

Буданов М.П.

ВДОСКОНАЛЕННЯ СИСТЕМ КОНТРОЛЮ БЕЗПЕКИ ОБ'ЄКТІВ

В даний час в Україні виконаний значний об'єм робіт в області аналізу безпеки об'єктів АЕС, проте якість і глибина досліджень, міра достовірності результатів і їх застосовність при ухваленні регулюючих рішень для оцінки безпеки АЕС до теперішнього часу були зведені в основному до локальних систем, котрі не дозволяють здійснювати контроль безпеки АЕС в цілому для всієї АЕС (ядерний реактор, промислова зона, сховище відпрацьованого ядерного палива, 30 км. зона прилеглої місцевості і населення, обслуговуючий персонал АЕС).

На думку автора, можна відзначити наступні аспекти, що обмежують ефективність досліджень що проводяться в Україні з питань безпеки АЕС: дослідження виконувалися для обмеженого переліку внутрішніх небезпечних чинників; проведена недостатня кількість спеціальних аналізів аварійних процесів, що визначають можливий розвиток аварійного процесу; у ряді випадків використовувалася узагальнена база даних МАГАТЕ по надійності елементів систем і частотам подій, що ініціювали, без урахування специфічних даних досліджуваних АЕС; глибина розробки моделей аналізу безпеки не дозволяла врахувати неявні (а часто і явні) залежності роботи систем від відмов елементів, від умов роботи обладнання в аварійній ситуації, від подій, що викликають необхідність роботи того або іншого обладнання; вірогідність помилок персоналу оцінювалася методами, заснованими на використанні експериментального і теоретичного зарубіжного досвіду, без обґрунтованості його застосовності для українських АЕС; практично відсутня повномасштабна імовірність аналізу безпеки для подій, викликаних зовнішніми, по відношенню до обладнання АЕС діями.

Об'єктивні психологічні і економічні причини гальмують розвиток ядерної енергетики: після синдрому Чорнобиля; поява нових технологій; наявність великих запасів газу; соціальні і технологічні проблеми, пов'язані з переробкою відпрацьованого ядерного пального і зберіганням радіоактивних відходів; енергозбережні технології; нестабільна економічна ситуація в країнах східної Європи і СНД. Ці причини можуть мати в основному тимчасовий характер.

Необхідно відзначити, що основною причиною зниження ролі атомної енергетики, на думку експертів, є побоювання населення щодо підвищеної ризику її безпечного використання.

Таким чином, для розвитку атомної енергетики необхідне виконання наступних умов по безпеці: відсутність аварій на об'єктах ядерної енергетики з пошкодженням ядерного палива або виходу продуктів розпаду за межі герметичних огорож АЕС; обґрунтування реальної величини ризику від експлуатації АЕС, що діють, меншого, ніж ризик від інших сфер промислової діяльності; розробка проектів нових перспективних АЕС підвищеної безпеки. Очевидно, що забезпечення безпечного функціонування українських АЕС є першорядним завданням організацій, проектуючих і експлуатуючих АЕС.

Аналіз науково-технічної літератури, проведений автором показав, що одним з найбільш ефективних методів якісного дослідження і єдиним кількісним інструментом комплексної оцінки безпеки блоків АЕС є імовірнісний аналіз безпеки ядерних реакторів АЕС.