

бруднення ґрунту могло бути виявлено такими вимірюваннями в разі викиду з АЕС більше 6,2 ПБк. Для аварійного викиду з Курської АЕС аналогічні оцінки (за даними спостережень на посту м. Дружба Сумської області) становили 0,84 і 3,3 ПБк відповідно.

На основі проведених оцінок зроблено висновки та сформовано рекомендації щодо вдосконалення регламенту вимірювань на вказаній мережі радіаційного контролю.

НАУКОВІ ЗАСАДИ, ТЕХНОЛОГІЇ Й МАТЕРІАЛИ УПРАВЛІННЯ ТЕХНІЧНИМ СТАНОМ ПІДВИЩЕННЯ БЕЗПЕКИ, ЕНЕРГЕТИЧНОЇ ТА ЕКОЛОГІЧНОЇ ЕФЕКТИВНОСТІ ЕЛЕКТРО- ТА ТЕПЛОЕНЕРГЕТИЧНОГО ОБЛАДНАННЯ БЛОКІВ АЕС
(Тема 13)

**Г. М. Федоренко, Н. М. Фіалко, І. Г. Шараєвський, Л. Б. Зімін,
О. Г. Кенсицький, О. В. Виговський**

Проведено дослідження електрофізичних параметрів зразка розробленого ізоляційного матеріалу на основі поліуретану з домішками синтетичних алмазів (масова частина 5 - 50 %). Отримані результати підтвердили їхню відповідність вимогам до ізоляції високовольтних електротехнічних пристроїв. Створений ізоляційний матеріал відповідає вимогам електричної стійкості й має підвищені теплопровідні властивості.

Розроблено алгоритм та створено математичну модель теплових процесів у статорі й роторі гідрогенератора-двигуна типу СВО 1255/255-40 УХЛ4, що дозволяє визначати максимальні температури активних елементів та їхнє розташування в машині. Проведено комплекс теплових розрахунків стану машини в експлуатації. Установлено, що при застосуванні розробленої ізоляції навантаження в гідрогенераторі-двигуні у двигунному режимі може бути підвищене на 20 % із збереженням існуючих рівнів максимальних нагрівів.

З метою підвищення пожежо- та вибухобезпеки енергоблоків АЕС запропоновано й обґрунтовано турбогенератори, в яких в якості холодоагенту використовується водень, оснащати системами аварійного (форсованого) викидання водню, які дозволяють при виникненні аварійних ситуацій у короткий термін видалити водень із корпусу турбогенератора і тим самим виключити можливість його вибуху та виникнення масштабної пожежі.

Розроблено, досліджено й практично реалізовано програмно-апаратний комплекс розпізнавання аномальних і передаварійних теплофізичних процесів в активній зоні водоохолоджуваних енергетичних ядерних реакторів.

Вирішено принципові питання оптимальної реалізації розробленої статистичної моделі розпізнавання, серед яких розроблено, реалізовано й апробовано основні обчислювальні процедури. Отримано експериментальне підтвердження можливості надійного безконтактного прогнозування умов виникнення кризи тепловіддачі 1-го роду на основі автоматичного розпізнавання режиму нестабільних парових плівок на тепловідвідній поверхні твєлів за спектральними параметрами акустичного й нейтронного шуму в киплячому теплоносії. Досягнута надійність правильної ідентифікації областей локалізації цих режимів на рівні 100 % як по повчальній, так і контрольній вибіркам.

Доведено можливість практичного використання розробленого статистичного підходу до розпізнавання теплогідравлічних процесів в області верхньої межі дисперсно-кільцевої структури потоку для цілей раннього виявлення кризи тепловіддачі 2-го роду за параметрами флуктуацій гідравлічного опору.

Розроблено, створено й впроваджено спеціалізовані обчислювальні діагностичні комплекси, призначені для автоматичного розпізнавання теплогідравлічних процесів у вітчизняних водоохолоджуваних ядерних реакторах типу РБМК і ВВЕР.

УДОСКОНАЛЕННЯ СИСТЕМ РАДІАЦІЙНОГО КОНТРОЛЮ ТА АВАРІЙНОГО РЕАГУВАННЯ В РАЙОНАХ РОЗТАШУВАННЯ АЕС УКРАЇНИ З МЕТОЮ ПІДВИЩЕННЯ РІВНЯ РАДІАЦІЙНОГО ЗАХИСТУ НАСЕЛЕННЯ ТА НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА
(Тема 14)

Б. С. Прістер, Є. К. Гаргер

Здійснювалося доопрацювання методології проведення моніторингу радіаційного стану. Визначено місце запропонованої методології в ході проведення швидкої та надійної оцінки радіаційної ситуації та оптимізованого моніторингу в разі радіаційної аварії. Підтверджено необхідність превен-