Письма в ЭЧАЯ. 2025. Т. 22, № 5(262). С. 992

DIRECT PHOTON INTERFEROMETRY IN Bi–Bi COLLISIONS AT $\sqrt{s_{NN}} = 9.2$ GeV

V. Kuskov [a,b,1], *D. Peresunko* [a,b], *D. Blau* [a,b]

[a] National Research Nuclear University MEPhI, Moscow, 115409, Russia
[b] National Research Center "Kurchatov Institute", Moscow, 123182, Russia

We consider Bose–Einstein correlations of direct photons in central Bi–Bi collisions at $\sqrt{s_{NN}} = 9.2$ GeV. Two-photon correlations are calculated in UrQMD hybrid model. Two equations of state, one with the first-order QCD phase transition and the other with the pure hadron gas, are considered to study the effects of the formation of quark–gluon plasma (QGP) and mixed phase on the observables. The extracted correlation radii in out-side-long parameterization demonstrate significant increasing in outward and longitudinal directions for the scenario including QGP, while correlations in side direction are not sensitive to the equation of state.

Рассматриваются корреляции Бозе–Эйнштейна прямых фотонов в центральных Bi–Bi столкновениях при $\sqrt{s_{NN}} = 9{,}2$ ГэВ. Двухфотонные корреляции рассчитываются в гибридной модели UrQMD. Для изучения влияния эффектов образования кварк-глюонной плазмы (КГП) и смешанной фазы на наблюдаемые величины рассматриваются два уравнения состояния: одно с фазовым переходом квантовой хромодинамики первого рода, другое — с чистым адронным газом без фазового перехода. Извлеченные корреляционные радиусы в параметризации «out-side-long» демонстрируют значительное увеличение в направлениях «out» и «long» для сценария, включающего КГП, в то время как корреляции в направлении «side» нечувствительны к уравнению состояния.

PACS: 44.25.+f; 44.90.+c

Received on April 7, 2025.

[1] E-mail: vladislav.kuskov@cern.ch