

ENHANCEMENT OF THE FUNDAMENTAL SYMMETRY BREAKING EFFECTS IN NEUTRON RESONANCES: KINEMATICAL OR RESONANCE?

*V. E. Bunakov*¹

Konstantinov Petersburg Nuclear Physics Institute,
National Research Centre “Kurchatov Institute”, Gatchina, Russia

Two theoretical approaches to the enhancement of the P- or T-violation effects in polarized neutron transmission are compared. It is shown that the kinematical enhancement gives a very distorted picture of the enhancement phenomenon and leads to absurd conclusions on the choice of the best experimental options. Resonance enhancement reveals the real origin of the phenomenon (delay time spent by neutron in the target weak interaction field) which is supported by experiment.

Сравниваются два теоретических подхода к проблеме усиления эффектов P- и T-нарушения при пропускании поляризованных нейтронов через мишень. Показано, что кинематическое усиление дает искаженное представление о причинах усиления и приводит к нелепому выбору оптимальных условий измерения эффекта. Резонансное усиление правильно отражает физику явления (время, проводимое нейтроном в поле слабого взаимодействия) и подтверждается резонансным поведением экспериментально наблюдаемого эффекта.

PACS: 24.80.+y; 11.30.Qc

Received on May 27, 2024.

¹E-mail: vadim.bunakov@mail.ru