

**О. Г. Дьяков, І. А. Малюк, Д. П. Стратілат, М. В. Стрільчук\*, В. В. Тришин**

*Інститут ядерних досліджень НАН України, Київ, Україна*

\*Відповідальний автор: [myst@kinr.kiev.ua](mailto:myst@kinr.kiev.ua)

**РОЗРАХУНОК ПОТОКІВ І СПЕКТРІВ НЕЙТРОНІВ  
В ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНИХ КАНАЛАХ РЕАКТОРА ВВР-М**

Розроблено програму розрахунку спектрів і щільностей потоків нейтронів в експериментальних каналах дослідницького реактора ВВР-М. Для цього було змодельовано активну зону реактора. Проведено опромінювання нейтронних активаційних детекторів. Отримані експериментальні швидкості ядерних реакцій узгоджуються з розрахованими в межах 10 %.

*Ключові слова:* дослідницький реактор, Geant4, спектр нейтронів, щільність потоку нейтронів, нейтронно-активаційний детектор, швидкість реакції.

**O. G. Diakov, I. A. Maliuk, D. P. Stratilat, M. V. Strilchuk\*, V. V. Tryshyn**

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

\*Corresponding author: [myst@kinr.kiev.ua](mailto:myst@kinr.kiev.ua)

**CALCULATION OF SPECTRUM AND NEUTRON FLUX DENSITY  
IN EXPERIMENTAL CHANNELS OF WWR-M REACTOR**

A program for calculating the spectra and densities of neutron fluxes in the experimental channels of the research reactor WWR-M was developed. To do this, the reactor core was modeled. Irradiation of neutron activation detectors was performed. The obtained experimental rates of nuclear reactions are consistent with the calculated within 10 %.

*Keywords:* research reactor, Geant4, neutron spectrum, neutron flux density, neutron activation detector, reaction rate.

**REFERENCES**

1. S. Agostinelli et al. Geant4 – a simulation toolkit. [Nucl. Instrum. Meth. A 506\(3\) \(2003\) 250.](#)
2. [Neutron activation cross section measurements from threshold to 20 MeV for the validation of nuclear models and their parameters. Report number: NEA/WPEC-19. International Evaluation Co-operation, Vol. 19 \(Nuclear Energy Agency, OECD Publications, 2005\).](#)

Надійшла/Received 04.02.2021