

ANALYSIS OF THE RUNNING COUPLING CONSTANT $\alpha_s(q^2)$ OF π^- MESONS AND PROTONS FROM $\pi^- + C$ INTERACTIONS AT 40 GeV/c AND $p + p$ INTERACTIONS AT 205 GeV/c

B. Otgongerel^{1,2,*}, *Ts. Baatar*¹, *A. I. Malakhov*²,
*M. Sovd*¹, *M. Urangua*¹, *B. Batgerel*¹,
*N. Khishigbuyan*¹, *G. Sharkhuu*¹

¹ Institute of Physics and Technology, MAS, Ulaanbaatar, Mongolia

² Joint Institute for Nuclear Research, Dubna, Russia

We present an analysis of the running coupling constant $\alpha_s(q^2)$ using data from $\pi^- + C$ interactions at 40 GeV/c and $p + p$ interactions at 205 GeV/c. It is known that choosing the correct value for the Λ_{QCD} cut parameter is very important for calculating the right values of the strong coupling constant $\alpha_s(q^2)$. In our study, we used the value $\Lambda_{\text{QCD}} = 0.197$ GeV, which was obtained by us previously. Finally, the results for $\alpha_s(q^2)$ are compared with theoretical QCD predictions.

Проводится анализ бегущей константы связи $\alpha_s(q^2)$ на основе экспериментальных данных, полученных в $\pi^- + C$ взаимодействиях при 40 ГэВ/с и $p + p$ взаимодействиях при 205 ГэВ/с. Известно, что выбор правильного параметра обрезания Λ_{QCD} играет важную роль в вычислении точных значений сильной константы связи $\alpha_s(q^2)$. В исследовании использовалось значение $\Lambda_{\text{QCD}} = 0.197$ ГэВ, которое было получено ранее. В завершение результаты для $\alpha_s(q^2)$ сравниваются с теоретическими предсказаниями КХД.

PACS: 44.25.+f; 44.90.+c

* E-mail: otgongerel@jinr.ru