

EXCLUSIVE J/Ψ PRODUCTION AND GLUON GPDs EFFECTS

S. V. Goloskokov^{1,*}, *Ya-Ping Xie*^{2,**}

¹ Joint Institute for Nuclear Research, Dubna, 141980, Russia

² Institute of Modern Physics, CAS, Lanzhou, 730000, China

Study of exclusive photoproduction of J/Ψ mesons was carried out in a factorization approach. Generalized parton distributions (GPDs) for gluons, which play an important role here, are constructed using the double distribution representation. The obtained cross sections of J/Ψ production in a wide energy range are in good agreement with the experiment. The spin asymmetries in the J/Ψ production were estimated. These calculations were extended to the production of J/Ψ mesons in ultraperipheral pp collisions. A good agreement of our results with the LHCb data was shown. Predictions have been made for the NICA energy range. The model results can be used to study the gluon GPDs in future colliders.

Исследование эксклюзивного фоторождения J/Ψ -мезонов выполнено в факторизационном подходе. Обобщенные партонные распределения (ОПР) глюонов, играющие здесь важную роль, построены с использованием представления двойного распределения. Полученные сечения J/Ψ -рождения в широкой области энергий хорошо согласуются с экспериментом. Оценены спиновые асимметрии в J/Ψ -рождении. Эти расчеты расширены на рождение J/Ψ -мезонов в ультрапериферических pp -столкновениях. Показано хорошее соответствие наших результатов с данными LHCb. Сделаны предсказания для энергий NICA. Результаты модели могут быть использованы при исследовании глюонных ОПР на будущих коллайдерах.

PACS: 13.60.Le; 13.85.-t; 11.10.Ef; 12.40.Nn

* E-mail: goloskkv@theor.jinr.ru

** E-mail: xieyaping@impcas.ac.cn