

JET QUENCHING AND GLUON TO HADRON FRAGMENTATION FUNCTION IN NON-EQUILIBRIUM QCD AT RHIC AND LHC

*G. C. Nayak*¹

C. N. Yang Institute for Theoretical Physics, Stony Brook University, Stony Brook, NY, USA

Theoretical understanding of the observed jet quenching measurements at RHIC and LHC is challenging in QCD because it requires understanding of parton to hadron fragmentation function in non-equilibrium QCD. In this paper, by using closed-time path integral formalism, we derive the gauge invariant definition of the gluon to hadron fragmentation function in non-equilibrium QCD which is consistent with factorization theorem in non-equilibrium QCD from first principles.

Теоретическое понимание наблюдаемого поглощения струй на RHIC и LHC является вызовом в КХД, так как для этого требуется знать, как выглядит функция фрагментации партона в адрон в неравновесной КХД. В представленной статье в рамках подхода интегралов по путям, замкнутых по времени, было получено калибровочно-инвариантное определение функции фрагментации глюон–адрон в неравновесной КХД, которое согласуется с теоремой факторизации в неравновесной КХД, сформулированной из первых принципов.

PACS: 12.38.Mh; 12.38.Aw; 12.38.Lg; 13.87.Fh

¹E-mail: nayakbp@aol.com