

Тёплые воспоминания о Льве Борисовиче его учеников и студентов

Обнаружение вклада р-волны при захвате нейтронов на свинце

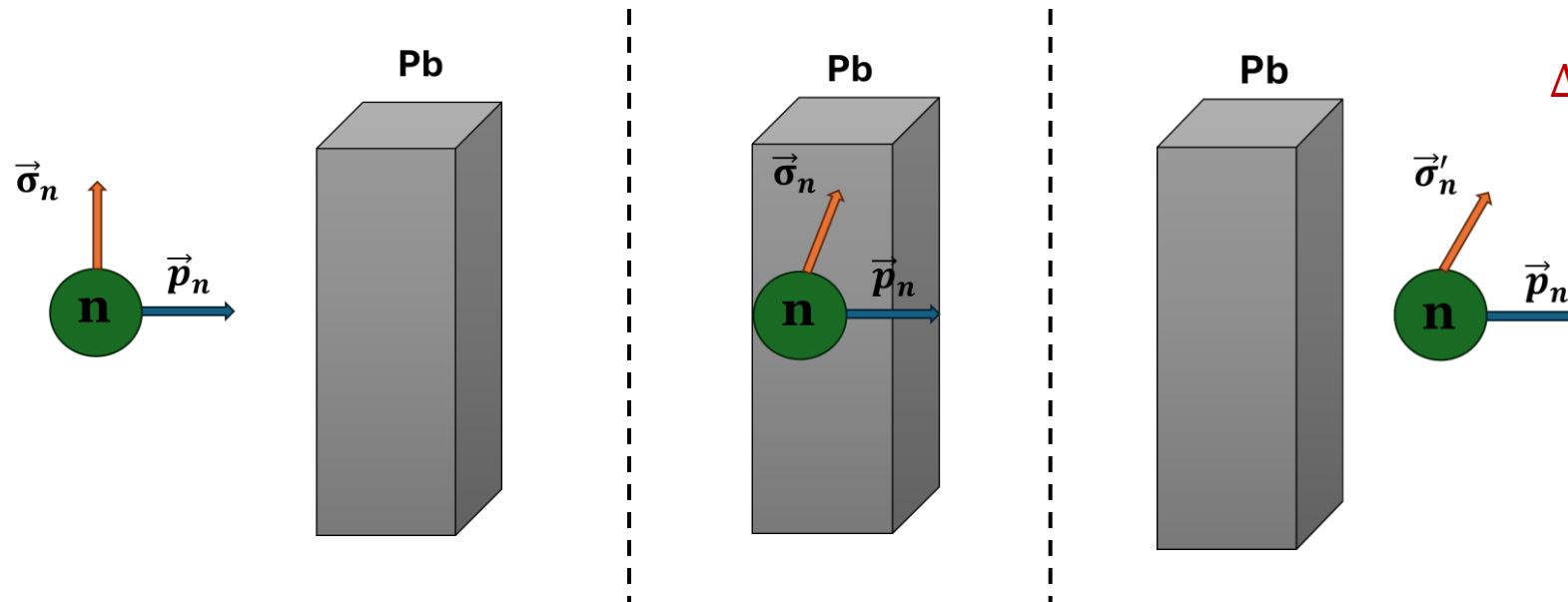
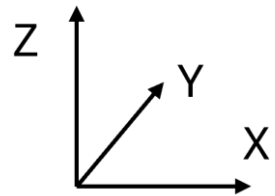
По материалам дипломной работы студентки 5 курса ВГУ кафедры ядерной физики Ждановой К. В.

Научные руководители:

Доктор ф.–м. наук, профессор Пикельнер Л. Б.

Кандидат ф.-м. наук Гундорин Н. А.

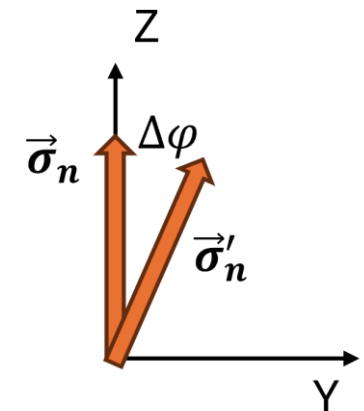
Вращение спина нейтрона, поляризованного перпендикулярно импульсу, при прохождении через мишень из свинца



$$\Delta\varphi = (2.24 \pm 0.33) \cdot 10^{-6} \text{ рад/см [1]}$$

$$\Delta\varphi = (3.53 \pm 0.79) \cdot 10^{-6} \text{ рад/см [2]}$$

$$\Delta\varphi = (8 \pm 2) \cdot 10^{-5} \text{ рад/см [3]}$$



[1] В. R. Heckel, N. F. Ramsey et al. Phys. Lett. B, 1982, v. 119, p. 298

[2] В. П. Болотский, О. Н. Ермаков и др. ЯФ, 1996, т. 59, стр. 1873

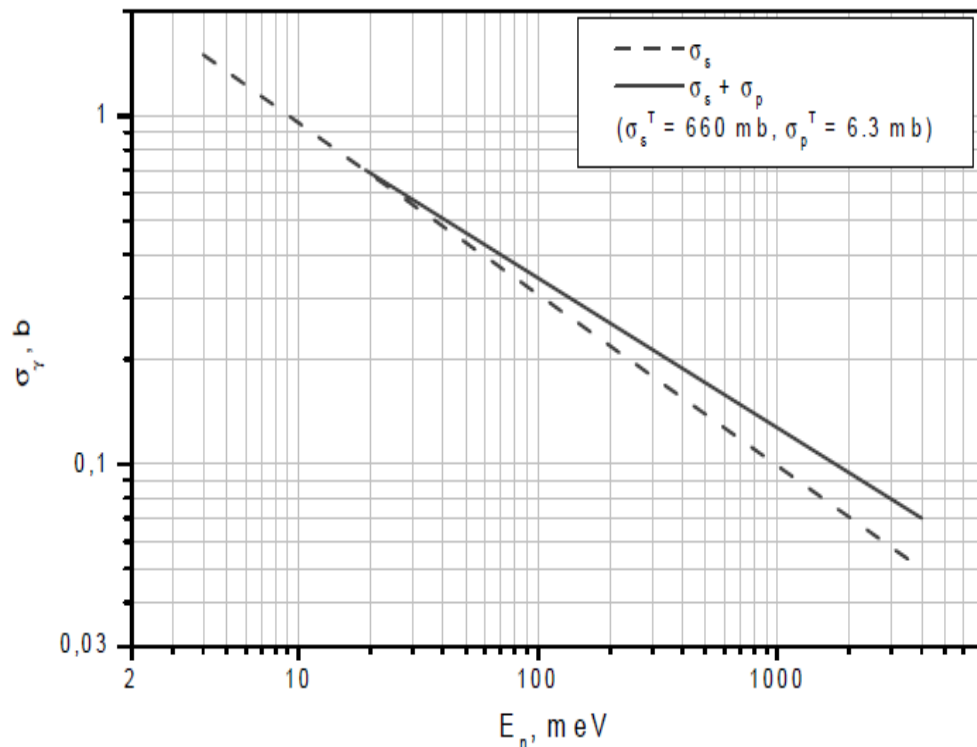
[3] R. Golub, I. L. Karpikhin et al. Proc. IX Intern. Seminar on Interaction of Neutron with Nuclei, Dubna, 2001, p. 33

Постановка эксперимента по обнаружению отрицательного резонанса

Энергетическая зависимость сечения захвата нейтронов имеет различный вид для s- и p- волн:

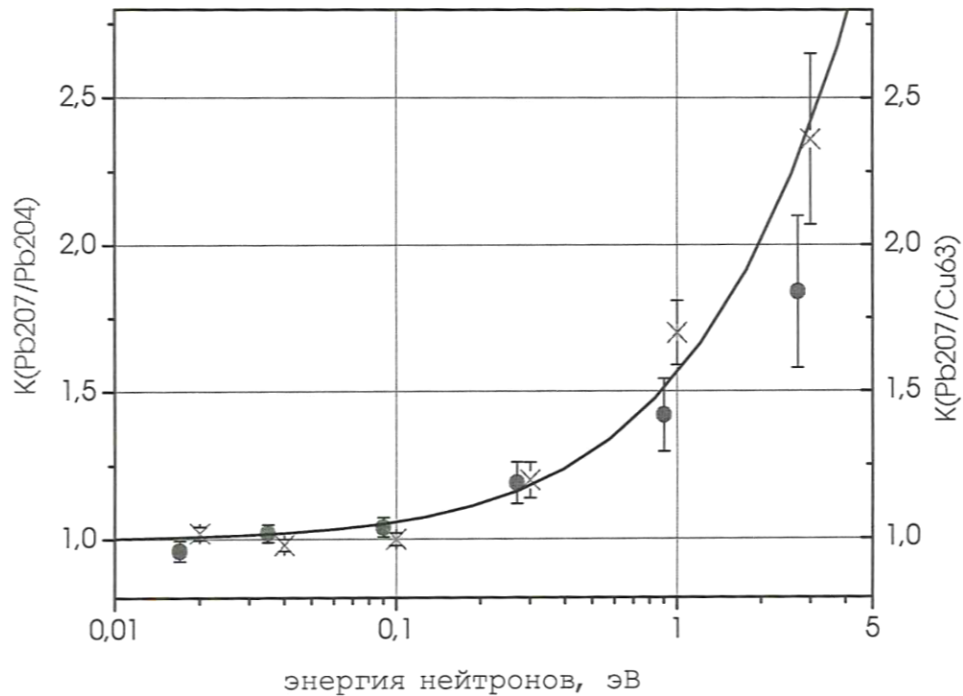
$$\sigma_{\gamma}^s(E) \sim 1/\sqrt{E}$$

$$\sigma_{\gamma}^p(E) \sim \sqrt{E}$$



Энергетическая зависимость сечения радиационного захвата нейтронов на ^{204}Pb .

Результаты эксперимента, полученные с образцом свинца, обогащённым ^{207}Pb



Энергетическая зависимость экспериментальных значений $K(^{207}\text{Pb}/^{204}\text{Pb})$ (x) и $K(^{207}\text{Pb}/^{63}\text{Cu})$ (•) в сравнении с результатами расчёта $(\sigma_\gamma^s + \sigma_\gamma^p)/\sigma_\gamma^s$ (сплошная линия).

Лодзь, Польша 2006 год



21.11.2024

ЛНФ ОИЯИ