

*Валентина Рожковская*  
**КОНЦЕПТ «РЕАЛЬНОСТЬ» И ПРОБЛЕМА  
ФИЗИЧЕСКОЙ РЕАЛЬНОСТИ В РАБОТАХ Н. БОРА**

**Научный руководитель: д.филос.н. С. П. Шевцов**

Открытие квантовой механики в XX веке, привело к пересмотру целого ряда установок, в том числе и философского характера. Великий датский физик Нильс Бор занимался не только вопросом разработки этой новой области: его интересовал ответ на вопрос, как она согласуется с господствующей научной теорией. Он и его коллеги создали концепцию, которую впоследствии назовут копенгагенской интерпретацией квантовой теории. Но в начале научного пути Бор занимался преимущественно не столь глобальными вопросами, его внимание было сосредоточено на проблеме природы атома. Именно тогда он сделал ряд открытий, которые заставили его впоследствии переосмыслить всю физику.

Проблема в изучении природы атома, заключалась в том, что он не может быть предметом непосредственного наблюдения. Природа атома и его поведение могут стать предметом исследования лишь опосредованно – через другие явления и приборы (например, камеру Вильсона). Согласно представлениям создателей квантовой механики, и в первую очередь самого Бора, такое положение дел требует иной методологической установки: мы не в праве приписывать (домысливать) атому поведение, подобное поведению вещей в наблюдаемом нами внешнем мире, нам следует только фиксировать феномены, доступные для нашего наблюдения (например, спектры) и давать им интерпретацию, исходя из них самих, сколь бы странной она не казалась [4, с. 295]. Нельзя произвольно отбирать одни феномены и отбрасывать другие, «подгоняя» выводы под имеющиеся у нас представления. Подобная установка вела к парадоксальным выводам относительно природы атомов и электронов, никак не согласующимися с представлениями о поведении материальных тел в классической механике, но Бор настаивал на принципах точности фиксации и интерпретации, что постепенно, но неуклонно вело его к осознанию особой реальности объектов микромира, а тем самым – и к новому пониманию реальности мира в целом (о чем он поначалу даже не ставил вопроса).

Необходимость на микроуровне использовать разные системы понятий (поскольку атом ведет себя по-разному) привела Бора к формулировке фундаментального положения, а именно – принципа

дополнительности. Принцип дополнительности был введен Бором в 1927 году [5]. Он позволяет использовать в описании объекта микромира две взаимоисключающих (или «дополнительных») системы понятий. Поскольку объект ведет себя в разных случаях по-разному, Бор приходит к выводу, что объединение и сочетание двух этих систем дают наиболее полную картину реальности.

Также изучение объектов микромира требует использование специальных приборов. Приборы, в свою очередь, изменяют поведение объекта (атома) в момент его передвижения, что не дает возможности наблюдателю дать ответ на вопрос как бы вел себя атом, если бы наблюдатель не вмешался в процесс изучения. Это заставляет Бора сделать вывод о том, что сама реальность изменяется в зависимости от того, есть наблюдатель или нет.

«Новая реальность» принципиально не охватывается расчетами со стопроцентной вероятностью. Для Бора это означает лишь то, что разработанная классическая система понятий не подходит для области, исследуемой великим датским физиком.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Bohr N. Atomic Structure. URL: <https://ru.scribd.com/document/251573693/Atomic-Structure>.
2. Bohr N. Discussions with Einstein on Epistemological Problems in Atomic Physics. URL: <https://www.marxists.org/reference/subject/philosophy/works/dk/bohr.htm>.
3. Bohr N. Theory of spectra and atomic Constitution. 1922. 126 p
4. Бор Н. Дискуссии с Эйнштейном о проблемах теории познания в атомной физике // Успехи физических наук. 1958. №4. С. 571–598.
5. Бор Н. Избранные научные труды. Москва: Наука, 1970. 566 с.