

ANALYSIS OF THE CROSS SECTIONS OF THE FORMATION OF NUCLEI IN ISOMERIC STATES IN (n, p) REACTIONS

D. A. Sitkov^{a, b, 1}, *L. E. Trofimov*^{a, b, 2},
P. G. Filonchik^a, *Yu. E. Titarenko*^a, *A. L. Barabanov*^{a, b}

^a National Research Centre “Kurchatov Institute”, Moscow

^b National Research Nuclear University MEPhI, Moscow

Analysis of the reliability of available experimental and evaluated data on cross sections for three (n, p) reactions leading to the formation of isotopes in isomeric metastable states is performed. This examination is motivated by recent measurements carried out with neutrons with energies of about 14 MeV at the NRC “Kurchatov Institute”. The possibility of using the TALYS-1.9 software package in order to evaluate cross sections of the mentioned reactions is demonstrated.

Проведен анализ надежности доступных экспериментальных и оцененных данных по сечениям трех ядерных (n, p) -реакций с образованием ядер в долгоживущих изомерных состояниях. Данный анализ мотивирован недавними результатами измерений, выполненных в НИЦ «Курчатовский институт», на нейтронах с энергиями, близкими к 14 МэВ. Продемонстрирована возможность использования программного комплекса TALYS-1.9 для оценки сечений упомянутых реакций.

PACS: 21.10.Ma; 24.60.Dr

Received on February 1, 2024.

¹E-mail: sitkovdmitrij@ya.ru

²E-mail: trofimovl@outlook.com