

ТОРМОЖЕНИЕ РАДИАКТИВНОГО РАСПАДА ИЗОМЕРА  $^{119m}\text{Sn}$ 

С.К.Годовиков

НИИ ядерной физики МГУ им. М.В.Ломоносова, 119899 Москва, Россия

Поступила в редакцию 30 сентября 1999 г.

PACS: 21.10.Tg, 23.20.Lv, 76.80.+y

Комментарий [1], свидетельствующий об интересе автора к результатам работы [2] содержит, к сожалению, ряд недоразумений и ошибок принципиального характера. В их числе:

1. В [2] имеется опечатка в номинации активностей использованных источников, а именно, вместо 5 и 2 мКи, как в оригинальном тексте, указано 5 и 2 Ки, то есть в тысячу раз больше. Эта ошибка отсутствует в работах [3, 4], опубликованных по поводу тех же самых измерений. Автор [1] использовал ошибочные значения активностей ( $N_{01} \approx 3 \cdot 10^{18}$  соответствует 5 Ки) и не учел также, что в эксперименте был применен Pd-фильтр [3], подавляющий рентгеновское излучение (относительная доля  $g \approx 1$ ). В результате этого параметр  $\Delta y$  из [1] нужно уменьшить по крайней мере на 4 порядка ( $\Delta y \approx 0$ ), что полностью отбрасывает предлагаемую автором [1] интерпретацию эксперимента в терминах "высокоактивного источника".

2. Критика идеи динамической синхронизации колебаний ядерных уровней никоим образом не может быть доведена в настоящее время до уровня количественной оценки, поскольку процессы коллективного взаимодействия нуклонов в поле резонансных стоячих волн теоретически совершенно не разработаны. Поэтому качественная авторская интерпретация [2-4] вполне имеет право на существование. Кроме того, следует заметить, что экспериментальный материал [2] отнюдь не оперирует понятием "удаленного экрана". Это означает, что оценка изменения  $P_\gamma$  в [1] не правомерна.

3. Претензии приоритетного свойства носят характер недоразумений и никакого отношения к статье [2] не имеют. Это связано с тем простым обстоятельством, что экран в [2], содержащий стабильные ядра  $^{119}\text{Sn}$  ( $E_1 = 23.8$  кэВ), никак не является резонансным в общепринятом смысле этого слова для уровня 89.5 кэВ, распад которого особенно и исследуется. Кроме того, в момент измерения экрана вообще нет. Этот особый и уникальный случай никогда ранее в литературе не рассматривался. Приводимые в [1] ссылки относятся к некой другой области исследований, декларируемые достижения которой далеко не свободны от критики [5].

В заключение можно отметить, что существует способ резкого усиления влияния экрана на процессы распада  $^{119m}\text{Sn}$ . Для этого нужно окружить источник экраном в геометрии телесного угла  $4\pi$ , то есть со всех сторон. Такой опыт с источником активностью 3 мКи был поставлен в НИИЯФ МГУ в 1999 г. В результате было найдено, что  $\Delta\lambda/\lambda = -(0.26 \pm 0.02)$ , то есть  $T_{1/2} = 398 \pm 10$  дней. Другими словами, эффект  $\Delta\lambda/\lambda$  увеличился более чем в 2 раза, что и следовало ожидать.

- 
1. В.И.Высоцкий, Письма в ЖЭТФ **70**, 636 (1999).
  2. С.К.Годовиков, Письма в ЖЭТФ **68**, 599 (1998).
  3. S.K.Godovikov, Laser Physics **8**, 1100 (1998).
  4. С.К.Годовиков, Изв.АН России, серия физ. **63**, 1396 (1999).
  5. А.В.Давыдов, 48-ое совещание по ядерной спектроскопии и структуре атомного ядра, 1998.