

## К ИСТОРИИ ОТКРЫТИЯ НЕЙТРОНА

И. В. ДОРМАН

В статье Л. А. Глебова, А. А. Шарца, С. И. Ларина и Д. Н. Трифонова «К истории открытия нейтрона», опубликованной в № 2 за 1982 г., подробно освещается предыстория открытия нейтрона. Следует, однако, добавить несколько слов относительно опытов, выполненных в мае—июне 1930 г. сотрудниками Физико-технического института в Берлине В. Боте и Г. Беккером. Можно считать, что эти опыты явились первым звеном в цепи событий, непосредственно приведших к открытию нейтрона.

Самым существенным в этом эксперименте является применение качественно нового, совершенно отличного от всех предыдущих методов исследования способа регистрации излучений. Измерения проводились с помощью счетчиков Гейгера—Мюллера, разработанных в том же институте в 1928 г. Ценность счетчиков была осознана после того, как в 1929 г. В. Боте и В. Кольхерстер провели ставшие важной вехой в истории физики космических лучей опыты, которые доказали корпускулярную природу части космического излучения. Без преувеличения можно сказать, что этим счетчикам было суждено создать новую эру в физике космических лучей.

Боте имел большой опыт работы со счетчиками Гейгера—Мюллера (а работать с ними было не так просто, как может показаться современному читателю), и поэтому, приступая к исследованию излучения, возникающего при облучении ряда легких элементов  $\alpha$ -частицами от препарата полония, он применил уже хорошо разработанную методику. Именно это сыграло важную роль и привело к успеху.

Известно, что Г. Гейгер подарил Дж. Чедвику два подобных счетчика, а также послал инструкции по их изготовлению. Однако Чедвик, никогда до этого не имевший дела с новым прибором, не смог получить никаких интересных результатов. Использование счетчиков позволило Боте и Беккеру установить существование проникающего излучения, гораздо более жесткого, чем  $\gamma$ -излучение от препарата  $ThC''$  (наиболее жесткого из всех известных радиоактивных излучений). Так как в камере Вильсона излучение не оставляло никаких следов, исследователи пришли к заключению, что имеют дело с электромагнитным излучением большой жесткости, и писали, что «едва ли можно сомневаться в его происхождении из ядер облученных атомов». Не случайно сообщение об удивительном излучении заинтересовало многих экспериментаторов, тем более что в эти годы остро дискутировался вопрос о природе электромагнитного излучения большой проникающей способности, приходящего из мировых глубин, так называемого космического излучения. В литературе довольно долго даже встречался термин «лучи Боте—Беккера».