

БЕЗПЕКА УПРАВЛІННЯ РАДІОАКТИВНИМИ ВІДХОДАМИ

Немикіна О.С., Панчева Г.М.

Національний технічний університет

«Харківський політехнічний інститут», м. Харків

В роботі розглянуто питання переробки радіоактивних відходів та відпрацьованого палива. Ядерні відходи повинні оброблятися, щоб зробити їх безпечними для поховання. Процес включає в себе збирання та сортування відходів; зменшення їх обсягу та зміна хімічного та фізичного складу, наприклад шляхом концентрування рідкого відходу; і, нарешті, їх кондиціювання з метою іммобілізації та упаковки перед зберіганням та захороненням.

Перед вибором стратегії поводження з відходами необхідно визначити і поняття джерел відходів та темпи утворення відходів, а також обсяги та характеристики відходів. Характеризація – це спосіб, що дозволяє отримати інформацію про фізичні, хімічні та радіологічні властивості відходів, що допомагає встановити належні вимоги безпеки та потенційні варіанти їх обробки. Вона також забезпечує сумісність та відповідність прийнятим критеріям зберігання та поховання[1,2].

Також важливим аспектом у переробці радіоактивних відходів є створення системи безпеки. Цим займаються організації з атомної енергетики такі як МАГАТЕ котрі надають допомогу у розробці належної системи безпеки при поводженні з радіоактивними відходами. Вони розробляють норми безпеки перед похованням та надають підтримку у їх застосуванні[3].

У світі регулярно організовуються міжнародні проекти та робочі групи щодо проведення роботи з узгодження підходів до забезпечення безпеки поводження з радіоактивними відходами перед їх похованням. Ці заходи також забезпечують майданчик для обміну досвідом та новими способами більш екологічного переробки та зберігання відходів. Для забезпечення безпеки управління цими матеріалами необхідні спеціальні технології, заходи контролю та моніторингу. Переробка відпрацьованого палива та радіоактивних відходів є складним технічним процесом, який потребує високого рівня технологій та безпеки. Важливо, щоб при переробці відходів та відпрацьованого палива не виникали небезпечні радіоактивні викиди та щоб усі відходи були відправлені на безпечне зберігання [4].

Отже, захист від радіаційного впливу та безпека управління радіоактивними матеріалами є важливим завданням для ядерної енергетики та має бути забезпечений на високому рівні заходами безпеки та контролю на всіх етапах виробництва, транспортування та зберігання.

Література:

1. Поводження з радіоактивними відходами: в Україні та світі <https://ecolog-ua.com/news/povodzhennya-z-radioaktyvnymy-vidhodamy-v-ukrayini-ta-sviti>
2. Немикіна О.В. Поновлювальні та альтернативні джерела енергії. Для студентів спеціальності 141 Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка: навч. посібник / О.В. Немикіна – Запоріжжя: НУ «Запорізька політехніка», 2020. – 188 с.
3. International Atomic Energy Agency <https://www.iaea.org/>
4. Переробка відпрацьованого ядерного палива https://en.wikipedia.org/wiki/Radioactive_waste