

NUCLEAR EFFECTS IN THE DEUTERON IN THE RESONANCE AND DEEP-INELASTIC SCATTERING REGION

*S. A. Kulagin**

Institute for Nuclear Research of the Russian Academy of Sciences, Moscow

We discuss a model of the proton and neutron inelastic structure functions applicable in a wide region of the invariant mass W of produced hadronic states. The model relies on a hybrid approach, in which the scattering at sufficiently large values of W is described in terms of the parton distribution functions, while at low W we account for the contribution from the nucleon resonances. We apply the model to compute the deuteron structure function F_2^d and perform systematic study of the ratios F_2^n/F_2^d and $(F_2^p + F_2^n)/F_2^d$ for both the deep-inelastic and resonance regions in the context of recent measurements of BoNuS experiment at Jefferson Lab.

Обсуждается модель неупругих структурных функций протона и нейтрона, применимая в широкой области значений инвариантной массы рожденных адронных состояний W . В модели используется гибридный подход, в котором при достаточно больших значениях переменной W процесс рассеяния описывается в терминах партонных функций распределения, а при малых W учитываются вклады нуклонных резонансов. Разработанная модель применяется для вычисления структурной функции дейтрона F_2^d и для систематического исследования отношений структурных функций F_2^n/F_2^d и $(F_2^p + F_2^n)/F_2^d$ как в глубоконеупругой, так и в резонансной областях в контексте анализа результатов эксперимента BoNuS, проводимого в Лаборатории Джефферсона.

PACS: 25.30.Rw; 13.60.Hb

*E-mail: kulagin@ms2.inr.ac.ru