

THE STRUCTURE OF NUCLEI IN STRONGLY CORRELATED QUARK MODEL

G. Musulmanbekov^{1, 2, *}

¹ Joint Institute for Nuclear Research, Dubna, Russia

² Institute of Nuclear Physics, Almaty, Kazakhstan

The semi-empirical quark model, SCQM, is applied to construct nuclei from light to heavy ones. Nucleons inside nuclei are bound due to linkages of $SU(3)$ color fields of quarks. According to SCQM, the arrangement of nucleons within nuclei reveals the emergence of the face-centered cubic symmetry. Binding of nucleons are provided by quark loops which form three and four nucleon virtual clusters.

В рамках полуэмпирической кварковой модели SCQM осуществлено моделирование структуры ядер от легких до тяжелых. Нуклоны внутри ядер связываются благодаря взаимодействию $SU(3)$ цветовых полей кварков. Согласно SCQM распределение нуклонов внутри ядер соответствует симметрии границирированной кубической решетки. Связь нуклонов обеспечивается цветовыми петлями кварков, которые приводят к образованию трех- и четырехнуклонных виртуальных кластеров.

PACS: 12.39.-x; 12.39.Pn; 13.85.-t; 13.85.Lg

* E-mail: genis@jinr.ru