

MANIFESTATION OF ASYMPTOTIC QCD EFFECTS IN DIJET PRODUCTION AT LARGE HADRON COLLIDER WITH 2.76 TeV

A. Iu. Egorov, V. T. Kim

Konstantinov Petersburg Nuclear Physics Institute,
National Research Centre “Kurchatov Institute”, Gatchina, Russia

New evidence for the dominance of the Balitsky–Fadin–Kuraev–Lipatov (BFKL) evolution effects is obtained by comparison of the calculation of Mueller–Navelet (MN) dijet production cross section in the next-to-leading logarithmic approximation of the BFKL evolution with the recent CMS measurement at the LHC at 2.76 TeV. Here the MN dijet is the pair of jets, maximally separated in rapidity with both jets taken among jets with transverse momentum above some chosen $p_{\perp\min}$ in an event. Unlike the large-angle scattering Gribov–Lipatov–Altarelli–Parisi–Dokshitzer evolution, the small-angle scattering BFKL evolution is the dominant high-energy asymptotic regime of QCD.

Новое указание на доминирование эффектов эволюции Балицкого–Фадина–Кураева–Липатова (БФКЛ) получено путем сравнения данных расчета сечения рождения пар струй Мюллера–Навеле (МН) в следующем за ведущим логарифмическом приближении с недавно полученными результатами измерений CMS на Большом адронном коллайдере (LHC) при 2,76 ТэВ. Здесь пара струй МН в событии является парой струй с максимальным разделением по быстроте, отобранных среди струй с поперечным импульсом выше некоторого выбранного $p_{\perp\min}$. В отличие от эволюции Грибова–Липатова–Альтарелли–Паризи–Докшицера для рассеяния на большие углы эволюция БФКЛ для рассеяния на малые углы является доминирующим высокоэнергетическим асимптотическим режимом КХД.

PACS: 44.25.+f; 44.90.+c

Received on August 30, 2024.