

FINE STRUCTURE OF THE DIFFRACTION CONE: MANIFESTATION OF t -CHANNEL UNITARITY

L. Jenkovszky^{a,1}, *I. Szanyi*^{b,2}

^a Bogolyubov Institute for Theoretical Physics, Ukrainian National Academy of Sciences, Kiev

^b Uzhgorod National University, Uzhgorod, Ukraine

We show that the deviation from exponential behavior of the diffraction cone observed near $t = -0.1 \text{ GeV}^2$ both at the ISR and at the LHC (the so-called break) follows from a two-pion loop in the t -channel, imposed by unitarity. By using a simple Regge-pole model we extrapolate the “break” from the ISR energy region to that of the LHC.

Мы показали, что отклонение от экспериментального поведения дифракционного конуса, наблюдаемое вблизи $t = -0,1 \text{ ГэВ}^2$ как на ISR, так и на LHC (так называемый провал), следует из двухпионной петли в t -канале, налагаемой унитарностью. Используя модель простого редже-полюса, мы экстраполировали «провал» в энергетическом диапазоне ISR на такой же для LHC.

PACS: 13.75; 13.85.-t

Received on December 31, 2016.

¹E-mail: jenk@bitp.kiev.ua

²E-mail: sz.istvan03@gmail.com