

REGGEON WEBS, SPIN CHAINS AND THE ODDERON

*G. Chachamis, A. S. Vera*¹

Instituto de Física Teórica UAM/CSIC, Universidad Autónoma de Madrid, Madrid

At high center-of-mass energies scattering amplitudes enjoy a hidden integrability. An important example in QCD is Odderon exchange, a composite state of three reggeized gluons which can be understood as a closed spin chain with periodic boundary conditions. In the $\mathcal{N} = 4$ supersymmetric Yang–Mills theory, a similar open spin chain appears for the planar eight-point amplitude. We solve these two examples in transverse momentum and rapidity space, introducing the concept of weighted graph complexity and its associated emerging scaling laws.

При высоких энергиях в системе центра масс амплитуды рассеяния обладают скрытой интегрируемостью. Важным примером в КХД является обмен оддерона, составного состояния трех реджеизированных глюонов, которое можно рассматривать как замкнутую спиновую цепь с периодическими граничными условиями. В $\mathcal{N} = 4$ суперсимметричной теории Янга–Миллса появляется аналогичная открытая спиновая цепь для плоской восьмиточечной амплитуды. Мы обсуждаем эти два примера в пространстве поперечных импульсов и скоростей, введя понятие сложности взвешенных графов и связанных с ними новых законов масштабирования.

PACS: 12.38.-t; 12.40.Nn

Received on January 17, 2019.

¹E-mail: agustin.sabio@uam.es