

формантных контуров может производиться совершенно независимо от остальных контуров аппарата; отдельные формантные контуры могут быть даже совсем отключены от схемы.

Важность подобных исследований для изучения голосового аппарата человека и для развития методов борьбы с недостатками речи едва ли может быть преувеличена.

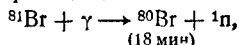
Н. Малов, Москва

ИСКУССТВЕННАЯ РАДИОАКТИВНОСТЬ, ВЫЗЫВАЕМАЯ γ -ЛУЧАМИ

До недавнего времени было известно лишь два случая расщепления ядер фотонами, а именно: расщепление ядер тяжелого водорода и бериллия γ -лучами Ra и ThC". В том и другом случае в результате реакции выбрасываются нейтроны. Попытки обнаружить аналогичный эффект на других элементах для тех же самых фотонов не привели к положительным результатам.

С другой стороны, за последние годы целым рядом авторов было установлено, что при облучении лития быстрыми протонами возникает γ -излучение, энергия которого достигает 17 MeV.

Недавно Боте и Гентнер (Naturwiss. 25. 90 и 126, 1937) попытались обнаружить расщепление ядер элементов этим излучением. Для получения γ -лучей они бомбардировали литий протонами с энергией около 500 kV. Их опыты показали, что некоторые элементы (P, Si, Br, Ag, Sb) под действием γ -излучения, возникающего в литии, становятся радиоактивными (измерение β -активности производилось с помощью счетчика с тонким окошком). Анализируя кривые спада интенсивности искусственной радиоактивности с течением времени, авторы установили, что часть исследованных элементов обладает одним периодом распада, другая часть элементов, например, Br* и Ag — двумя периодами; при этом для Br, Ag и Sb были обнаружены периоды распада, которые, повидимому, следует приписать новым, неизвестным до сих пор, изотопам этих элементов. Для случая Br было сверх того показано, что активным элементом является изотоп Br. Один из периодов активного брома ($T = 18$ мин.) совпадает с периодом распада радиоактивного элемента, возникающего при облучении Br нейтронами** [$^{79}\text{Br} + ^1_0\text{n} = ^{80}\text{Br}$ (18 мин.)]. Поэтому здесь можно предполагать с достаточным основанием, что расщепление Br γ -квантом происходит по следующей реакции:



т. е. процесс расщепления состоит в испускании нейтрона; при этом ядро остается после испускания нейтрона в неустойчивом состоянии, обуславливая тем самым наличие радиоактивности. По мнению авторов, все исследованные случаи совместимы с представлением о том, что падающие фотоны отрывают от ядер нейтроны. Эффективное сечение для подобных процессов порядка 10^{-27} см².

Для доказательства того, что искусственная радиоактивность создается именно γ -лучами, авторы проделали следующие опыты. Они измеряли активность для Si и Br при различных энергиях протонов, создающих γ -лучи. Измерения показали, что активность с изменением энергии протонов изменяется так же, как γ -излучение, которое в данной области энергий обладает резко выраженным резонансным максимумом.

Таким образом, имеются основания считать, что обнаруженная ими искусственная радиоактивность действительно вызывается γ -лучами.

Л. Грошев, Москва

* По последним данным Боте и Гентнера (Naturwiss. 25, 284, 1937) в случае γ наблюдаются три различные периода распада (примечание при корректуре).

** При облучении Br нейтронами наблюдаются три периода распада.