

NUCLEAR WASTE MANAGEMENT - AN INTERNATIONAL APPROACH

Ionut-Catalin SAVU¹,
Gheorghe MILITARU²

Rezumat. În acest studiu, tipurile de soluții pentru fiecare tip de deșeuri nucleare au fost analizate, precum și procedurile de implementare a acestora. Superioritatea anumitor matrice de imobilizare a deșeurilor (forma de imobilizare a deșeurilor) este evidențiată cu precădere în această lucrare, care precizează argumentele pro și contra pentru diferitele forme de imobilizare a deșeurilor, precum și o analiză asupra combustibilului uzat și a metodelor de producție.

Majoritatea tipurilor de deșeuri nucleare este imobilizată cu sticlă borosilicată, pentru care am făcut o analiză mai amplă și am oferit de asemenea soluții pentru deșeurile greu de încorporat în borosilicat. Pentru acest tip de deșeuri este preferată o soluție ceramică sau vitrificarea, din considerente economice. De asemenea, au fost prezentate tipuri de configurații de depozit final și o analiză comparativă între depozitarea de suprafață și depozitarea geologică profundă a deșeurilor nucleare. În final, au fost furnizate mai multe sugestii pentru cercetări viitoare în acest domeniu.

Abstract. In the study we presented the types of solutions for each type of nuclear wastes which have been analyzed, as well as the procedures for their implementation. The superiority of the waste immobilizing matrices (waste forms) are outlined mostly in this paper, stating the pros and cons of different types of waste forms as making an analysis of the spent fuel and the production methods.

The waste majority of the nuclear waste is immobilized with borosilicate glass, on which we made a broader analysis, as well as providing solutions for the wastes difficult to incorporate in borosilicate. For this type of waste a ceramic or glass solution is preferred, because of its economical benefits. It was also presented the final deposit disposal configuration, and a comparative analysis between surface disposal and deep geological disposal of the nuclear waste. Finally, several suggestions for future research in this area have been provided.

Keywords: nuclear waste management, borosilicate glass, surface disposal, deep burial, decontamination.

¹Eng, Junior Researcher, Department of Entrepreneurship and Management, Faculty of Entrepreneurship, Business Engineering and Management, 313 Splaiul Independenței, Eng. Department of Security, Critical Monitoring Office, Enel Romania, 41-43 Ion Mihalache Blvd., Bucharest, email: ionut-catalin.savu@enel.com, savu_ionutcatalin@yahoo.com.

²Prof PhD., Department of Entrepreneurship and Management, Faculty of Entrepreneurship, Business Engineering and Management, 313 Splaiul Independenței, Bucharest, Romania, email: gheorghe.militaru@upb.ro.