

SHIFT OF THE PROTON DRIP LINE BY Λ HYPERONS

A. S. Kornilova^{a,1}, *S. V. Sidorov*^{a,b},
D. E. Lanskoj^a, *T. Yu. Tretyakova*^{a,b}

^a Lomonosov Moscow State University, Moscow

^b Skobeltsyn Institute of Nuclear Physics, Lomonosov Moscow State University, Moscow

Addition of a Λ hyperon to non-strange nuclei can lead to an increase in the binding energy and formation of a bound hypernucleus with an unbound nucleon core, effectively leading to the shift of the proton drip line on the hypernuclear chart. The structure of light proton-rich Λ hypernuclei with $5 \leq Z \leq 12$ is treated within the Hartree-Fock approach with effective potentials in the Skyrme form. We show that nuclei ${}^8\text{C}$ and ${}^{16}\text{F}$ can most likely be bound by a hyperon.

Добавление Λ -гиперона к нестранным ядрам может привести к увеличению энергии связи и образованию связанного гиперядра с несвязанным нуклонным остовом, что эффективно приводит к смещению линии протонной стабильности на карте гиперядер. Структура легких богатых протонами Λ -гиперядер с $5 \leq Z \leq 12$ рассматривается в рамках подхода Хартри-Фока с эффективными потенциалами в форме Скирма. Показано, что ядра ${}^8\text{C}$ и ${}^{16}\text{F}$, скорее всего, могут быть связаны гипероном.

PACS: 21.80.+a

Received on November 14, 2022.

¹E-mail: kornilova.as18@physics.msu.ru