

В. В. Деренговський*, А. В. Носовський

Інститут проблем безпеки АЕС НАН України, Чорнобиль, Україна

*Відповідальний автор: v.derengovsky@ispnpp.kiev.ua

УДОСКОНАЛЕНИЙ МЕТОД БАГАТОКРИТЕРІАЛЬНОГО АНАЛІЗУ ЕКОЛОГІЧНОЇ БЕЗПЕКИ ОБ'ЄКТІВ ІЗ РАДІАЦІЙНО-ЯДЕРНИМИ ТЕХНОЛОГІЯМИ

У результаті включення отриманих нових знань до рекомендованого МКРЗ методу багатокритеріального аналізу було вдосконалено цей метод шляхом визначення основних критеріїв оцінки варіантів зміни стану екологічної безпеки об'єктів, простих у застосуванні і дієвих для умов неповноти і недостатньої достовірності вхідних даних функцій бажаності та отримання вагових коефіцієнтів обраних критеріїв для узагальненої оцінки варіантів зміни стану екологічної безпеки об'єктів із радіаційно-ядерними технологіями.

Ключові слова: радіаційна безпека, об'єкти з радіаційно-ядерними технологіями, функція бажаності, багатокритеріальний аналіз, експертні оцінки.

В. В. Деренговский*, А. В. Носовский

Институт проблем безопасности АЭС НАН Украины, Чернобыль, Украина

*Ответственный автор: v.derengovsky@ispnpp.kiev.ua

УСОВЕРШЕНСТВОВАННЫЙ МЕТОД МНОГОКРИТЕРИАЛЬНОГО АНАЛИЗА ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ОБЪЕКТОВ С РАДИАЦИОННО-ЯДЕРНЫМИ ТЕХНОЛОГИЯМИ

В результате включения полученных новых знаний к рекомендованному МКРЗ методу многокритериального анализа был усовершенствован этот метод путем определения основных критериев оценки вариантов изменения состояния экологической безопасности объектов, простых в применении и действенных для условий неполноты и недостаточной достоверности входных данных функций желательности и получения весовых коэффициентов выбранных критериев для обобщенной оценки вариантов изменения состояния экологической безопасности объектов с радиационно-ядерными технологиями.

Ключевые слова: радиационная безопасность, объекты с радиационно-ядерными технологиями, функция желательности, многокритериальный анализ, экспертные оценки.

V. V. Derengovskiy*, A. V. Nosovskiy

Institute for Safety Problems of NPP, National Academy of Sciences of Ukraine, Chornobyl, Ukraine

*Corresponding author: v.derengovsky@ispnpp.kiev.ua

IMPROVED METHOD OF MULTI-CRITERIAN ANALYSIS OF ENVIRONMENTAL SAFETY OF OBJECTS WITH RADIATION-NUCLEAR TECHNOLOGIES

As a result of incorporating the new knowledge received for the recommended multi-criteria analysis method, has been improved by defining the main criteria for evaluating variants of the state of environmental safety of objects, defining simple in application and effective for conditions of incompleteness and inadequate reliability of input data of desirable functions and obtaining weight coefficients. Selected criteria for generalized assessment of variations of the state of environmental safety of objects with radiation-nuclear technologies was obtained.

Keywords: radiation safety, objects with radiation-nuclear technologies, desirability function, multicriteria analysis, expert assessments.

REFERENCES

1. [International Commission on Radiological Protection. Optimization and Decision Making in Radiological Protection. ICRP Publication 55, Ann. ICRP 20\(1\) \(1990\) 1.](#)
2. V.V. Derengovskiy, A.V. Nosovskiy. State of the problem of multi-criterial safety analysis of objects with radiation-nuclear technologies. [Problemy Bezpeky Atomnykh Electrostantsiy i Chornobylya \(Problems of Nuclear Power Plants' Safety and of Chornobyl\) 30 \(2018\) 31.](#) (Ukr)
3. [Law of Ukraine "On the Use of Nuclear Energy and Radiation Safety" \(Verkhovna Rada of Ukraine; Law of](#)

- February 8, 1995 No. 39/95-BP). (Ukr)
4. R. Keeney, H. Raiffa. *Decisions with Multiple Objectives: Preferences and Value Tradeoffs* (IIASA Working Paper, 1975) 1131 p.
 5. T.L. Saaty. *The Analytic Hierarchy Process, Planning, Priority Setting, Resource Allocation* (McGraw-Hill, New York, 1980).
 6. V.V. Dergenovskiy. Use of expert estimations technique during designing and organization of radiation-danger works on the shelter transformation. *Problemy Bezpeky Atomnykh Electrostantsiy i Chornobylya (Problems of Nuclear Power Plants' Safety and of Chornobyl)* 7 (2007) 90. (Rus)
 7. V.V. Dergenovskiy et al. Dose/Cost/Benefit Analysis of Stabilization Measures 14, 14a, 4 and w/n. *Problemy Chornobylya (Problems of Chornobyl)* 13 (2003) 108. (Rus)
 8. V.V. Dergenovskiy et al. Selection of a site for the construction of a centralized spent nuclear fuel storage facility. *Problemy Chornobylya (Problems of Chornobyl)* 13 (2003) 24. (Rus)
 9. V.V. Dergenovskiy, V.M. Rudko, V.A. Govorov. Methodology for the comparative analysis of "dose - cost – benefit" for the two options "early" deconstruction of unstable structures of the "Ukryttya" object. *Problemy Bezpeky Atomnykh Electrostantsiy i Chornobylya (Problems of Nuclear Power Plants' Safety and of Chornobyl)* 25 (2015) 94. (Ukr)

Надійшла 15.06.2018
Received 15.06.2018