

## НИЛЬС БОР – ФИЛОСОФСТВУЮЩИЙ ЕСТЕСТВОИСПЫТАТЕЛЬ

В представленной подборке тезисов, мы попытались, опираясь на многочисленные высказывания о Нильсе Боре и самого Бора, представить его в качестве философа, рассуждающего о Боге, Мире и Человеке.

Нильс Бор родился в 1885 г., в те времена, когда «Дания находилась ближе всего к революционному развитию событий». В те же времена зрела научная революция. Фактически еще являлся спорным вопрос о реальности атомов, атомное ядро еще не открыто.

Нильс Бор не только основная фигура в физике, но и один из наиболее значительных философов XX века. Вот авторитетное мнение: «В качестве такового он может считаться последователем Канта, который рассматривал причинность в качестве «синтетического суждения а priori», не выводимого из опыта...». «Нашей задачей, – констатировал Бор, – является не проникновение в сущность вещей, значение которых мы не знаем так или иначе, но, скорее, развитие понятий, которые позволяют нам продуктивным образом говорить о явлениях в природе».

А. Пайс, неоднократно контактирующий с Бором, заметил: «После смерти Бора Гейзенберг писал, что Бор был «главным образом философом, а не физиком» - спорное суждение, но оно особенно важно, если вспомнить, какое глубокое восхищение испытывал Гейзенберг в отношении физики Бора... Но он не считал себя философом. Доказательством этому служит его любимое определение специалиста и философа. Специалистом является тот, кто начинает с какого-то знания о каких-то вещах, продолжает узнавать все больше и больше о все меньшем и меньшем и, в конце концов, знает все ни о чем. Философ – это тот, кто начинает с какого-то знания о каких-то вещах, продолжает узнавать все меньше и меньше о все большем и большем и, в конце концов, ничего не знает обо всем. Мне нравится думать, что слова Паскаля: «Истинное занятие философа – высмеивать философию» понравились бы ему. Много написано о том, какое влияние оказало на Бора чтение различных философов. Я рассматриваю подобные догадки как по меньшей мере притянутые за уши. Но, тем не менее, я знаю, что он восхищался Уильямом Джеймсом и с уважением говорил о Будде и Лао-цзы».

Нестандартны и некоторые высказывания Бора о Боге, которые высказывались в разных контекстах: «Не наше дело предписывать Богу, как ему следует управлять этим миром». Характерен в этом отношении анекдот, связанный с именем Бора. Однажды Нильс Бор беседовал с епископом Кентерберийским. Священника очень заинтересовала работа ученого, и он расспрашивал Бора о том, из чего состоят материальные тела.

- Из атомов, – отвечал великий физик.
- А дальше? – любопытствовал епископ.
- А дальше из электронов, протонов, кварков...

- А еще дальше?

Тут Нильс Бор улыбнулся и ответил:

- А еще дальше, святой отец, ваша сфера...

Но поистине глубоко философские рассуждения Бора – это рассуждения о мире: «Какой бы системой мы не пользовались для упорядочения наших знаний, эта система остается моделью мира, которую не следует путать с самим миром»; «Меня не оставляет мысль о том, что уже сейчас наука близка к осуществлению проекта, который принесет человечеству либо небывалое несчастье, либо неслыханную пользу»; «Самым лучшим было бы, если бы мы занимались чисто научными исследованиями, не имеющими никакой иной цели, кроме как расширение границ нашего понимания природы, частью которой мы сами являемся».

Парадоксальны по своей сути известные рассуждения Бора о человеке в контексте его взаимоотношений с учениками, коллегами и пр. Приведем несколько высказываний Бора на эту тему. «Вот что, пожалуй, всегда было характерно. Мы не боялись показать молодому человеку, что мы сами глупы. Мы никогда не воздерживались от заострения разногласий и противоречий». А вот достаточно известная легенда в этом контексте. Так, во время выступления в Российской Академии наук великого Бора на вопрос "Как вам удалось создать первоклассную школу физиков?", Бор ответил: "Это удалось потому, что я никогда не стеснялся заявить своим ученикам, что я глупее их". Физик Евгений Лифшиц, переводивший выступление Бора, перевел эти слова так: "Это удалось потому, что я никогда не стеснялся заявить своим ученикам, что они дураки". В зале поднялся шум и смех. Лифшиц переспросил у Бора, что тот сказал, и извинился перед аудиторией за свою оговорку. "Это не случайная оговорка", – возразил Пётр Капица с места, – "Она выражает принципиальные различия между школой Бора и школой Ландау, к которой принадлежит Лифшиц". Реплика Капицы вызвала в аудитории аплодисменты. Бор и Ландау смеялись громче всех.

Вот еще детали проявления личности в ситуации абсурда, где она наиболее отчетливо высвечивается. В нацистской Германии было запрещено принятие Нобелевской премии после того, как в 1935 году премию мира вручили противнику национал-социализма Карлу фон Осецкому. Немецкие физики Макс фон Лауэ и Джеймс Франк доверили хранение своих золотых медалей Нильсу Бору. Когда в 1940 году немцы оккупировали Копенгаген, Бор растворил эти медали в царской водке и оставил бутылку на видном месте. После окончания войны Бор извлек спрятанное в царской водке золото и передал его Шведской королевской академии наук. Там изготовили новые медали и повторно вручили их фон Лауэ и Франку.

Главной опасностью для человечества физик Бор считал фашизм. И, когда в 1941 году к нему из Германии приезжал один его бывший коллега с предложением о научном сотрудничестве с физиками, разделяющими идеи фашизма, учёный с гневом отверг все лестные предложения. А в 1943 году

датское Соппротивление организовало его побег из Дании, оккупированной немцами.

Цитируемые материалы взяты из ряда книг: *Хельге Палудан, Эрик Ульсиг, Карстен Расмуссен, Герца Бонцеруп, Эрик Петерсен, Хеннинг Поульсен, Сёрен Расмуссен*. История Дании. М. 2007; *Р.Мур*. Нильс Бор - человек и учёный. М. 1969; Пайс А. Гении науки. – М. – 2002; Елизавета Окладникова, 7 интересных фактов из биографии Нильса Бора; Режим доступа: <http://www.vm.ru/news/2013/10/07/7-interesnih-faktov-iz-biografii-nilsa-bora-217090.html> – Дата досута: 10.02.2017.

**Люпо В. А.**

## **ПРЕДСТАВЛЕНИЕ О «ЛЖЕНАУКЕ» В СВЕТЕ НАУЧНОГО НАСЛЕДИЯ Н. БОРА**

Модель атома, построенная Н. Д. Бором, знаменовала первое и, пожалуй, единственное великое объединение физики. Она позволила установить, что наличие атомных спектров, периодический закон Д. И. Менделеева, рентгеновские лучи, межатомные взаимодействия, решёточное строение кристаллов и другие объекты физики не являются чем-то разрозненным, а вытекают из квантовой модели атома. Эта модель определила дальнейшее развитие физики на долгие годы.

Следует отметить, что такие выдающиеся открытия, как радиоактивность и планетарная модель атома довольно спокойно были восприняты физиками.

Лорд Кельвин считал, что радиоактивность и «ультрафиолетовая катастрофа» – это всего лишь облако на ясном небе физики. Э. Резерфорд был удивлён и огорчён, что континентальные физики не потрудились обсудить его работу [1, С. 16.].

После знакомства с моделью Н. Бора возникла совершенно другая ситуация. На первых порах сторонниками этой модели были только Н. Бор и В. Гейзенберг. Практически все физики встретили квантовые “скачки” в атомах очень настороженно и даже враждебно [2, С.83].

Например, В. Вин назвал её бессмысленной, вздорной и т.п. [3, С. 56.]. Н. Бор с некоторой грустью говорил, что у новой теории ещё не оформилась терминология и поэтому она не вписывается в сложившееся представление [4, С. 97.].

С современной точки зрения новые идеи физики, особенно выходящие за рамки традиционных представлений, влияют на сформировавшуюся систему научной парадигмы. Эта система, в полном соответствии с принципом Ле Шателье-Брауна отвечает на это воздействие так, чтобы его максимально ослабить. Обычно эту роль выполняют авторитеты – основные сторонники парадигмы. Через какое-то время отношение к новому меняется. Через 12-15 лет те же учё-