

E2-99-139

V.A.Antonelli¹, E.A.Kuraev, B.G.Shaikhatdenov²

RADIATIVE LARGE-ANGLE BHABHA SCATTERING
IN COLLINEAR KINEMATICS

Submitted to «Nuclear Physics B»

¹Dipartimento di Fisica, Università degli Studi di Milano, via Celoria
16, 20133, Milano, Italia

²On leave of absence from the Institute of Physics and Technology,
Almaty, Kazakhstan

Антонелли В., Кураев Э.А., Шайхатденов Б.Г.
Радиационное электрон-позитронное рассеяние
на большие углы в коллинеарной кинематике

E2-99-139

Рассмотрен процесс электрон-позитронного рассеяния на большие углы с излучением одного жесткого фотона коллинеарно направлению движения одной из заряженных частиц. Представлено выражение для дифференциального сечения с учетом радиационных поправок, связанных с излучением виртуального и мягкого реального фотонов. В лидирующем логарифмическом приближении даны выражения для случая излучения двух жестких фотонов и полная поправка. Последняя иллюстрируется численным расчетом. Обсуждается связь полученных результатов с формализмом структурных функций.

Работа выполнена в Лаборатории теоретической физики им. Н.Н.Боголюбова ОИЯИ.

Препринт Объединенного института ядерных исследований. Дубна, 1999

Antonelli V.A., Kuraev E.A., Shaikhatdenov B.G.
Radiative Large-Angle Bhabha Scattering in Collinear Kinematics

E2-99-139

The process of large-angle high energy electron-positron scattering with emission of one hard photon almost collinear to one of the charged particles momenta is considered. The differential cross section with radiative corrections due to emission of virtual and soft real photons calculated to a power accuracy is presented. Emission of two hard photons and total expressions for radiative correction are given in leading logarithmical approximation. The latter are illustrated by numeric estimates. Relation between results and structure function approach is discussed.

The investigation has been performed at the Bogoliubov Laboratory of Theoretical Physics, JINR.

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