

Ю. М. Лобач*, Є. Д. Луфєренко, М. В. Лисєнко, В. М. Шевель

Інститут ядерних досліджень НАН України, Київ, Україна

*Відповідальний автор: lobach@kinr.kiev.ua

ОСНОВНІ ПОЛОЖЕННЯ КОНЦЕПЦІЇ ЗНЯТТЯ З ЕКСПЛУАТАЦІЇ ДОСЛІДНИЦЬКОГО РЕАКТОРА ВВР-М

Концепція зняття з експлуатації дослідницького реактора ВВР-М розроблена на виконання вимог чинного законодавства України. Головна мета Концепції – забезпечити стратегічний рівень планування робіт, включаючи всі необхідні обґрунтування з достатньою мірою деталізації, що дають змогу на наступному етапі планування розробити Проект зняття з експлуатації реактора та інші документи, необхідні для отримання ліцензії. Концепція є організаційно-технічним документом, в якому визначено і обґрунтовано принципові адміністративні, організаційні і технічні заходи з підготовки і виконання зняття з експлуатації реактора, а також описано основні види діяльності та роботи, визначено порядок, умови для виконання і забезпечення їх, заплановано терміни виконання їх.

Ключові слова: дослідницький реактор, зняття з експлуатації, демонтаж, радіоактивні відходи.

Yu. M. Lobach*, E. D. Luferenko, M. V. Lysenko, V. M. Shevel

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

*Corresponding author: lobach@kinr.kiev.ua

PRINCIPAL PROVISIONS OF THE DECOMMISSIONING CONCEPT FOR THE WWR-M RESEARCH REACTOR

The decommissioning Concept for WWR-M research reactor is developed to meet the requirements of the current Ukrainian legislation. The main goal of the Concept is to provide a strategic stage of the work planning, including all the required justifications with a sufficient level of detail. It will allow during the next planning stage to develop the decommissioning project and other documents required to obtain the decommissioning license. The Concept is the institutional and technical document, which defines and substantiates the basic administrative, organizational, and technical measures for the preparation and implementation of the reactor decommissioning. It also describes the main activities and works, defines the procedure, conditions for their implementation and provision, and planned deadlines.

Keywords: research reactor, decommissioning, dismantling, radioactive waste.

REFERENCES

1. Policies and strategies for the decommissioning of nuclear and radiological facilities. IAEA Nuclear Energy Series No. NW-G-2.1 (Vienna, IAEA, 2011) 43 p.
2. Decommissioning of small medical, industrial and research facilities: a simplified stepwise approach. IAEA Nuclear Energy Series No. NW-T-2.3 (Vienna, IAEA, 2011) 100 p.
3. Data analysis and collection for costing of research reactor decommissioning. IAEA-TECDOC-1832 (Vienna, IAEA, 2017) 126 p.
4. General safety provisions for the decommissioning of nuclear installations. NP 306.2.230-2020. Registered with the Ministry of Justice of Ukraine on 30.12.2020 for No. 1311/35594. (Ukr)
5. Planning, managing and organizing the decommissioning of nuclear facilities: lessons learned. IAEA-TECDOC-1394 (Vienna, IAEA, 2004) 111 p.
6. Selection of Decommissioning Strategies: Issues and Factors. IAEA-TECDOC-1478 (Vienna, IAEA, 2005) 51 p.
7. Preparing for Decommissioning During Operation and After Final Shutdown. OECD/NEA No. 7374 (Paris, 2018) 164 p.
8. B.K. Bylkin et al. Development of decommissioning strategy for the MR reactor. *Kerntechnik* 75 (2010) 30.
9. G. Toth. Initial decommissioning planning for the Budapest research reactor. *Nuclear Technology and Radiation Protection* 26(1) (2011) 92.
10. F. Meyer. Decommissioning of the ASTRA research reactor – planning, executing and summarizing the project. *Nuclear Technology and Radiation Protection* 25(3) (2010) 229.
11. D. Craig et al. Technical features of the MR reactor decommissioning. *Nuclear Technology and Radiation Protection* 23(2) (2008) 79.
12. T.G. Apostolov, E.I. Anastasova, V.D. Anastasov. Implementation of the partial dismantling of research reactor IRT-Sofia prior to its refurbishment. *Nuclear Technology and Radiation Protection* 25(3) (2010) 249.

13. D. Craig et al. Dismantling design for the loop rooms on the MR reactor. [Nuclear Engineering and Design 239\(12\) \(2009\) 2832.](#)
14. [Decommissioning of nuclear power plants, research reactors and other nuclear fuel cycle facilities. IAEA Safety Standards Series No. SSG-47 \(Vienna, IAEA, 2018\) 120 p.](#)
15. Yu.N. Lobach, M.V. Lysenko, V.N. Makarovskiy. Substantiation of the decommissioning strategy selection for the research nuclear reactor WWR-M. [Nuclear and Radiation Safety 12\(4\) \(2009\) 46.](#) (Ukr)
16. Yu.N. Lobach et al. Progress in the decommissioning planning for the Kiev's research reactor WWR-M. [Nuclear Technology and Radiation Protection 25\(3\) \(2010\) 239.](#)
17. Yu.N. Lobach, V.N. Shevel. Pre-decommissioning complex engineering and radiation inspection of the WWR-M reactor. [Kerntechnik 79 \(2014\) 128.](#)
18. Yu.N. Lobach, E.V. Svarichevskaya, V.V. Trishin. Peculiarities of the environmental impact assessment at the decommissioning of the research reactor WWR-M. [Nuclear and Radiation Safety 11\(3\) \(2008\) 29.](#) (Ukr)
19. [Decommissioning of research reactors: Evolution, state of the art, open issues. IAEA Technical Report Series No. 446 \(Vienna, IAEA, 2006\) 169 p.](#)
20. [Decommissioning techniques for research reactors. IAEA-TECDOC-1273 \(Vienna, IAEA, 2002\) 268 p.](#)
21. [Selection of technical solutions for the management of radioactive waste. IAEA-TECDOC-1817 \(Vienna, IAEA, 2017\) 114 p.](#)
22. Yu.N. Lobach, G. Toth. Design for the WWR-M reactor vessel removal. [Nuclear Engineering and Design 258 \(2013\) 184.](#)
23. Yu.N. Lobach, M.T. Cross. Dismantling design for a reference research reactor of the WWR type. [Nuclear Engineering and Design 266 \(2014\) 155.](#)
24. S. Tozser. Full-scale reconstruction and upgrade of the Budapest research reactor. In: [IAEA-TECDOC-1625. \(Vienna, IAEA, 2009\) p. 83.](#)
25. R. Deju et al. Dismantling of the VVR-S nuclear research reactor vessels. [Acta Physica Polonica A 134\(1\) \(2018\) 300.](#)
26. Yu.N. Lobach, V.N. Shevel. Design for the dismantling of the WWR-M primary cooling circuit. [International Nuclear Safety Journal 3\(4\) \(2014\) 25.](#)
27. Yu.N. Lobach, E.D. Lufarenko, V.N. Shevel. Radiation protection performance for the dismantling of the WWR-M primary cooling circuit. [Radiation Protection Dosimetry 162\(3\) \(2014\) 416.](#)
28. [Managing low radioactivity material from the decommissioning of nuclear facilities. IAEA Technical Reports Series No. 462 \(Vienna, IAEA, 2008\) 213 p.](#)

Надійшла/Received 25.10.2021