

## ВОСПРОИЗВОДИМОСТЬ ИЗМЕРЕНИЯ ДЛИНЫ СЛЕДОВ В ЯДЕРНЫХ ЭМУЛЬСИЯХ

Несмотря на значительные успехи техники измерения пробегов частиц в ядерных эмульсиях<sup>1</sup>, в литературе имеются отдельные критические замечания, которые, не отрицая успехов в определении различных точек кривых пробег — энергия, подвергают сомнению воспроизводимость этих измерений вследствие влияния различных субъективных и объективных факторов — ошибок наблюдателя, времени проявления пластинки, химического состава эмульсии, относительной влажности воздуха при экспонировании и наблюдении проявленной пластинки, типа эмульсии и т. д.

Поскольку этому вопросу было посвящено только несколько отрывочных исследований<sup>1—4</sup>, автор реферируемой работы<sup>5</sup> предпринял систематическое количественное исследование влияния указанных факторов на измерение пробегов в ядерных эмульсиях.

Автор исследовал следы  $\alpha$ -частиц и тритонов из реакции  $\text{Li}^6(p, \alpha)\text{H}^3$  с полной длиной около 43  $\mu$ , следы  $\alpha$ -частиц  $\text{ThC}'$  ( $\sim 47 \mu$ ) и  $\text{ThA}$  ( $\sim 32 \mu$ ).

Результаты измерения длин следов обрабатывались статистически. Статистическим критерием значимости разницы между двумя средними пробегами  $\bar{x}$  и  $\bar{y}$  служило выражение  $|\bar{x} - \bar{y}| \geq 2\sigma$ , где  $\sigma$  — стандартное отклонение пробега. Величины  $\bar{x}$  и  $\bar{y}$  определялись из выборок, содержащих 100—500 следов. Такой метод позволял обнаружить относительное колебание результатов измерений, равное 0,25—0,5%.

В результате исследования перечисленных выше факторов автор устанавливает, что при работе с пластинками одного типа в гигрометрических условиях, близких к нормальным, и при соблюдении обычного режима проявления воспроизводимость результатов измерения длин следов достигает 0,5%. Субъективные ошибки опытного наблюдателя не снижают указанной воспроизводимости. Относительная влажность воздуха в момент наблюдения проявленных пластинок не влияет на результат. Эти данные указывают на полную надёжность фотографического метода при соблюдении некоторых предосторожностей, обеспечивающих стандартность процесса.

А. Х.

### ЦИТИРОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. P. Cüer, J. P. Lonchamp, Comptes Rendus **232**, 1824 (1951).
2. Albred, Philips, Rosen, Tallmag, Rev. Sci. Instr. **21**, 225 (1950).
3. J. Rotblat, Nature **165**, 387 (1950).
4. J. Rotblat, Nature **167**, 550 (1951).
5. M. Braun, J. phys. et rad. **13**, 347 (1952).