

**В. І. Гаврилюк¹, С. С. Драпей¹, Б. В. Кайдик¹, В. І. Киришук^{1*}, В. В. Пархоменко¹,
О. П. Романова¹, А. В. Самсоненко¹, Є. І. Катунін², А. В. Бойко³**

¹ Навчальний центр з фізичного захисту, обліку та контролю ядерного матеріалу,
Інститут ядерних досліджень НАН України, Київ

² ДСП «Чорнобильська АЕС», Славутич, Київська область, Україна

³ ВП «Хмельницька АЕС», Нетішин, Хмельницька область, Україна

*Відповідальний автор: kirisch@mpca.kiev.ua

РИЗИКИ У СФЕРІ ФІЗИЧНОЇ ЯДЕРНОЇ БЕЗПЕКИ УКРАЇНИ

Розроблено підхід проведення якісної оцінки ризиків у сфері фізичної ядерної безпеки. Ідентифіковано події, пов'язані з фізичною ядерною безпекою, що можуть з певною ймовірністю мати місце в Україні. Методом експертної оцінки отримано якісні оцінки ймовірностей реалізації визначених подій та рівнів їхніх наслідків, побудовано матрицю наслідків/ймовірностей, в якій при встановленні граничних значень ризиків було застосовано числа Фібоначчі, здійснено якісну оцінку ризиків. Установлено, що у сфері фізичної ядерної безпеки України ризик вчинення диверсії щодо АЕС є найбільший.

Ключові слова: фізична ядерна безпека, ядерна установка, ядерні матеріали, джерела іонізуючого випромінювання, оцінка ризиків, управління ризиками, матриця наслідків/ймовірностей.

**V. I. Gavrilyuk¹, S. S. Drapey¹, B. V. Kaydyk¹, V. I. Kirischuk^{1*}, V. V. Parkhomenko¹,
O. P. Romanova¹, A. V. Samsonenko¹, E. I. Katunin², A. V. Boyko³**

¹ Training Center for Physical Protection, Accounting and Control of Nuclear Material,
Institute for Nuclear Research, National Academy of Sciences of Ukraine, Kyiv, Ukraine

² Chornobyl NPP, Slavutych, Kyiv region, Ukraine

³ Khmelnytsky NPP, Netishyn, Khmelnytsky region, Ukraine

*Corresponding author: kirisch@mpca.kiev.ua

NUCLEAR SECURITY RISKS IN UKRAINE

An approach to conducting a qualitative risk assessment in the field of nuclear security was developed. Nuclear security events that might, with a certain probability, take place in Ukraine were identified. Using the method of expert assessment, qualitative assessments of the probabilities of the implementation of identified events and the levels of their consequences were obtained, a matrix of consequences/probabilities, in which Fibonacci numbers were applied when setting the limit values of risks, was built and a qualitative assessment of risks was carried out. It has been established that in the field of Ukraine's nuclear security, the risk of sabotage at nuclear power plants is the greatest.

Keywords: nuclear security, nuclear facility, nuclear materials, sources of ionizing radiation, risk assessment, risk management, consequences/probabilities matrix.

REFERENCES

1. Resolution 1540 (2004), adopted by the Security Council at its 4956th meeting, on 28 April 2004. (Ukr)
2. International Convention for the Suppression of Acts of Nuclear Terrorism (ratified by the Law of Ukraine No. 3533-IV of March 15, 2006.) (Ukr)
3. Risk Informed Approach for Nuclear Security Measures for Nuclear and Other Radioactive Material out of Regulatory Control. Implementing Guide, IAEA Nuclear Security Series No. 24-G (Vienna, IAEA, 2015) 69 p.
4. S.I. Kondratov. Nuclear security in the run-up to the Hague summit: are there any preconditions for a change in priorities? (Kyiv: National Institute for Strategic Studies, 2014) 33 p. (Ukr)
5. Risk management. Methods of general risk assessment (State standard of Ukraine IEC ISO 31010:2013) (Kyiv, Ministry of Economic Development of Ukraine, 2015) 80 p. (Ukr)
6. On approval of the Procedure for classification of emergencies according to their levels. Resolution No. 368 of March 24, 2004, Cabinet of Ministers of Ukraine (K., 2004). (Ukr)
7. On approval of the Procedure for assessing the vulnerability of nuclear installations and nuclear materials. Order No. 169 of November 30, 2010, State Nuclear Regulatory Committee of Ukraine (Kyiv, 2010). (Ukr)
8. On the enactment of the State Hygienic Standards "Radiation Safety Standards of Ukraine (RSSU-97)". Resolution No. 62 of December 1, 1997, Chief State Sanitary Physician of Ukraine, First Deputy Minister of Health of Ukraine, 1997. (Ukr)

Надійшла/Received 21.05.2021