

Спостереження резонансних станів у каналі K_0sK_0s у ер розсіянні в експерименті ZEUS

В.В. Лібов¹, С.В. Чеканов²

¹Київський Національний Університет імені Тараса Шевченка

²Deutsches Elektronen-Synchrotron DESY, Hamburg

Згідно з кварковою моделлю, всі мезони побудовані з кварка та антикварка ($q\bar{q}$) і групуються у нонети. На відміну від векторних або тензорних мезонів, скалярні досі однозначно не згруповані у нонет – спостерігається більше 0^{++} станів. В той же час, КХД передбачає існування нових адронних станів – “глюоболів” – з’єднаних глюонів. Розрахунки показують, що найлегші глюболи мають квантові числа 0^{++} (тобто скаляри) і масу 1.5-1.7 GeV, тобто у діапазоні мас скалярних мезонів. Це свідчить, що дослідження у області мезонної спектроскопії є актуальними.

У даній роботі досліджується канал розпаду $e\bar{e} \rightarrow K_0sK_0s$ (інклюзивний процес) за допомогою детектора ZEUS (DESY, Гамбург). Використано всю доступну статистику. У спектрі спостерігаються два піки, що ототожнюються з $f_2'(1525)$ та $f_0(1710)$ -резонансами (останній є скаляром). Отримані маси та ширини близькі до табличних. Для аналізу відбирались лише події з досить великою передачею імпульсу ($Q^2 > 1.0 \text{ GeV}$). Їх статистика значно гірша, але лише такі події (через особливості експерименту) дають змогу виміряти переріз інклюзивного утворення даних резонансів. Вимірювань перерізів утворення цих частинок у ер-розсіянні ще не було зроблено.