

# FEMTOSCOPIC STRUCTURE OF RELATIVISTIC HEAVY-ION COLLISIONS IN THE INTEGRATED HYDROKINETIC MODEL

*Yu. M. Sinyukov*<sup>1,2,\*</sup>, *M. D. Adzhymambetov*<sup>1,\*\*</sup>,  
*V. M. Shapoval*<sup>1,\*\*\*</sup>, *V. Yu. Naboka*<sup>1,\*\*\*\*</sup>

<sup>1</sup> Bogolyubov Institute for Theoretical Physics, Kiev

<sup>2</sup> Tomsk State University, Tomsk, Russia

The theoretical description of the femtoscopy scales in ultrarelativistic heavy-ion collisions at different energies and for different colliding ion pairs (Au + Au collisions at the top RHIC energy  $\sqrt{s_{NN}} = 200$  GeV, Pb + Pb collisions at the LHC energies  $\sqrt{s_{NN}} = 2.76$  TeV and  $\sqrt{s_{NN}} = 5.02$  TeV, the LHC Xe + Xe collisions at  $\sqrt{s_{NN}} = 5.44$  TeV) is provided within the integrated Hydrokinetic model (iHKM). The comparison of the model simulation results, obtained for the considered collision types at the similar values of the mean charged particle multiplicity  $\langle dN_{ch}/d\eta \rangle$ , shows that the magnitudes of the corresponding interferometry radii depend not only on  $\langle dN_{ch}/d\eta \rangle$  but also on the geometric sizes of the colliding nuclei.

В рамках интегрированной гидрокинетической модели предложено теоретическое описание фемтоскопических масштабов в ультрарелятивистских столкновениях тяжелых ионов при разных энергиях и для разных пар сталкивающихся ионов (столкновения ионов золота при наивысшей энергии релятивистского ускорителя тяжелых ионов  $\sqrt{s_{NN}} = 200$  ГэВ, столкновения ионов свинца при энергиях Большого адронного коллайдера  $\sqrt{s_{NN}} = 2,76$  ТэВ и  $\sqrt{s_{NN}} = 5,02$  ТэВ, столкновения ионов ксенона на Большом адронном коллайдере при энергии  $\sqrt{s_{NN}} = 5,44$  ТэВ). Сравнение результатов вычислений, полученных в модели для данных типов соударений при близких значениях средней множественности заряженных частиц  $\langle dN_{ch}/d\eta \rangle$ , показывает, что величины соответствующих интерферометрических радиусов зависят не только от  $\langle dN_{ch}/d\eta \rangle$ , но и от геометрических размеров сталкивающихся ядер.

PACS: 25.75.-q

---

\*E-mail: sinyukov@bitp.kiev.ua

\*\*E-mail: adzhymambetov@gmail.com

\*\*\*E-mail: shapoval@bitp.kiev.ua

\*\*\*\*E-mail: nvlad1@ukr.net