

4. Російські окупанти захопили Північно-Кримський канал та Каховську ГЕС. URL: <https://web.archive.org/web/20220224113500/https://espresso.tv/rosiyski-okupanti-zakhopili-pivnichno-krimskiy-kanal-ta-kakhovsku-ges> (дата звернення 29.06.2023)

НАСЛІДКИ МОЖЛИВОЇ АВАРІЇ НА ЗАПОРІЗЬКІЙ АЕС

*Микола Сакун, к.т.н., доцент кафедри інформаційних технологій,
Одеський державний аграрний університет, Одеса, Україна*

Керівник Головного управління розвідки Міністерства оборони України Кирило Буданов повідомив про те, що Росія розглядає сценарій терористичного акту на Запорізькій атомній станції – терористичного акту з викидом радіації (1). Вони все підготували для цього.

На жаль, радіація не знає державних кордонів, і те, по кому вона вдарить, визначається лише напрямком вітру.

В Україні та в усьому світі після теракту на Каховській ГЕС заговорили, що росіянам нічого не коштує здійснити підрив і на Запорізькій АЕС, найбільшій атомній електростанції в Європі. Багато хто побоюється, що таким чином Росія хоче влаштувати в Україні "другий Чорнобиль", якщо не гірше. Є дві великі різниці між ЧАЕС та ЗАЕС (4).

Одразу необхідно наголосити, що вибух на Запорізькій АЕС не зможе повторити Чорнобильську катастрофу з однієї простої причини (1). Реактори на атомних електростанціях – різні. На Чорнобильській АЕС – РВПК (реактор великої потужності каналного типу), які вводилися в експлуатацію з 1973 року. В Енергодарі стоять ВВЕР (водо-водяний енергетичний реактор), це сучасна розробка, перший запуск відбувся в 1980 році (рисунок 1).



Рис. 1. Запорізька АЕС [8]

Крім того, сам реактор ВВЕР знаходиться всередині герметичної захисної оболонки, так званого контайнменту. Це пасивна система безпеки енергетичних ядерних реакторів, головна функція якої - запобігання виходу радіоактивних речовин та продуктів радіоактивного розпаду у навколишнє середовище при тяжких аваріях, – розповідає спеціаліст зі зв'язків із громадськістю Державного науково-технічного центру з ядерної та радіаційної безпеки Олена Ярушевська (4).

Сучасні АЕС досить стійкі до зовнішніх дій. Вони так конструювалися, що здатні витримати землетруси, смерчі, падіння літака та навіть ядерний удар (якщо, звичайно, не буде прямого влучання). Все лихо може прийти тільки зсередини. Аналогія – це як з Каховською ГЕС: сконструйована так, що була стійкою до ядерної атаки, вона виявилася беззахисною перед вибухами всередині шлюзів.

На даний момент усі шість реакторів ЗАЕС заглушені. Просто п'ятий енергоблок перебуває в стані "гарячої зупинки", він тримає температуру води в робочих межах, щоб мати гаряче водопостачання станції та Енергодару. Але навіть заглушений реактор виділяє залишкове тепло і його потрібно відводити. А підірвати його фізично - вкрай мало ймовірно", – каже професор Інституту радіоекології Університету Фукусіма, Японія Марк Железняк (5).

Підірвати реактори вони не стануть. Можуть використовувати інші технічні заходи для створення важкої аварії з розплавленням активної зони. Найпростіший варіант здійснення окупантами теракту на Запорізькій АЕС - це припинення подачі води для охолодження реакторів (6).

Втім, якщо окупанти захочуть припинити подачу води для охолодження реакторів, і разом підірвати мобільні дизель-генератори та насосні установки - трагедії не уникнути. Питання - яким буде її масштаб? Державний науково-технічний центр з ядерної та радіаційної безпеки змодельював два варіанти, що може статися внаслідок теракту на Запорізькій АЕС (4).

Можливі наслідки пожежі або вибуху на Запорізькій атомній електростанції вдесьтеро перевищуватимуть наслідки аварії 1986 року на Чорнобильській АЕС.

Про це попередили у Державній агенції з управління зоною відчуження.

За даними фахівців, на четвертому реакторі ЧАЕС було 2 тис. паливних збірок, на ЗАЕС у шести реакторах та у сховищі відпрацьованого ядерного палива міститься до 18 тис. паливних збірок, тобто у 9-10 разів більше.

Потенційна площа зони відчуження у разі катастрофи сягатиме 30 тис. кв. км – це як 10 чорнобильських зон. Відповідно територія Запорізької області стане непридатною для проживання. Площа ж забрудненої території може сягати 2 млн кв. км. Забруднення інших територій України, Європи, РФ та Білорусі залежатиме від вітру (фото2). Також на неосягну кількість років буде забруднена річка Дніпро, - попереджає радниця міністра захисту довкілля та природних ресурсів Лала Тарапакіна (7). За її словами, пожежа, вибух або ураження снарядами, бомбами, ракетами може спричинити викид радіоактивного цезію-137 у кількостях, небезпечних для здоров'я людей, ґрунтів та водойм.

Через те, що реактор зупинили, реакції в середині нього майже не відбуваються, пояснює професор Інституту радіоактивності довкілля Фукусімського університету Марк Железняк. Отже, в реакторі відсутнє виділення радіоактивного елемента Йод-131, який осідає у щитоподібній залозі. "Будь-яка яка аварія у нинішньому стані станції, коли там виключений реактор, не буде супроводжуватися викидом йоду. Отже ажіотаж в аптеках щодо купівлі йодиду калію (пігулки, які допомагають зменшити вплив радіоактивного йоду на організм) був не виправданим", - говорить Железняк (5).



Рис.2 Наслідки аварії на ЗАЕС [7]

Міністерство охорони здоров'я дало рекомендації як діяти при потенційній аварії на ЗАЕС (2,3), (рисунок 3).



Рис. 3 Що робити у разі радіаційної аварії [3]

А от приймати йодид калію можна лише у випадку аварії з викидом радіоактивного йоду. Сам препарат є токсичним, та вживання його безконтрольно може призвести до смерті. "Ризики від потрапляння радіоактивного йоду до щитоподібної залози набагато менші, ніж ризики, якщо ви приймете кількість йоду, яка рекомендована для блокади щитоподібної залози. Йод не убезпечить від радіації. Він може убезпечити від потрапляння радіоактивного йоду до щитоподібної залози", - говорить заступниця начальника відділу аварійної готовності та радіаційного моніторингу Державного науково-технічного центру з ядерної та радіаційної безпеки Євгенія Кудряшова. Кудряшова радить завчасно закупити респіратори та засоби, щоб ущільнити будівлю, зробити запас води, ліків, продуктів, щоб у випадку аварії не виходити з помешкання.

Бібліографічний список

1. Слово і діло. Загроза терористичного акту на ЗАЕС: які можуть бути наслідки у разі витoku радіації: [https:// www.slovoidilo.ua-novina-zahroza threat of a terrorist act on the WNPP](https://www.slovoidilo.ua-novina-zahroza-threat-of-a-terrorist-act-on-the-WNPP).
2. УКРІНФОРМ: МОЗ дало поради українцям, що робити в разі радіаційної аварії: [https:// www.ukrinform.ua- rubric-society](https://www.ukrinform.ua-rubric-society).
3. Суспільне.Медіа. Новини. Росіяни замінували ЗАЕС: які можуть бути наслідки аварії. [https://suspilne.media- istorii](https://suspilne.media-istorii).
4. Апостроф TV. Суспільство. Якщо росіяни підірвуть ЗАЕС: чи може статися другий Чорнобиль.
5. 24TV/. Росія готується до підриву ЗАЕС : https://24tv.ua/rosiya-gotuyetsya-do-pidrivu-zaes-yakimi-budut-naslidki-katastrofi_n2345713.
6. Unian.ua. Енергетика. Загроза аварії на ЗАЕС. <https://www.unian.ua/economics/energetics/zaes-novini-zagroza-avariiji-na-zaporizkiy-aes-ministr-energetiki-rozproviv-pro-mozhlivi-scenariji-12312615.html>.
7. Факти ICTV. Як 10 чорнобильських зон: можливі наслідки аварії на Запорізькій АЕС: <https://fakty.com.ua/ua/ukraine/20230622-yak-10-chornobylskiyh-zon-mozhlyvi-naslidky-avariyi-na-zaporizkiy-aes/>.
8. ВІКНА TV. Безпека конструкції енергоблоків та наслідки можливої аварії — науковиця про побудову Запорізької АЕС. <https://vikna.tv/video/ukrayina/shho-bude-yakshho-vybuchne-zaporizka-aes-konstrukciya-stanciyi/>

НАСЛІДКИ ВІЙСЬКОВОЇ АГРЕСІЇ РФ ДЛЯ ЗАПОВІДНИКА АСКАНІЯ НОВА

Тенькова Зоя, викладач Відокремленого структурного підрозділу Полтавського фахового коледжу нафти і газу Національного університету «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»; аспірантка II року Університет Григорія Сковороди в Переяславі
Проніна Анна, студент гр. ЕН-2-1 Відокремленого структурного підрозділу Полтавського фахового коледжу нафти і газу Національного університету «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»

Україна – край багатий на краєвиди, що має широкий природний та тваринний світ. Одним з оплотів для уявлення цього раніше була Асканія Нова. Кількість екотуристів на рік складала до 140 тис людей. Він був унікальним за своєю природою для пострадянського простору: тільки географія розселення птахів на його території розтягнулася від Західної Франції до Забайкалля і від нової Землі до верхів'я блакитного Ніла.

Трансконтинентальне значення заповідника таких розмірів мало великий вплив на біосферний розвиток нашої країни. Ще з XIX ст. у степу ця територія орошалася