

Экспериментальная установка для исследований эффекта Р-нечетного вращения спина нейтрона в Вг

*А. П. Серебров, А. К. Петухов, Г. А. Петров,
Г. В. Вальский, Ю. С. Плева*

Аннотация

Описана установка, предназначенная для выполнения эксперимента по изучению не сохраняющего четность вращения спина нейтрона на ^{81}Br . Установка представляет собой вторую, существенно усовершенствованную версию нейтронного поляриметра, разработанного в ПИЯФ. Новый прибор позволяет значительно повысить точность измерения ориентации спина нейтрона в пространстве и может быть использован в дальнейших научных исследованиях на пучках высокопоточного ядерного реактора в ИЛЛ. Работа выполнена при поддержке Гранта РФФИ № 99-02-18337.

Abstract

The installation for performance of experiment on study of non-conserving space parity neutron spin rotation on ^{81}Br is described. The installation represents the second, appreciably advanced version of the neutron polarimeters, developed in PNPI. The new device allows considerably to raise accuracy of measurement of the neutron spin orientation in space and can be used in the further scientific researches on the beams of the high flux nuclear reactors in ILL. The work is supported by the Grant RFBR № 99-02-18337.

Препринт N2341, 11.01.2000 г.

E-mail: petukhov@hep486.pnpi.spb.ru

Total Cross Sections and their Differences Measured with Incompletely Filled Target

*J. Ball, N. A. Bazhanov, J.- M. Fontaine, G. M. Gurevich,
B. A. Khachaturov, A. I. Kovalev, V. P. Ladygin,
F. Lehar, A. de Lesquen, V. N. Matafonov,
A. N. Prokofiev, V. I. Sharov, Yu. A. Usov*

Аннотация

Обсуждаются измерения полных сечений рассеяния нейтрона на протоне $\sigma_{\text{отот}}$ и их разностей $\Delta\sigma_L$ и $\Delta\sigma_T$ в условиях эксперимента с различными относительными размерами пучка и мишени. Рассмотрена зависимость результатов «трансмиссионного» эксперимента от различных параметров и представлены поправки, которые должны быть сделаны в экспериментах с частично заполненной мишенью. В принципе, рассматриваемые проблемы касаются как любых эксклюзивных экспериментов с фиксированной или струйной мишенями, так и измерений на встречных пучках.

Abstract

Measurements of the neutron-proton total cross section $\sigma_{\text{отот}}$ and the total cross section differences $\Delta\sigma_L$ and $\Delta\sigma_T$ with different relative beam and target sizes are discussed. It is shown, how the transmission experiments depend on the different parameters, and which corrections are to be calculated for incomplete target filling. In principle, similar problems concern any inclusive measurement with fixed targets, jet targets and colliding beams. In contrast, they are irrelevant for exclusive experiments, in which the kinematic conditions are well determined on an event-by-event basis.

Препринт N2344, 5.01.2000 г., англ. язык.

E-mail: prokan@hep486.pnpi.spb.ru

**О решении проблемы кратности в прямом произведении
неприводимых представлений алгебр $su(3)$ и $su_q(3)$
методом диагонализации матриц Грама.
3. Случай трехкратного вырождения**

Ю. Ф. Смирнов, Ю. И. Харитонов

Аннотация

Метод диагонализации матриц Грама, предложенный в работах [1],[2], используется для построения ортогональных векторов, принадлежащих неприводимому представлению (22) квантовой алгебры $su_q(3)$, которое содержится в прямом произведении неприводимых представлений $(22) \times (22)$ с кратностью 3. Найдены собственные значения и собственные векторы соответствующей матрицы Грама, а также так называемые нормировочные изофакторы вида $\langle (22) \times (22) \parallel (22) \rangle_q^I$. В приложении дан ряд полезных соотношений для q -чисел, которые облегчают проведение вычислений.

Abstract

The method of the diagonalization of Gram matrices, developed in Refs.1 and 2, is used to construct the independent orthogonal vectors, belonging to the irrep (22) which is contained with the multiplicity 3 in the tensor product $(22) \times (22)$ of the irreps of the quantum $su_q(3)$ algebra. The eigenvalues and eigenvectors of the corresponding Gram matrix are found. Also the so called seed isofactors of the form $\langle (22) \times (22) \parallel (22) \rangle_q^I$ are calculated. A set of useful relations for q -numbers, simplifying the calculations is given in Appendix.

Препринт N2345, 22.01.2000 г.
E-mail: lval@thd.pnpi.spb.ru