

Віноградча Н.С.

ВПЛИВ ЛЮДСЬКОГО ЧИННИКА НА БЕЗПЕКУ АТОМНИХ ЕЛЕКТРОСТАНЦІЙ

У сучасному суспільстві дуже гостро постає питання безпеки ядерних електроустановок (далі ЯЕУ). Провівши аналіз можна виділити три основні чинники, що впливають на неї:

- внутрішні фізичні властивості ЯЕУ, що забезпечують самозахист при порушеннях умов експлуатації і аварійних ситуаціях;
- надійність технічних систем, що забезпечують контроль, управління, аварійний захист, тепловідвід і локалізацію шкідливих продуктів при аваріях;
- надійність функціонування персоналу, керівника ЯЕУ.

Останній з перерахованих чинників зазвичай називають людським.

Людський чинник дає помітний вклад в статистику відмов і аварійних ситуацій на АЕС: у різних країнах від 30 до 80%. Людський чинник зіграв, як відомо, рокову роль в аваріях на АЕС «Трі-Майл-Айленд», японській АЕС «Міяма» та на Чорнобильській атомній електростанції [1].

В даний час загально визнано, що виключно важлива роль з забезпечення безпеки належить персоналу АЕС, який здійснює контроль за процесом експлуатації і запобігає значним відхиленням від нормального ходу процесу, проводить перевірки працездатності систем безпеки і при необхідності відновлення елементів і каналів, а також виконує корегуючі дії при непередбаченому шляху протікання аварії.

Важливим напрямом підвищення ефективності дій персоналу є організація інформаційної підтримки оператора.

При проектуванні систем контролю та керуючих систем безпеки доцільно оптимізувати інформацію, яку оператор отримує при аваріях. Вказана інформація має бути мінімально необхідна для характеристики ситуації, що склалася, і не приводити до стресових станів великою кількістю сигналів. Проте проблема оперативної обробки великого числа сигналів при аварії залишається.

З впровадженням автоматизованих систем оператор позбавлений від багатьох важких і трудомістких функцій, але за ним залишився головний обов'язок – приймати найбільш важливі, ключові рішення. Вони повинні прийматися на основі даних, підготовлених відповідними системами. Крім того, оператор зобов'язан виконувати функції загального контролю системи. Також повинен брати на себе управління в найбільш відповідальні, критичні моменти [2].

Саме тому висока кваліфікація і підготовленість експлуатаційного персоналу – один з найважливіших чинників безпеки АЕС, на що особливо звертає увагу досвід ядерної енергетики останніх років.

ЛІТЕРАТУРА

1. Агапов А. М. Роль «Человеческого фактора» в обеспечении безопасности атомной отрасли. – Безопасность окружающей среды – 2010, №2, с. 12-17.
2. Машин В.А., Никитин В.П. Концепция культуры безопасности. Человеческий фактор. Электрические станции, 1997, No 4, с. 18-22.

Робота виконана під керівництвом доц. каф. ЕЕ Буданова П. Ф.