

NEW RESULTS IN k_T FACTORIZATION FOR ep PROCESSES

M. A. Malyshev^{1,*}, *A. V. Lipatov*^{1,2,**}, *G. I. Lykasov*^{2,***}

¹ Skobeltsyan Institute of Nuclear Physics of Lomonosov Moscow State University,
Moscow

² Joint Institute for Nuclear Research, Dubna

We report on newest results in k_T -factorization approach for ep processes. We describe HERA data on longitudinal structure function measurements as well as on associated prompt photon and jet photoproduction. The calculations include first application of the new LLM-2022 transverse momentum-dependent gluon distribution developed by the authors. The study also includes the first implementation of parton showers for photoproduction processes in k_T factorization. The data are described well with the simulations. The ep processes are included in the new version of Monte Carlo generator PEGASUS.

Представлены новые результаты исследований ep -процессов в подходе k_T -факторизации. Описываются данные HERA по продольной структурной функции, а также по фоторождению прямых фотонов с ассоциированной струей. Вычисления включают первое использование новой неинтегрированной (зависящей от поперечного импульса) функции распределения глюонов LLM-2022, недавно предложенной авторами. В исследовании впервые в k_T -факторизации использовано моделирование партонных ливней для процессов фоторождения. Данные хорошо описываются предсказаниями. ep -процессы включены в новую версию Монте-Карло генератора PEGASUS.

PACS: 12.38.-t; 12.38.Bx; 13.60.Hb; 13.85.Qk

* E-mail: malyshev@theory.sinp.msu.ru

** E-mail: lipatov@theory.sinp.msu.ru

*** E-mail: lykasov@jinr.ru