

**В. А. Лібман\*, О. О. Грицай**

*Інститут ядерних досліджень НАН України, Київ, Україна*

\*Відповідальний автор: vlibman@kinr.kiev.ua

### **МОДЕЛЮВАННЯ НОВОГО НЕЙТРОННОГО ФІЛЬТРА З ЕНЕРГІЄЮ 1,6 кеВ**

На основі останньої версії бібліотеки оцінених ядерних даних ENDF/B-VIII.0 змодельовано новий інтерференційний нейтронний фільтр із середньою енергією 1,6 кеВ. Основні компоненти фільтра: скандій, нікель-60, залізо-54 та селен-80. Очікувані характеристики фільтра: середня енергія 1,6 кеВ, ширина нейтронної лінії на половині висоти 0,7 кеВ, чистота основної лінії 97 %, щільність потоку нейтронів  $1,0 \cdot 10^6 \text{ н} \cdot \text{с}^{-1} \cdot \text{см}^{-2}$ . Експериментальна перевірка параметрів нового фільтра планується під час наступної кампанії роботи реактора ВВР-М.

*Ключові слова:* бібліотеки оцінених ядерних даних, фільтровані пучки нейтронів, чисельне моделювання.

**V. A. Libman\*, O. O. Gritzay**

*Institute for Nuclear Research, National Academy of Sciences of Ukraine, Kyiv, Ukraine*

\*Corresponding author: vlibman@kinr.kiev.ua

### **SIMULATION OF A NEW NEUTRON FILTER WITH AVERAGE ENERGY 1.6 keV**

A new interference neutron filter with an average energy of 1.65 keV was modeled based on the latest version of the evaluated nuclear data library ENDF/B-VIII.0. The main components of the filter: scandium, nickel-60, iron-54, and selenium-80. We expect the following characteristics of this new filter: the average energy 1.6 keV, the mainline FWHM 0.7 keV, purity of the mainline 97 %, the neutron flux density  $1.0 \cdot 10^6 \text{ n} \cdot \text{s}^{-1} \cdot \text{cm}^{-2}$ . Experimental verification of the new filter parameters is planned during the next campaign of the WWR-M reactor.

*Keywords:* evaluated nuclear data libraries, filtered neutron beams, numerical simulation.

### **REFERENCES**

1. [Neutron filtered beam technique at the Kyiv Research Reactor \(KRR\).](#)
2. [Програмний пакет FILTER. Український центр ядерних даних / FILTER Software Package. Ukrainian Nuclear Data Center.](#)
3. [Index of /public/download-endf/ENDF-B-VIII.0/ENDF-B-VIII.0.](#)
4. [Index of /public/download-endf/CENDL-3.1/sublib.](#)

Надійшла/Received 10.03.2021