

4 MeV на рис. 3 преуменьшена. Пока неизвестно истинное соотношение интенсивностей этих компонент, трудно говорить о том, совпадают или не совпадают результаты для  $\gamma$ -излучения Li, полученные тем или другим методом. Можно только утверждать, что грубого противоречия в этих данных не имеется.

Принимая, что начальное распределение по энергиям для электронов и позитронов пар одинаково, и учитывая различные толщины эффективных слоев для парных и одиночных электронов, авторы находят, что в 1 см<sup>3</sup> свинца образуется 1,8 пар на 1 одиночный электрон для  $\gamma$ -кванта энергии 5,4 MeV и 10 пар на 1 электрон для 12 MeV. Эти данные находятся в хорошем согласии с теорией Оппенгеймера.

Изложенные результаты показывают, какую важную роль в процессе поглощения  $\gamma$ -квантов большой энергии играет рождение пар, совсем еще недавно ускользавшее от наблюдения.

*Л. Горшев.*

### ДЕФОРМИРУЮТСЯ ЛИ АТОМЫ МЕТАЛЛА ПРИ ХОЛОДНОЙ ОБРАБОТКЕ

Рядом авторов (фан-Лимп, Тамман) высказывалось мнение о том, что атомы металла после пластической деформации находятся в особом состоянии, имеют иное, отличное от нормального, распределение заряда. Последнее может быть определено посредством измерения яркости отраженных от грани кристалла рентгеновских лучей. Учитывая зависимость интенсивности отраженных рентгеновских лучей от разных факторов (распределение атомов—структурный фактор, тепловое движение—фактор Дебая и пр.), мы находим среди них и фактор, обусловленный распределением заряда внутри атома атомный фактор  $F$ :

$$F = Z \int_{d/2}^d p(z) \cos \frac{4\pi z \sin \vartheta}{\lambda} dz,$$

где  $p(z)$ —распределение плотности заряда между соседними атомными плоскостями отражающей грани кристалла. Определенный интеграл является функцией  $\vartheta$ . При изменении  $p(z)$  меняется и угловая зависимость  $F$ .

Дж. Бойд пытается путем изменения атомного фактора для деформированного (порошок) и недеформированного Ве решить вопрос о деформации атомов Ве. Последний выбран ввиду малого общего числа электронов в нем, почему влияние внешнего электрона здесь должно существенно сказываться. Результаты приводят автора к мнению, что атомный фактор в результате наклепа металла не изменяется. Обращает, впрочем, на себя внимание тот факт, что не учитывался фактор расстройки решетки вследствие деформации, который должен действовать аналогично температурному. Тем не менее работа интересна как попытка решения вопроса, весьма существенного для теории пластической деформации (James E. Boyd, Scattering of X-Rays by cold worked and annealed Berillium. Phys. Rev., 45, 832, 1934).

*С. Конобеевский*