



Ідентифікатор подання: 110

Тип: Секційна доповідь

Alpha-Cluster Structure of Light Nuclei ^{14}C , ^{14}N , and ^{14}O

четвер, 29 травня 2025 р. 17:15 (20 хвилин)

Alpha-Cluster Structure of Light Nuclei ^{14}C , ^{14}N , and ^{14}O

B. E. Grinyuk, D. V. Piatnytskyi, V. S. Vasilevsky

Bogolyubov Institute for Theoretical Physics of the National Academy of Sciences of Ukraine, Kyiv, Ukraine

A method is developed to solve the quantum few-body problem for the bound states. In the framework of the variational method in the Gaussian representation, the structure characteristics of light nuclei ^{14}C , ^{14}N , and ^{14}O are studied within the five-cluster model (three α -clusters plus two extra nucleons). Specific properties of the charge density distributions, formfactors, pair correlation functions, and the momentum distributions of these nuclei are analyzed. Within the similar approach, formfactors and density distributions of ^{12}C , ^{16}O , and ^{20}Ne nuclei are calculated in the framework of the α -cluster model.

1. B. E. Grinyuk, D. V. Piatnytskyi. Ukr. J. Phys. 61 (8) (2016) 674. doi: 10.15407/ujpe61.08.0674
2. B. E. Grinyuk, D. V. Piatnytskyi. Ukr. J. Phys. 62 (10) (2017) 835. doi: 10.15407/ujpe62.10.0835
3. B. E. Grinyuk, D. V. Piatnytskyi, V. S. Vasilevsky. Nucl. Phys. A 1030 (2023) 122588. doi: 10.1016/j.nuclphysa.2022.122588

Authors: ГРИНЮК, Борис Євгенович (Інститут теоретичної фізики ім. М.М. Боголюбова НАН України); П'ЯТНИЦЬКИЙ, Дмитро Валерійович (Інститут теоретичної фізики ім. М.М. Боголюбова НАН України); ВАСИЛЕВСЬКИЙ, Віктор Семенович (Інститут теоретичної фізики ім. М.М. Боголюбова НАН України)

Доповідач: ГРИНЮК, Борис Євгенович (Інститут теоретичної фізики ім. М.М. Боголюбова НАН України)

Тип засідання: Теоретична ядерна фізика

Класифікація за напрямком: Теоретична ядерна фізика