

**Л. І. Чирко*, В. М. Ревка, Ю. В. Чайковський,
М. Г. Голяк, О. В. Тригубенко, О. В. Шкапяк**

Інститут ядерних досліджень НАН України, Київ, Україна

*Відповідальний автор: chyrko@kinr.kiev.ua

**ДО ПИТАННЯ ТОЧНОСТІ ВИЗНАЧЕННЯ
КОЕФІЦІЄНТА РАДІАЦІЙНОГО ОКРИХЧУВАННЯ**

Проведено статистичний аналіз експериментальних результатів радіаційно стимульованих зсувів критичних температур крихкості ΔT_F та референсних температур ΔT_0 , отриманих відповідно при випробуваннях на ударний вигин та в'язкість руйнування зразків-свідків металу корпусів реакторів, на предмет можливості їхнього сумісного використання для більш точного знаходження коефіцієнта радіаційного окрихчування. Показано, що кореляція між цими параметрами зберігається до накопичення понадпроектних флюенсів швидких нейтронів.

Ключові слова: зсув критичних температур, референсна температура, коефіцієнт радіаційного окрихчування, тест Чоу.

**L. I. Chyrko*, V. M. Revka, Yu. V. Chaikovskiy,
M. G. Goliak, O. V. Trygubenko, O. V. Shkapyak**

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

*Corresponding author: chyrko@kinr.kiev.ua

**TO THE ISSUE OF ACCURACY OF DETERMINATION
OF IRRADIATION EMBRITTLEMENT COEFFICIENT**

The paper presents the statistical analysis of experimental results of radiation-induced critical brittle temperature ΔT_F shifts and reference temperatures ΔT_0 obtained respectively from the impact bend and fracture toughness tests of the reactor vessel metal surveillance specimens to define the possibility of their mutual application for the irradiation embrittlement coefficient to be determined more accurately. The correlation between these parameters is shown to remain up to the accumulation of over-design fast neutron fluence.

Keywords: critical brittle temperature shifts, reference temperature, irradiation embrittlement coefficient, Chow test.

REFERENCES

1. Rules and Regulations in Nuclear Power G-7-002-86. Standards for Strength Calculation of Equipment and Pipelines of Nuclear Power Plants (Moskva: Energoatomizdat, 1989) 524 p. (Rus)
2. IAEA NULIFE (Nuclear Plant Life Prediction) Guidelines, 2012.
3. ASTM E 1921-13a Standard Test Method for Determination of Reference Temperature, T_0 , for Ferritic Steels in the Transition Range.
4. H. Scheffé. *Analysis of Variance* (Moskva: Nauka, 1980) 512 p. (Rus)

Надійшла/Received 20.08.2020