

COUPLING OF UrQMD 3.4 AND SMM MODELS FOR SIMULATION OF NEUTRON AND NUCLEAR FRAGMENT PRODUCTIONS IN NUCLEUS–NUCLEUS INTERACTIONS

A. S. Galoyan^{1,*}, *T. Q. T. Le*², *A. V. Taranenko*^{1,3},
V. V. Uzhinsky^{1,**}

¹ Joint Institute for Nuclear Research, Dubna, Russia

² Institute of Research and Development, Duy Tan University, Da Nang, Vietnam

³ National Research Nuclear University MEPhI, Moscow, Russia

The Ultrarelativistic Quantum Molecular Dynamic (UrQMD) model is widely applied for simulation of multi-particle production in hadron–nucleus and nucleus–nucleus interactions at high energies. In order to describe evaporation and multi-fragmentation of nuclear residuals, we have enlarged the UrQMD model version 3.4 with the Statistical Multi-fragmentation Model (SMM). The coupling of UrQMD and SMM allows one to well describe neutron and nuclear fragment productions using the EoS mode of the UrQMD model. The UrQMD 3.4 model enlarged by the SMM model can be applied to NICA and FAIR experiments.

Модель ультрарелятивистской квантовой молекулярной динамики (UrQMD) широко используется для моделирования множественного рождения частиц в протон-ядерных и ядро-ядерных взаимодействиях при высоких энергиях. Для описания испарения и фрагментации ядерных остатков мы расширили модель UrQMD версии 3.4 статистической моделью мультифрагментации (SMM). Соединение моделей UrQMD и SMM позволяет хорошо описать образование нейтронов и ядерных фрагментов, используя режим EoS модели UrQMD. UrQMD 3.4, расширенная моделью SMM, может применяться для экспериментов на NICA и FAIR.

PACS: 13.85.Ni; 25.75.–q; 25.40.–h; 05.10.Ln

* E-mail: galoyan@lxxpub01.jinr.ru

** E-mail: uzhinsky@jinr.ru