

ДП НАЕК	Звіт з періодичної переоцінки безпеки енергоблоків № 3,4 ВП ЗАЕС. Комплексний аналіз безпеки енергоблоку №4	ВП ЗАЕС
21.4.59.ОППБ.00		

## **РОЗДІЛ 5 «ВИСНОВКИ ЩОДО МОЖЛИВОСТІ ПОДАЛЬШОЇ ЕКСПЛУАТАЦІЇ ЕНЕРГОБЛОКУ №4 ВП ЗАЕС» Комплексного аналізу безпеки енергоблоку №4 (редакція від 04.09.18)**

Проектний термін експлуатації закінчився 04.04.2018.

Проведений аналіз поточної проектної конфігурації енергоблоку (фактор безпеки ФБ-№1) показує, що:

- з урахуванням виконаних модернізацій проект енергоблоку включає всі необхідні елементи для забезпечення ефективності бар'єрів на шляху поширення радіоактивності;
- забезпечено достатню кількість систем безпеки, для забезпечення готовності систем безпеки застосовані принципи резервування, незалежності, фізичного поділу, різноманітності;
- відступи проекту енергоблоку від вимог діючих нормативних документів проаналізовано, оцінено їх вплив на безпеку, за виявленими невідповідностями реалізуються коригувальні заходи;
- підтверджено наявність на АЕС комплекту технічної документації, необхідної для забезпечення безпечної експлуатації енергоблоку.

Проведений аналіз технічного стану систем і елементів енергоблоку (фактори безпеки №2-4) показує, що:

- технічний стан систем і елементів енергоблоку, важливих для безпеки, забезпечує надійне виконання покладених на них функцій;
- здійснюється програма робіт з кваліфікації обладнання, існує система звітності про виконання даних робіт і її надійне зберігання;
- виконується програма управління старінням споруд, систем та елементів, важливих для безпеки.

За результатами аналізу безпеки енергоблоку детерміністичними і імовірнісними методами (фактори безпеки №5-7) було підтверджено, що на сьогоднішній день для енергоблоку №4 ЗАЕС в достатньому обсязі виконуються вимоги щодо забезпечення безпеки реакторної установки, передбачені нормативними документами. Оцінка аналізу безпеки вимагає постійного вивчення, контролю та аналізу реалізованих на енергоблоці заходів КзПБ та модернізацій, спрямованих на підвищення безпеки, накопичення і підтримки в актуальному стані статистичних даних.

За результатами виконаного аналізу безпеки можна стверджувати, що відсутні передумови для зниження рівня безпеки енергоблоку при експлуатації у понадпроектний термін, більш того, існує стійка тенденція підвищення рівня безпеки енергоблоку по мірі впровадження організаційно-технічних заходів різних програм з підвищення безпеки (на момент проведення переоцінки діє програма КзПБ, яка розрахована на період 2011-2020). Попередня кількісна оцінка заходів, спрямованих на

ДП НАЕК	Звіт з періодичної переоцінки безпеки енергоблоків № 3,4 ВП ЗАЕС.	ВП ЗАЕС
21.4.59.ОППБ.00	Комплексний аналіз безпеки енергоблоку №4	
<p>підвищення безпеки (див. Розділ 3 глави «Комплексний аналіз безпеки» звіту з періодичної переоцінки безпеки енергоблоку №4 ВП ЗАЕС), підтверджує, що значення ЧПАЗ і ЧГАВ будуть задовольняти імовірнісним критеріям безпеки, встановленим у НП 306.2.141-2008 «Загальні положення безпеки атомних станцій», та критеріям безпеки МАГАТЕ для діючих енергоблоків АЕС (Accident Analysis for Nuclear Power Plants. ISBN 92-0-115602-2. STI/PUB/1131. IAEA. Vienna. 2002). Отримані прогнозовані значення ЧПАЗ і ЧГАВ представлені в таблиці 3.2 глави «Комплексний аналіз безпеки» звіту з періодичної переоцінки безпеки енергоблоку №4 ВП ЗАЕС.</p> <p>Проведений аналіз різних аспектів експлуатації енергоблоку (фактори безпеки №8-13) показує, що:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• експлуатація енергоблоку №4 Запорізької АЕС ведеться відповідно до проекту, дотримуються межі і умови безпеки, передбачені ліцензією на експлуатацію, виконуються вимоги чинних норм і правил з ядерної та радіаційної безпеки;</li> <li>• керівники і персонал прихильні принципам культури безпеки;</li> <li>• експлуатаційний персонал має високу кваліфікацію, яка постійно підтримується і підвищується завдяки застосуванню системного підходу до навчання;</li> <li>• експлуатаційна документація відповідає вимогам ядерної та радіаційної безпеки, ясно і чітко визначає всі експлуатаційні режими установки, відповідає аналізам безпеки і поточному стану енергоблоку АЕС;</li> <li>• розроблена і реалізується система обліку експлуатаційних показників безпеки і подій, важливих для безпеки, з виробленням і реалізацією заходів щодо компенсації на всіх однотипних енергоблоках АЕС України, а також враховується зарубіжний досвід і дані останніх наукових та інженерних розробок;</li> <li>• оцінено стан і тенденції зміни безпеки енергоблоку, виходячи з досвіду його експлуатації;</li> <li>• ВП ЗАЕС має відповідні аварійні плани, кваліфікований персонал і устаткування для дій в аварійній ситуації, координує свої плани з Єдиною державною системою запобігання і реагування на надзвичайні ситуації техногенного та природного характеру, загальну координацію якої здійснює Міністерство України з питань надзвичайних ситуацій, і регулярно перевіряє аварійну готовність шляхом навчання і тренувань.</li> </ul> <p>Проведений аналіз радіаційного впливу експлуатації енергоблоку на навколишнє середовище (фактор безпеки №14) показує, що:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• радіаційний вплив на навколишнє середовище є істотно нижчим від встановлених санітарних норм і практично знаходиться на рівні природнього фону, виміряного на майданчику до початку експлуатації;</li> </ul>		

ДП НАЕК	Звіт з періодичної переоцінки безпеки енергоблоків № 3,4 ВП ЗАЕС.	ВП ЗАЕС
21.4.59.ОППБ.00	Комплексний аналіз безпеки енергоблоку №4	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• створена та ефективно діє система контролю за викидами і скидами АЕС.</li> </ul> <p>Результати аналізу впливу експлуатації енергоблоку на навколишнє середовище дозволяють припускати, що в подальшому вплив буде перебувати на цьому ж рівні, тобто немає передумов для погіршення радіаційного стану навколишнього середовища навколо ВП ЗАЕС.</p> <p>Комплексний аналіз оцінених факторів безпеки дозволяє зробити висновок, що проект енергоблоку, технічні засоби та адміністративні заходи щодо захисту споруд, систем та елементів забезпечують безпечну, надійну і ефективну експлуатацію енергоблоку.</p> <p>Безпека експлуатації енергоблоку №4 в понадпроектний термін забезпечується реалізованими і планованими до реалізації технічними та організаційними заходами, спрямованими на запобігання порушенням нормальної експлуатації, аварійним ситуаціям та аваріям, а також обмеження їх наслідків.</p> <p>Рівень безпеки енергоблоку №4 не нижче встановленого в діючих нормах і правилах з ядерної та радіаційної безпеки.</p> <p>Згідно з виконаними розрахунками, дотримуються цільові критерії безпеки для діючих енергоблоків. Частота важкого пошкодження активної зони менш ніж <math>10^{-4}</math> 1/рік. Частота граничного аварійного викиду радіоактивних речовин в навколишнє природне середовище менш ніж <math>10^{-5}</math> 1/рік. Плановані ЗАЕС технічні та організаційні заходи на наступні роки дозволять забезпечити подальше поліпшення показників безпеки.</p> <p>Політика ЕО і ВП ЗАЕС, в основу якої покладено принцип постійного підвищення безпеки АЕС, включає постійний контроль і аналіз стану безпеки енергоблоку №4.</p> <p>Результати прогнозування технічного стану критичних елементів енергоблоку, що отримано під час виконання періодичної переоцінки безпеки енергоблоку, дозволяють встановити новий термін експлуатації енергоблоку №4 ВП ЗАЕС - до 04.04.2038.</p>		