бога он (Лаплас) не нуждается. И действительно, если известны начальные условия и точные законы эволюции, то можно не просто предсказывать будущее, но и выработать оптимальные стратегии поведения, добиваясь желаемых результатов, то есть иметь «машину исполнения желаний», и, таким образом, как-то обходиться без Бога.

Основательно сокрушить эту концепцию адекватно удалось лишь квантовой механике с ее принципиально непредсказуемыми результатами экспериментов. Именно в рамках квантовой неопределенности Господь может «корректно» вмешиваться в ход материальных процессов и направлять их к благоприятному исходу в соответствии со Своей Божественной волей и не нарушая законов физики.

Однако становление квантовой теории шло не гладко. Достаточно вспомнить широко известную дискуссию Нильса Бора с Альбертом Эйнштейном, в которой последний, как сейчас понятно, безуспешно пытался отстоять классические подходы, то есть фактически свести квантовую теорию к одному из разделов классической статистической физики (см., например, [1] и цитируемую там литературу). Почему же ему так этого хотелось? А потому, что в классической теории все понятно: она построена на модельных описаниях явлений без всяких «подвохов». Абстрагирование касалось лишь количественных параметров объектов, например, устремление размера материальной

точки к нулю.

В квантовой же теории модельное описание процессов, как правило, вообще невозможно. В самом деле, как построить модель фотона, который обладает так называемым *корпускулярно-волновым дуализмом*, то есть в различных условиях парадоксальным образом проявляет то свойства локализованной неделимой частицы, то свойства протяженной электромагнитной волны, которые, разумеется, одновременно несовместимы (см., например, [1,2] и цитируемую там литературу). Но физики всю жизнь привыкли строить модели и лишь затем их количественно описывать теориями. Поэтому вплоть до самого последнего времени громадные усилия направлялись на бесплодный поиск таких наивных якобы квантово-механических моделей типа «волны-пилота» и др. И вот на этой стадии, как мне представляется, позитивизм и сыграл свою «очистительную» роль. По-видимому, благодаря позитивному подходу Нильс Бор сумел отвлечься, то есть абстрагироваться от наглядных моделей и сосредоточиться на точной количественной теории, не задавая, как он выражался, природе лишних вопросов, например, через какую из двух щелей двущелевого экрана прошел фотон до его регистрации? Поскольку стоит задать этот вопрос, как сразу сталкиваешься с неразрешимым парадоксом (см., например, [1] и цитируемую там литературу).

В результате получилась наука, которая может практически все посчитать, но которая не в состоянии чего-либо объяснить, поскольку нет наглядных моделей! Не случайно вплоть до настоящего времени, то есть более века с рождения квантовой механики, не существует ее общепринятой интерпретации. Более того, некоторые ученые, следуя установкам позитивизма, вообще отказываются искать ее смысл, довольствуясь лишь чисто количественными соотношениями. И тут становится ясным, что, если так можно выразиться, положительная роль позитивизма была кратковременной и фрагментарной. Она помогла становлению лишь формального аппарата квантовой теории, что конечно, не мало. А поиску смысла позитивизм препятствует. Мне представляется, что его (этого смысла) надо искать в новой концепции пространства-времени для микро- и макромира (см., например, [3] и цитируемую там литературу). Но здесь мне хотелось подчеркнуть не это, а то как Бог даже, казалось бы, явно бесполезные философские представления, хотя бы на краткий миг, может обратить во благо.

## ЛИТЕРАТУРА

1. А.В.Белинский. Квантовые измерения. М.: БИНОМ. Лаборатория знаний. 2008. 182 с.
2. А.И.Липкин. Современные модели в физике. М.: Гнозис. 1999. 166 с.
3. А.В.Белинский. Квантовые парадоксы и кризис традиционно понимаемой концепции пространства-времени. В книге "Основы

физики и геометрии". М.: Российский университет дружбы народов.  
2008. С. 75-88.