

E1-99-134

O.E.Gorchakov¹, A.V.Kuptsov, L.L.Nemenov,
D.Yu.Riabkov²

PRODUCTION RATES FOR π^+K^- -, pK^- -
AND $p\pi^-$ -ATOMS IN INCLUSIVE PROCESSES

Submitted to «Ядерная физика»

¹E-mail: gorchako@nusun.jinr.ru

²University of Utah, Salt Lake City, USA

Горчаков О.Е. и др.

E1-99-134

Выход π^+K^- -, pK^- -и $p\pi^-$ -атомов в инклюзивных процессах

Исходя из инклюзивных сечений рождения p, π^+, π^- и K^- рассчитаны выходы π^+K^- -, pK^- -и $p\pi^-$ -атомов в реакции $p + Al \rightarrow (\text{атом})+X$ при энергиях протона 24, 70, 450 ГэВ и при углах вылета $\theta_{\text{ввв}} = 1^\circ \div 6^\circ$. Также приведены оценки выходов этих адронных атомов для мишени из тантала. Инклюзивные сечения рождения p, π^+, π^- и K^- рассчитаны в рамках лундовской модели струнной фрагментации. Оценка точности расчетов получена из сравнения одиночных выходов, рассчитанных в лундовской модели, с экспериментальными значениями, полученными в протон-ядерных взаимодействиях.

Работа выполнена в Лаборатории ядерных проблем ОИЯИ.

Препринт Объединенного института ядерных исследований. Дубна, 1999

Gorchakov O.E. et al.

E1-99-134

Production Rates for π^+K^- -, pK^- -and $p\pi^-$ -Atoms in Inclusive Processes

Yields of π^+K^- -, pK^- -and $p\pi^-$ -atoms in the reaction $p + Al \rightarrow (\text{atom})+X$ at energies of 24, 70, 450 GeV and emission angles $\theta_{\text{lab}} = 1^\circ \div 6^\circ$ are calculated from inclusive production cross sections for p, π^+, π^- and K^- . Estimates of these hadron atom yields for a Ta target are also given. The inclusive production cross sections for p, π^+, π^- and K^- are obtained within the Lund model of string fragmentation. The accuracy of the calculation is estimated by comparing single yields of particles calculated by the Lund model and experimental yields of the particles in proton-nucleus interactions.

The investigation has been performed at the Laboratory of Nuclear Problems, JINR.

Preprint of the Joint Institute for Nuclear Research. Dubna, 1999