

**В. І. Гаврилюк<sup>1</sup>, С. С. Драпей<sup>1</sup>, Б. В. Кайдик<sup>1</sup>, В. І. Киришук<sup>1</sup>, В. В. Пархоменко<sup>1</sup>,  
О. П. Романова<sup>1</sup>, Г. М. Стрільчук<sup>2</sup>, М. В. Стрільчук<sup>1,\*</sup>**

<sup>1</sup> Інститут ядерних досліджень НАН України, Київ, Україна

<sup>2</sup> Київський національний університет імені Тараса Шевченка, Київ, Україна

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

## **ЗАСТОСУВАННЯ СУЧАСНИХ ТЕХНОЛОГІЙ НАВЧАННЯ З ПІДВИЩЕННЯ КВАЛІФІКАЦІЇ З ФІЗИЧНОГО ЗАХИСТУ**

Розглядаються дві технології навчання, розроблені й впроваджені Навчальним центром з фізичного захисту, обліку та контролю ядерного матеріалу імені Джорджа Кузмича Інституту ядерних досліджень НАН України в навчальний процес із підвищення кваліфікації з фізичного захисту: технологія навчання, заснована на застосуванні Навчально-тренувального майданчика «Комплекс інженерно-технічних засобів системи фізичного захисту», що дає можливість слухачам отримувати практичні уміння та навички з оперативного управління і технічної експлуатації комплексу інженерно-технічних засобів системи фізичного захисту, та технологія, заснована на використанні Інтерактивного навчального комплексу «АЕС з елементами системи фізичного захисту», що дозволяє в інтерактивному режимі перевіряти запропоновані слухачами конфігурації системи фізичного захисту АЕС на наявність вразливих маршрутів до цілей правопорушників. Обговорюються ефективність використання в навчальному процесі цих технологій, а також розроблення та впровадження Навчальним центром інших сучасних навчальних технологій.

*Ключові слова:* сучасні технології навчання, система фізичного захисту, комплекс інженерно-технічних засобів, інтерактивний навчальний комплекс, макет АЕС.

**V. I. Gavrilyuk<sup>1</sup>, S. S. Drapej<sup>1</sup>, B. V. Kaidyk<sup>1</sup>, V. I. Kirischuk<sup>1</sup>, V. V. Parkhomenko<sup>1</sup>,  
O. P. Romanova<sup>1</sup>, G. M. Strilchuk<sup>2</sup>, M. V. Strilchuk<sup>1,\*</sup>**

<sup>1</sup> Institute for Nuclear Research, National Academy of Sciences of Ukraine, Kyiv, Ukraine

<sup>2</sup> Taras Shevchenko National University of Kyiv, Kyiv, Ukraine

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

## **APPLICATION OF MODERN LEARNING TECHNOLOGIES ON DEVELOPMENT OF QUALIFICATION IN PHYSICAL PROTECTION**

Two training technologies, developed and implemented by the George Kuzmich Training Center for Physical Protection, Accounting and Control of Nuclear Material of the Institute for Nuclear Research of the National Academy of Sciences of Ukraine in the training process for advanced training in physical protection, are considered. The first is a training technology based on the use of the Training ground “Complex of engineering and technical means of a physical protection system”, which enables students to acquire practical skills in operational management and technical operation of a complex engineering and technical means of a physical protection system. The second is a technology based on the use of the Interactive training complex “Nuclear Power Plant with elements of the physical protection system”, which allows interactively checking the configurations of the nuclear power plant physical protection system proposed by the students for the presence of vulnerable routes to the targets of adversaries. The effectiveness of using these technologies in the training process is discussed, as well as the development and implementation of other modern training technologies by the Training Center.

*Keywords:* modern training technologies, physical protection system, complex of engineering and technical means, interactive training complex, nuclear power plant model.

### REFERENCES

1. [Rules for the physical protection of nuclear installations and nuclear materials. Approved by the Order of the State Committee for Nuclear Regulation of Ukraine No.116 of 04.08.2006. Registered at the Ministry of Justice of Ukraine on September 21, 2006 under No. 1067/12941. \(Ukr\)](#)
2. [On the physical protection of nuclear installations, nuclear materials, radioactive waste, and other sources of ionizing radiation. Law of Ukraine No. 2064-III of October 18, 2000. Vidomosti Verkhovnoyi Rady Ukrainy \(VVR\) 1 \(2001\) 1. \(Ukr\)](#)
3. [Requirements to the complex of engineering and technical means of the system of physical protection of nuclear installations, nuclear materials, radioactive waste, other sources of ionizing radiation. Approved by the Order of the State Committee for Nuclear Regulation of Ukraine No. 176 dated 05.12.2011. Registered at the Ministry of Justice of Ukraine on December 23, 2011, for No. 1505/20243. \(Ukr\)](#)

Надійшла/Received 18.01.2021