

ПИСЬМА В РЕДАКЦИЮ

ОБ ОДНОЙ СТАТЬЕ К. В. НИКОЛЬСКОГО И ОБ ЕГО ОТВЕТЕ
НА КРИТИКУ ЭТОЙ СТАТЬИ

В. А. Фок, Ленинград

В своей статье „Принципы квантовой механики 1^{*)}“, которой посвящена моя критическая заметка 2), К. В. Никольский не только не подвергает сомнению квантовую механику в целом, но и сам целиком стоит на общепринятой Боровской точке зрения, нигде ни одним намеком не оговаривая своего несогласия с нею. Объектом моей критики не были и не могли быть поэтому возражения Никольского против квантовой механики или против точки зрения Бора: таких возражений и не было. Критика моя относилась исключительно к предлагаемому Никольским способу вывода математического аппарата квантовой механики, а отнюдь не к его толкованию, ибо толкование Никольского совпадало с общепринятым.

В ответной же заметке Никольского 3) говорится, что квантовая механика есть „не более, как весьма искусственный обходный путь для решения некоторых проблем атомной физики“ (стр. 558); вытекающий из соотношений Гейзенберга принцип дополнительности Бора назван там совершенно неприемлемым (стр. 557); наконец, общепринятая концепция квантовой механики, которой в своей первой статье придерживался и сам Никольский, названа им идеалистической и махистской (стр. 555).

Такая неожиданная подмена предмета спора, соединенная с изменением своих взглядов на противоположные, едва ли может быть признана ответом на критику. Поскольку Никольский сам себе противоречит, он делает невозможной полемику с ним по данному вопросу: всякая разумная полемика возможна только между противниками, признающими обычные правила логики. Что же касается самого вопроса о концепции квантовой механики, то я считаю его вполне заслуживающим обсуждения и посвящаю ему отдельную статью в журнале „Под знаменем марксизма“. В этой статье основным моим тезисом является тот, что квантовая механика есть теория материалистическая по той простой причине, что она есть верная теория материи.

Возвратимся теперь к первоначальному предмету спора: к вопросу о способе вывода математического аппарата квантовой механики.

В своей статье Никольский, после чисто математических замечаний о разложениях в ряды, в первый раз вводит волновые функции на стр. 545, где он говорит: „... перейдем от $\psi(k, l)$ к вспомогательным функциям — назовем их статистическими — определяемым уравнениями... $\psi(k_n, l^{*}) = \sigma[(k_n, l)]$ “ (курсив наш). Слово „определяемым“ здесь не описка; все дальнейшие рассуждения Никольского построены так, как если бы функции $\sigma(k_n, l^{*})$ действительно определялись этими уравнениями. В ответе же на мою критику Никольский говорит: „Я вовсе не утверждаю, что

1) Успехи физических наук, 16, 537, 1936.

2) Успехи физических наук, 17, 552, 1937.

3) Успехи физических наук, 17, 554, 1937.

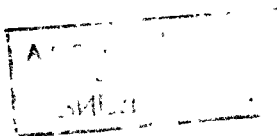
формула $w = [c]^2$ определяет волновые функции“, т. е. просто отрицает сделанное им ранее утверждение.

Далее, в моей критике я говорю, что Никольский хочет избежать независимого постулирования Гильбертова пространства и всего аппарата квантовой механики. Никольский же в своем ответе говорит, что я приписываю ему стремление „избежать получения аппарата квантовой механики“.

В моей критике я разобрал подробно лишь § 3 статьи Никольского, как содержащий основные ее идеи. Никольский на это возражает (стр. 559), что „новым и наиболее существенным во всей статье является вовсе не § 3, содержащий известное, а введение канонически-сопряженных переменных, данное на стр. 553—554“. Я готов согласиться, что § 3 не содержит ничего нового (за исключением неудачной попытки получить волновые функции из вероятностей), но и указанное место на стр. 553—554 содержит лишь рассмотрение связи между перестановочными соотношениями и соотношениями неопределенности, сопровождаемое обычными разъяснениями последних в духе Гейзенберга и Бора. Новым является здесь разве только то, что деленная на 2π постоянная Планка именуется „параметром статистической корреляции“.

Вообще каждой формуле Никольского соответствует своя верная формула квантовой механики. Только выводится она не так, как это пытаются сделать Никольский.

Так как весь спор шел только о способах вывода и так как теперь Никольский и сам признал, что в его статье „имеется очень много весьма существенных, с математической точки зрения, дефектов“ (стр. 560), то спор этот я могу считать исчерпанным.



Редактор Э. В. Шпольский.

Техн. редактор В. Н. Диков.

ОНТИ № 106. Индекс Т-60. Тираж 3600 + 50 отл. отт. Сдано в набор 5/1 1938 г. Подп. в печ. 21/II 1938 г. Формат бум. 60 × 92. Уч.-авт. л. 11. Бум. л. 3⁷/₈. Печати. зн. в бум. л. 101 000. Заказ № 2330. Уполномоченный Главлита Б-40002. Выход в свет февраль 1938 г.

3-я тип. ОНТИ. Ленинград, ул. Моисеенко, 10.