

# DIJET PHOTOPRODUCTION IN ULTRAPERIPHERAL COLLISIONS AT THE LHC AND NUCLEAR PDFs AT SMALL $x$

*V. Guzey*<sup>1</sup>

Petersburg Nuclear Physics Institute of the National Research Center  
“Kurchatov Institute”, Gatchina, Russia  
University of Jyväskylä, Jyväskylä, Finland  
Helsinki Institute of Physics, University of Helsinki, Helsinki

Ultrapерipheral collisions (UPCs) of ultrarelativistic ions give an opportunity to study photon–nucleus interactions at high energies and, hence, obtain new information on nuclear parton distributions (nPDFs) at small  $x$ . In particular, we discuss coherent  $J/\psi$  photoproduction on nuclei in Pb–Pb UPCs and the resulting new constraints on gluon nuclear shadowing. We also report on our calculations of the cross section of dijet photoproduction in Pb–Pb UPCs in the LHC kinematics in the framework of collinear next-to-leading order (NLO) perturbative QCD. Our results are consistent with the preliminary data and illustrate its sensitivity to nuclear modifications of nPDFs in a wide range of the momentum fraction  $x$ .

Ультрапериферические столкновения (УПС) ультрарелятивистских ионов дают возможность изучать взаимодействия фотон–ядро при высоких энергиях и, следовательно, получать новую информацию для ядерных партонных распределений (nPDFs) при малых  $x$ . В частности, мы обсуждаем когерентное  $J/\psi$ -фоторождение на ядрах в УПС Pb–Pb и возникающие в результате новые ограничения на ядерное затенение глюонов. Мы также показываем в наших расчетах сечения фоторождения двойных струй в УПС Pb–Pb в кинематике БАК на основе коллинеарной пертурбативной КХД следующего порядка (NLO). Наши результаты хорошо согласуются с предварительными данными и иллюстрируют их чувствительность к ядерным модификациям nPDF в широком диапазоне доли импульса  $x$ .

PACS: 24.85.+p; 25.20.Lj

Received on January 17, 2019.

---

<sup>1</sup>E-mail: guzey\_va@npi.nrcki.ru