LAUIS DE BROGLIE, Théorie de la quantification dans la nouvelle mécanique, Paris 1932.
ЛУИ ДЕ-БРОЙЛЬ, Теория квантования в новой механике, Париж 1932.

В новой книге де-Бройля собраны и развиты лекции, которые автор читал в Институте Пуанкре в осеннем семестре 1929—1930 гг. Ее не следует путать с ранее вышедшим сперва по-немецки, а потом по-французски „Введением в волновую механику". Эти обе книги де-Бройля, перекрывая иногда друг друга, никак не связаны между собой.

Первая часть книги служит как бы введением к основной второй части. Эта часть посвящена происхождению идеи квантования (Планк, Бор); основным принципам классической механики, которым, кстати, здесь отведено гораздо меньше места, чем в первой книге Бройля; традиционному сопоставлению уравнений механики и оптики; теории Шрёдингера (для случая одной и нескольких частиц) с некоторыми примерами квантования (ротатор, осциллатор, атом водорода). При общей стройности и убедительности изложения основная идея — идея корпускулярно-волнового параллелизма, принадлежащая самому де-Бройлю, вводится догматично, и читателю, непривыкшему еще к этой идее, кажется противоестественной. Повидимому, это происходит от того, что де-Бройль, ограничиваясь формальной аналогией между уравнениями механики и оптики, почти вовсе не касается уже указанного дуализма в вопросе о природе света. Таким образом основная идея волновой механики вводится как раз не так, как это делал де-Бройль в своей оригинальной работе 9 лет назад.

Вторая часть посвящена, прежде всего, математическому аппарату новой механики: вектора в n-мерном пространстве; комплексные вектора; функциональное пространство; операторы и матрицы. Вторая половина второй части заключает в себе: непрерывные матрицы; функцию Дирака; роль средних значений в волновой механике; соотношение неопределенности; случай меха-

нических систем, подверженных воздействию внешних полей, постоянных во времени, и операторов, от времени не зависящих, и случай неконсервативных систем с операторами, являющимися функциями времени. Книга вовсе не касается вопросов, связанных со спином электрона (так же, впрочем, как и известная книга Марха); отсутствует также практически столь плодотворная теория барьеров (то же, как у Марха).

Обладая, примерно, той же неполнотой, как и Марх, и служа, как и Марх, студенческим учебником, книга де-Бройля (уже не говоря о том, что она более современна) гораздо более глубока чем книга Марха. Вместе с тем она читается очень легко; совершенно незаметно для себя, почти без всякого напряжения, читатель не только проникается основными идеями, но начинает чувствовать нюансы. Математика (книга очень математична) преподносится как будто между прочим, даже в главах, специально посвященных математическим вопросам. С большой ловкостью читатель оказывается окруженным всем арсеналом матриц и операторов, с легкостью пройдя через барьер обычных „математических введений", отделяющих физика-экспериментатора от волновой механики. На протяжении всех семнадцати глав довольно серьезные вопросы, приобретая простую и ощутимую форму, с предельной точностью и ясностью укладываются в памяти читателя. Глубина идей сочетается с элегантностью изложения, столь свойственной французским авторам.

Ф. Волькенштейн