

Національна бібліотека України імені В. І. Вернадського
Служба інформаційно-аналітичного забезпечення органів державної влади
(СІАЗ).

E-mail: siaz@pochta.ru, www.nbu.gov.ua/siaz.html

ЧАЕС: 25 років після трагедії

/Бюлетень матеріалів, підготовлених на базі аналізу
оперативної інформації електронних видань/

Випуск 2

ЗМІСТ:

У ЦЕНТРИ УВАГИ	2
АНАЛІТИЧНИЙ РАКУРС.....	7
У ФОКУСИ ЗАРУБІЖНИХ ЗМІ.....	14

КИЇВ 2011

У ЦЕНТРИ УВАГИ

Річниця Чорнобильської трагедії

26 квітня минає 25 років з часу наймасштабнішої техногенної аварії в історії людства. Чверть століття тому о 1 годині 23 хвилини 47 секунд мирний атом на Чорнобильській АЕС вийшов з-під контролю.

Цього дня в Чорнобилі проходять меморіальні заходи за участі Президентів України В. Януковича та Російської Федерації Д. Медведєва та інших високопосадовців.

Уночі в багатьох містах світу екологічні активісти запалили свічки на знак пам'яті про Чорнобильську катастрофу. Акції відбулися в містах України, Росії, Норвегії, Китаю, Великої Британії, США та Фінляндії.

Звернення Президента України Віктора Януковича до Дня Чорнобильської трагедії

Шановні співвітчизники!

Чверть століття ми несемо у серцях і душах біль, завданий нищівною катастрофою на Чорнобильській АЕС.

Чверть століття в Україні та світі існує зловісний вимір часу: до і після Чорнобиля. До 26 квітня 1986 року світ мав ілюзію власної безпеки. Після цієї дати ніхто і ніде не може бути впевненим у безпечному завтрашньому дні. І події на японській АЕС «Фукусіма-1» лише підтвердили цю гірку правду життя.

Сьогодні усі ми вшановуємо пам'ять тих, хто поклав життя у боротьбі з радіацією. Згадаємо пожежників, міліціонерів, військових, авіаторів, енергетиків... Ці герої за покликом серця у перші дні прибули до Чорнобиля і практично голими руками закрили жерло зруйнованого реактора. Вони врятували світ від значно масштабнішої катастрофи і ми вдячні їм за це.

Вічна їм пам'ять.

Також ми вшановуємо героїв-ліквідаторів, які, на щастя, перебувають з нами. Мені боляче від того, що держава не може гідно віддячити вам за вашу звитягу. Але, повірте, ми робимо все можливе, аби полегшити і покращити ваше життя.

Україна, як ніхто, доклалася до того, щоб Чорнобиль перестав бути для світу фактором страху та нестабільності.

Ми заплатили за спокій планети життями і здоров'ям тисяч співвітчизників.

Ми витратили на ліквідацію наслідків катастрофи десятки мільярдів бюджетних гривень.

Ми вивели діючі потужності Чорнобильської АЕС з експлуатації і цим виявили світу добру волю.

Але жодна, навіть найбільш потужна, держава не здатна самостійно подолати катастрофу такого масштабу. І Україна – не виняток.

Нам треба зводити нове укриття над зруйнованим реактором, будувати сховище для відпрацьованого ядерного палива, проводити дезактивацію забруднених територій. Тільки виконавши ці та інші заходи, ЧАЕС стане екологічно безпечною системою.

Чорнобиль став викликом планетарного масштабу. І гідну відповідь на цей виклик може дати лише об'єднана світова спільнота. На жаль, Україна довгий час залишалася практично сам на сам із Чорнобильською бідою. На щастя, сьогодні ми не самі.

У квітні ми провели міжнародну донорську конференцію. Сформовано Чорнобильський фонд розміром близько 550 мільйонів євро. Окрім того, ми маємо домовленості з партнерами про додаткове фінансування усіх запланованих заходів. Надані Україні гарантії дозволяють збудувати безпечне укриття над четвертим реактором до 2015 року.

Дорогі учасники ліквідації наслідків Чорнобильської катастрофи!

Ви врятували Україну і світ від страшної біди. Схиляю голову перед вашою мужністю, почуттям обов'язку та відданістю Україні.

Зичу доброго здоров'я, родинного затишку та благополуччя (*Офіційне інтернет-представництво Президента України (www.president.gov.ua).* – 2011. – 26.04).

До 25-річчя Чорнобильської трагедії...

У заходах у Києві, приурочених до 25-ї річниці Чорнобильської трагедії, взяли участь близько 50 іноземних делегацій різних рівнів. В обговоренні проблеми безпечного використання атомної енергії та подолання наслідків аварії на ЧАЕС взяли участь Генеральний секретар ООН Пан Гі Мун, глава Міжнародного агентства з атомної енергії (МАГАТЕ) Ю. Аmano, Голова Єврокомісії Ж. М. Баррозу, президенти Польщі Б. Коморовський, Казахстану Н. Назарбаєв, Хорватії І. Йосипович, Швейцарії М. Кальмі-Рей та Угорщини П. Шмітт.

У саміті з питань безпечного та інноваційного використання ядерної енергії, а також у Міжнародній конференції «25 років Чорнобильської катастрофи. Безпека майбутнього» взяли участь представники США – делегацію Білого дому очолює відомий політолог З. Бжезинський.

З візитами до Києва прибули прем'єр-міністри, віце-прем'єри, глави парламентів ряду держав та інші посадові особи. У рамках візитів високих делегацій проводилися їх зустрічі з керівництвом України.

Що стосується самих заходів, то 18 квітня Міністерство надзвичайних ситуацій організувало прес-тур до Чорнобильської зони відчуження і відселення.

19 квітня в Українському домі за участю керівництва України відбулася конференція країн-донорів зі збору коштів на фінансування чорнобильських

проектів, а також міжнародний саміт з питань безпечного та інноваційного використання ядерної енергії.

Крім того, проект ООН «Міжнародна науково-інформаційна мережа з питань Чорнобиля» (ICRIN) провів 19 квітня семінар «Життя на територіях, які постраждали внаслідок Чорнобильської катастрофи: погляд у майбутнє» за участю експертів чотирьох агентств ООН: ВООЗ, МАГАТЕ, ПРООН, ЮНІСЕФ і Наукового комітету ООН з впливу атомної радіації, сучасних наслідків Чорнобильської катастрофи в Білорусі, Росії та Україні.

А 20–22 квітня в Українському домі проходить Міжнародна конференція «25 років Чорнобильської катастрофи. Безпека майбутнього» з представленням національної доповіді до 25-річчя цієї трагедії.

Безпосередньо в сам день річниці аварії – 26 квітня – очікується тристороння зустріч лідерів України, Росії та Білорусі.

Головними подіями за участю представників Єврокомісії оглядачі називають Київський саміт з ядерної безпеки, а також конференцію донорів, на якій вирішується питання щодо залучення коштів для побудови нового укриття над зруйнованим четвертим блоком Чорнобильської атомної станції. Україні, як заявляє уряд, нині для цього не вистачає 740 млн євро.

На конференції країн-донорів із проектів ліквідації наслідків аварії на Чорнобильській АЕС Києву вдалося зібрати понад 500 млн євро додаткових коштів. Одрразу після оголошення попередньої суми Президент України В. Янукович заявив, що він дуже задоволений, і тепер можна вже сказати, що ці збори стали найбільшими за всю історію донорських конференцій. «Ми практично виконали те завдання, яке стояло перед Конференцією донорів. Була зібрана основна сума – близько 550 млн євро», – сказав глава держави. Стосовно збору решти коштів, В. Янукович переконаний, що вони будуть зібрані найближчим часом.

Завдяки зібраним коштам до 2015 р. Україна разом з кількома європейськими компаніями добудує новий об'єкт укриття, який замінить вже існуючий саркофаг мінімум на 100 років. «Фактично ми отримали можливість будівництва об'єкта «Укриття» і його завершення до 2015 р.», – сказав В. Янукович.

Уже сам факт, що країни погодилися витратити додаткові кошти в умовах економічної кризи, війн та стихійних лих, засвідчив, що проблема Чорнобиля залишається важливою для світового співтовариства. Очевидно також, що катастрофа на японській станції «Фукусіма-1» стала сумним приводом для підвищення уваги світової громадськості до проблем ядерної безпеки, саме тому питання з донорською конференцією постало досить вчасно. Нагадаємо, що лише за два місяці до київської конференції спеціалісти Світового банку прогнозували, що Україна навряд чи зможе зібрати великі кошти, оскільки питання ядерної безпеки не стояло настільки гостро, а аварія на Чорнобильській АЕС сталася вже 25 років тому, і уряди нині більше заклопотані власними проблемами та війнами в Північній Африці. Проте японська трагедія змінила ставлення міжнародної спільноти.

Під час київської конференції голова Європейського банку реконструкції та розвитку Т. Міров наголосив: зроблена велика робота, проте її необхідно завершити. ЄБРР, який займається менеджментом двох головних проектів ЧАЕС – побудовою нового саркофагу та очищенням зони відчуження, пообіцяв уже в травні 2011 р. перерахувати на проекти додатково 120 млн євро. Вашингтон погодився віддати 123 млн дол., Брюссель – 110 млн євро. Єврокомісія поки є найбільшим донором проекту «Укриття» та інших чорнобильських проектів: з 1995 р. її допомога становила майже півмільярда євро.

Москва готова виділити 45 млн євро, Великобританія дасть на два проекти 28,5 млн фунтів. Індія та Китай влили в проекти 1 млн та 4 млн євро відповідно. Латвія, Азербайджан, Бельгія, Греція, Естонія, Фінляндія, Угорщина, Чехія, Люксембург, Словенія, Кувейт, ОАЕ зробили внески від 200 тис. до 3 млн євро. Цей жест також дуже показовий: Україна сьогодні готова прийняти допомогу у будь-якому розмірі та формі й вдячна усім країнам.

Завершуючи роботу Київського саміту з питань безпечного та інноваційного використання ядерної енергії, Президент України В. Янукович зазначив, що участь кожного з присутніх у саміті «демонструє усвідомлення кожною країною-учасницею серйозності сучасних викликів, що постали перед світовою спільнотою у сфері ядерної енергетики».

«Чорнобильська катастрофа та драматичні події в Японії вимагають від міжнародного співтовариства нового рівня відповідальності урядів перед власним населенням і міжнародним співтовариством за рівень безпеки мирних ядерних об'єктів.

Сьогоднішня дискусія довела – ядерна енергетика має майбутнє, але це майбутнє можливе, лише якщо міжнародна спільнота надасть спільну відповідь на технологічні, природні та інші виклики, що постають перед ядерною енергетикою», – наголосив глава держави.

В. Янукович підкреслив, що завдання з розширення й поглиблення практичної взаємодії між зацікавленими урядами щодо вдосконалення та подальшого розвитку ядерних технологій, впровадження інновацій у цій галузі стало нагальним.

Саме тому, на переконання глави Української держави, безпека ядерної енергетики майбутнього може бути забезпечена лише спільно. «Цієї мети можна досягти лише шляхом розвитку і впровадження інновацій та найсучасніших технологій у суворій відповідності зі стандартами, нормами та вимогами, визначеними міжнародною спільнотою та її інституціями», – підкреслив

В. Янукович.

Він підтверджуватиме нагальну необхідність поглиблювати механізми практичного співробітництва з метою запобігання техногенним аваріям на мирних ядерних установках», – зазначив Президент.

«Хотів би щиро подякувати усім учасникам сьгоднішнього форуму, передусім главам держав, урядів та міжнародних організацій, а також їх високопосадовим представникам, які взяли участь у Київському саміті.

Особливо, від імені народу України хочу висловити вдячність за фінансові внески, зроблені сьгодні вашими урядами у рахунки для реалізації чорнобильських проектів. Ми з вами спільно вирішили дуже непросте і дуже делікатне питання для України. Я вам щиро вдячний», – сказав В. Янукович, завершуючи роботу Київського саміту з питань безпечного та інноваційного використання ядерної енергії.

Київський саміт став майданчиком для обговорення майбутнього ядерної енергетики та проведення стрес-тестів на діючих АЕС. Світові лідери були однастайні у необхідності співпраці, проте підходи до реформування ядерної енергетики поки відрізняються. За словами Генерального секретаря ООН Пан Гі Муна, сьгодні людство не може відмовитися від використання реакторів, і треба лише визначити, які будуть заходи безпеки в майбутньому, хоча від представників деяких європейських країн звучали заклики навіть до відмови від атомної енергетики.

Одним з результатів київської конференції став заклик до посилення міжнародного контролю за атомною енергетикою. З цією пропозицією виступив Генеральний секретар ООН Пан Гі Мун. Він заявив, що зараз МАГАТЕ має сконсолідувати світові зусилля у сфері перевірки реакторів по всьому світу. Майже кожен доповідач говорив про те, що атомна катастрофа є справою не окремої держави, а міжнародним лихом. Тепер, за словами прем'єр-міністра Франції Ф. Фійона, який також головував на конференції, треба створити «ядерного жандарма» та сили міжнародного реагування на такі ядерні ризики.

Тональність заяв світових лідерів дає змогу прогнозувати, що в майбутньому отримати право на розвиток чи створення атомної енергетики тепер буде набагато складніше. Країнам, які останніми роками заявляли про прагнення будувати АЕС – Сирії, В'єтнаму, Йорданії, Саудівській Аравії – доведеться доводити готовність та спроможність гарантувати зростаючі вимоги безпеки.

Такі країни, як Іран чи Північна Корея, щодо яких існують проблеми у зв'язку зі звинуваченнями в незаконному збагаченні урану, зіткнуться тепер, скоріше за все, із тиском щодо незабезпечення відповідних норм безпеки.

Отже, головним підсумком безпекової конференції можна вважати посилення тенденції до інтерналізації мирного атома. На конференції МАГАТЕ у Відні, яка відбудеться в липні 2011 р., буде вирішено, які повноваження можна надати «міжнародному атомному інспектору», і стануть зрозумілими нові правила атомної гри (*Офіційне інтернет-представництво Президента України (www.president.gov.ua). – 2011. – 19.04; Кореспондент.net (<http://ua.korrespondent.net>). – 2011. – 17.04; Vasti.net (<http://vlasti.net>). – 2011. – 23.03; Росбалт (<http://www.rosbalt.ru>). – 2011. – 6.04).*

Об'єкт світового значення

26 квітня 2011 року виповнюється 25 років з дня Чорнобильської трагедії – найбільшої техногенної та соціальної катастрофи ХХ століття. Після аварії на четвертому енергоблоці Чорнобильської АЕС було нашвидку споруджено тимчасове укриття з бетону і листової сталі. Це був перший і найбільш важливий і невідкладний етап подолання наслідків атомної катастрофи. Наразі це укриття покрите допоміжними опорами, що підтримують саркофаг.

Об'єкт «Укриття» - це не тільки зруйнований реактор Чорнобильської АЕС. До нього включено зруйновані блоки, будівельні конструкції, зведені навколо зруйнованих частин АЕС, локальна зона – охоронна зона, тобто територія навколо об'єкту, обладнана системами контролю та спостереження. Також до складу «Укриття» входять системи та елементи, призначені для здійснення робіт з підтримки об'єкту в безпечному стані.

Захисну оболонку, яка отримала назву Саркофаг (об'єкт “Укриття”), було створено за надзвичайно короткий проміжок часу – шість місяців. Будівництво об'єкту “Укриття” було розпочато після того, як в середині травня 1986 р. Державною комісією було прийнято рішення щодо довготривалої консервації четвертого блоку ЧАЕС з метою попередження виходу радіонуклідів у довкілля та зменшення впливу проникаючої радіації на промайданчику ЧАЕС (Постанова ЦК КПРС та РМ СРСР 634-188 від 29.05.1986. У цій постанові захисна оболонка отримала назву “Укриття реактору №4 Чорнобильської АЕС”).

Враховуючи надзвичайну важливість споруди, проектантами було розглянуто вісімнадцять варіантів проектів об'єкту “Укриття”. Остаточний варіант проекту було розроблено до 20 серпня 1986 року. Головним проектувальником захисної споруди був Всеросійський проектний та науково-дослідний інститут комплексної енергетичної технології (м. Санкт-Петербург).

Необхідність будувати нові конструкції в безпосередній близькості від зруйнованого блоку потребувала застосування дистанційної техніки – кранів «Демаг» з максимальною на той час вантажопідйомністю – 600 т, бетонних насосів дистанційного керування – «Путцмайстери» та ін. Для з'єднання багатьох конструкцій неможливо було виконати зварювання. Проведений дистанційний монтаж не дав змогу підігнати щільно одне до одного великі металеві конструкції. Радіаційні поля та завали не дали змоги виконати оцінки міцності багатьох опор – старих конструкцій, які зазнали впливу вибуху та пожежі. Разом з цим, саме вони зараз утримують основні конструкції спорудженої захисної оболонки.

Застосування дистанційних методів бетонування призвело до того, що значні маси бетону не потрапили в потрібне місце, натомість протекли всередину зруйнованої будівлі й завадили та унеможливили прохід в багато приміщень. Отже, основний недолік об'єкту – відсутність точних оцінок надійності, зокрема, невизначена міцність опор, що підтримують головні балки Саркофагу. Що стосується нових конструкцій – балок, трубного накату над центральним залом, сталевих щитів покриття та ін. – вони були запроектовані та виконані у відповідності до будівельних норм та правил. Надійність цих конструкцій особливих сумнівів не викликає.

Починаючи з 1986 року, і по сьогоднішній день досліджено не більше 60% приміщень об'єкту «Укриття» (блок «Б»). Інші недоступні або унаслідок високих радіаційних полів, або через непереборні перешкоди, що виникли під час вибуху, що призвів до руйнування конструкцій і утворення лавоподібних паливовмісних матеріалів, а також внаслідок закачування бетону в період безпосереднього будівництва «Укриття». Таким чином, значна частина об'єкту залишається недослідженою зоною, що є одним з найбільш серйозних сучасних ризиків.

Тим часом Саркофаг, зведений над четвертим енергоблоком, поступово руйнується. Небезпека, у разі його обвалення, в основному, визначається тим, наскільки багато радіоактивних речовин знаходиться усередині нього. В «Укритті», за даними офіційного сайту державного спеціалізованого підприємства «Чорнобильська АЕС», залишилося близько 95% палива, що було в реакторі на момент аварії, зараз його сумарна активність складає приблизно 16 млн кюрі. У найближчі десятиліття воно має існувати в спеціальному сховищі, проте ніде на Землі немає сховищ для подібного роду відходів. Кількість радіоактивного пилу, за приблизними оцінками, складає близько 1,5 т. Існує потенційний ризик його викидів в навколишнє середовище. Крім цього, небезпеку становить і опромінена техніка, кинута в поспіхом викопаних ямах, і будматеріали.

Старий Саркофаг, зведений навколо реактора, почав руйнуватися в 1990-х роках, і сьогодні він під час сильних дощів пропускає воду. За неофіційними оцінками, в останні місяці винесення радіоактивних сполук разом із водою річки Прип'ять сягнуло 6 кюрі, це значний обсяг забруднюючих речовин, у якому щосекунди відбувається радіоактивний розпад 240 мільярдів атомів. Зростання витоку радіації із зони викликане весняною повінню і тим, що на першочергові заходи з ліквідації аварії бракує коштів. «Через підняття рівня ґрунтових вод більшість захоронень радіоактивних відходів нині підтоплені. Підземні води з радіонуклідами надходять у Прип'ять, як результат – у Дніпрі концентрація паладію, наприклад, у 50 разів більша, аніж до аварії, і не зменшується. На перепоховання цих відходів бракує коштів. А чим довше ми, вибачте на слові, будемо колупатися, тим більше кюрі витече у Дніпро», - заявив голова Чорнобильської територіальної профспілки атомників М. Тетерін.

На сьогодні найбільший ризик Чорнобильської атомної станції – зруйнований четвертий енергоблок, над яким споруджено саркофаг. Однак головний інженер об'єкту «Укриття» ЧАЕС А. Савін запевняє, що вірогідність його руйнування дуже низька. За його словами, найслабші місця об'єкту – вентиляційна труба і балки, що утримують покрівлю. Вони укріплювалися наприкінці 1990-х років. Вірогідність їх обвалення значно зменшилася після того, як у 2004-2008 роках були проведені роботи з укріплення більшості будівельних конструкцій «Укриття». «Це, звичайно, тимчасові заходи. Вважається, що їх вистачить на 15 років – до 2023 року», – зазначив А. Савін. Він пояснив, що «процеси корозії, впливу середовища неможливо зупинити».

Ліквідація наслідків Чорнобильської катастрофи, виведення ЧАЕС з експлуатації та перетворення об'єкту «Укриття» на екологічно безпечну систему пов'язані з величезними фінансовими витратами. Щороку Україна витрачає на зазначені цілі значну частку коштів державного бюджету. Самостійно Україна була б неспроможна впоратися у повному обсязі з фінансовим тягарем, обумовленим цими витратами.

Для наповнення фонду «Укриття» розроблено механізм проведення спеціальних конференцій донорів, перша з яких відбулася у 1997 р. у Нью-Йорку і зібрала внесків на суму 343 млн. дол. США.

В травні 2005 р. країни-донори оголосили про нові внески на суму близько 185 млн дол. США. Донором Чорнобильського фонду «Укриття» стала також Російська Федерація (внесок в сумі 10 млн дол.). Початкова вартість проекту оцінювалась у 768 млн дол., однак зібраних коштів виявилось недостатньо.

19 квітня 2011 року у Києві відбулася чергова донорська конференція зі збору додаткових коштів на чорнобильські проекти, приурочена до 25-ї річниці аварії на Чорнобильській АЕС. Збільшити свої частки у чорнобильських фондах погодились загалом 40 країн. Всі внески, оголошені на конференції, склали 450 млн євро. Але український Прем'єр М. Азаров запевнив, що є й інші країни, які не представлені на конференції, але пообіцяли свою фінансову допомогу. Підбиваючи підсумки, Президент України В. Янукович заявив, що до чорнобильських фондів мають перерахувати 550 млн євро, і запевнив, що всі ці кошти витратимуться прозоро і за призначенням.

Названа сума на чверть менша, ніж потрібно для добудови нового укриття на ЧАЕС. Однак організатори конференції називають такий успіх найбільшим за всі роки збору коштів. То ж є надія, що новий саркофаг буде побудований.

Концептуальний проект нового безпечного конфайнменту у формі арки був завершений ще у 2003 році консорціумом «Bechtel-Battelle-EDF» із залученням ліцензованого українського підрядника — консорціуму «КСК». Проект одержав позитивний висновок «Укрінвестекспертизи» і був

затверджений розпорядженням Кабінету Міністрів України від 5 липня 2004 року № 443.

Зведенням «нового безпечного конфайнмента» (як офіційно називають покриття) займається французька компанія Novarka. Нове покриття роблять у вигляді двошарової арки 257 на 150 метрів і заввишки 108 метрів. Це вище, ніж статуя Свободи, яка заввишки 93 метри, і «Батьківщина-мати» у Києві - 102 метри. Саркофаг накриє 4-й блок, який тимчасово залишиться у старому саркофазі.

Призначення нового безпечного конфайнменту – обмежувати дії радіації на навколишнє середовище; запобігати потраплянню опадів; слугуватиме захистом приповерхневих ґрунтових вод; запобігти перенесенню пилу повітряним шляхом; забезпечити роботи щодо демонтажу нестабільних конструкцій, видалення паливовмісних матеріалів (ПВМ) та РАВ.

Новий ковпак споруджується на деякій відстані від реактора, потім його «надягнуть» на вже існуючий. Проектом займається Саймон Еванс з Європейського банку реконструкції і розвитку. «У наближенні до саркофагу рівень радіації стає все вище і вище, і таким чином зростають труднощі будівництва на невеликій відстані. Чим далі будуєш, тим легше», - говорить він.

Укриття сприятиме перетворенню зруйнованого четвертого блоку Чорнобильської атомної електростанції на екологічно безпечний об'єкт. Він спроектований так, щоб забезпечити надійне укриття для залишків реактора. Конструкція також буде забезпечена устаткуванням для проведення робіт, які будуть необхідні в майбутньому, наприклад, розбирання нестійких елементів старого укриття і витягання його радіоактивного вмісту.

Консорціум Novarka хоче побудувати водонепроникний контейнер, який не дозволить воді потрапляти в активну зону реактора. Коли будівництво буде закінчено, можливо, до 2015 року, очікується, що саркофаг стане найбільшою пересувною спорудою в світі.

За проектом, збудований конфайнмент служитиме понад сто років і дасть змогу повністю переробити та захоронити всі радіоактивні сполуки, які містяться в четвертому енергоблоці. Розробники нового безпечного укриття-конфайнменту для 4-го енергоблоку Чорнобильської АЕС порахували, що остаточна вартість будівництва ізольованого від довкілля укриття та спорудження сховища для ядерного палива становитиме 990 мільйонів євро.

Однак не всі погоджуються з тим, що нове укриття стане вагомим кроком до розв'язання чорнобильських проблем. Експерти Greenpeace переконують, що спорудження нового саркофагу над зруйнованим реактором на ЧАЕС є необхідним кроком, але наголошують, що це лише тимчасове рішення, а на довготривалу перспективу потрібно розробити план вилучення з будівлі четвертого енергоблоку високорадіоактивного палива з реактора, а також відмовитись від подальшої розбудови атомної енергетики в Україні

З цим погоджується й учасник ліквідації аварії, а нині експерт з питань наслідків Чорнобильської катастрофи В. Осипенко й заявляє, що спорудження укриття за нинішнім проектом становить потенційну екологічну небезпеку та загрожує новими фінансовими втратами. «Це буде перше у світі захоронення радіоактивних відходів із вмістом трансурану під фундаментом споруди. Під час забурювання свай витягають лише частину радіоактивного ґрунту. Спорудження може мати на меті зберегти в таємниці реальний стан речей. Вважаю, що у енергоблоці не лишилося ядерного палива, майже все воно потрапило у доквілля під час вибуху. Якість життя після появи конфайнменту не додасться, радше навпаки. Україна фінансуватиме утримання об'єкту зі свого бюджету. Я не пригадую жодного успішного проекту в зоні відчуження, хоча всі вони неодноразово зростали у вартості», – каже він.

Експерт вважає, що єдиним остаточним вирішенням проблеми є спорудження постійного, великого сховища для ядерних відходів, яке дозволило б повністю розібрати четвертий енергоблок та захоронити його матеріали й речовини.

Як би там не було, новий саркофаг накриє зверху існуючий, але лише у випадку, якщо на завершення його будівництва вистачить грошей. Проте, навіть якщо сам реактор надійно вкриють, місцевість довкола Чорнобиля залишиться небезпечною ще десятки тисяч років. Відлуння Чорнобильської катастрофи ще упродовж багатьох років залишатиметься спільною проблемою, що єднатиме світ.

Т. Касаткіна, мол. наук. співроб.

Проблеми атомної енергетики і радіаційного забруднення в контексті аварії на АЕС «Фукусіма-1»

Понад місяць тому, 11 березня, в Японії стався найпотужніший за 140 р. землетрус біля північно-східного узбережжя країни. Він викликав гігантські цунамі, які завдали значної шкоди та забрали життя десятків тисяч людей.

Землетрус спровокував ще одну катастрофу, що матиме тривалий негативний вплив на живі організми. Унаслідок цунамі на АЕС «Фукусіма-1» розташованій на березі океану, було пошкоджено електрообладнання та порушено систему охолодження реакторів. У перші дні після удару стихії в результаті перегрівання реакторів АЕС та серії вибухів і пожеж чотири з шести енергоблоків були серйозно пошкоджені, що призвело до викиду радіоактивних елементів у атмосферу. Водночас на станції почали виливати в море воду, якою охолоджували реактори, що призвело до забруднення акваторії. Через деякий час міністерство охорони здоров'я, праці і добробуту Японії виявило перевищення гранично допустимого значення радіоактивних ізотопів цезію в рибі біля узбережжя японської префектури Фукусіма в 25

разів. Однак експерти запевнили, що рівень йоду-131 і цезію-137 у воді біля Фукусіми безпечний для людини.

Найбільшу небезпеку для здоров'я людей наразі становлять радіоактивні викиди у повітря. Внаслідок аналізу даних замірів радіоактивного йоду, що становили в перші дні після вибухів близько 10 тис. ТБк/год., аварії на АЕС «Фукусіма» було присвоєно 7 рівень небезпеки за восьмибальною шкалою INES. Це максимальний рівень, який має лише Чорнобильська катастрофа.

За даними Японської комісії з ядерної безпеки, річний ліміт зовнішньої радіації в 1 мЗв/год. (при нормі в 0,04 мкЗв/год.) в сумарному обчисленні перевищено в зоні, що тягнеться більш ніж на 60 км на північний захід від атомної електростанції та близько 40 км на південний схід від неї. Тому японська влада спочатку евакуювала людей з 20-кілометрової зони навколо АЕС, пізніше розширивши зону евакуації ще п'ятьма населеними пунктами.

Тим часом радіоактивні викиди з АЕС в Японії поширились із атмосферними потоками і сягнули території Канади, США, Європи та Азії. В Україні також на початку квітня було зафіксовано сліди радіації на рівні від 0,003 до 0,005 Бк/м³ повітря, що становить одну тисячну допустимої норми. Проте фукусімську аварію фахівці називають національною, тоді як радіоактивна хмара з Чорнобиля забруднила значну частину території Європи, тому є континентальною катастрофою.

З метою здійснення заходів, які унеможливають потрапляння на територію України забруднених товарів та продуктів, уряд України виділив 19 млн 128 тис. грн на державний контроль за дотриманням норм екологічної та радіаційної безпеки. Крім того, у період з 25 березня по 1 квітня державними інспекціями з ядерної безпеки на АЕС України посилено перевірялося дотримання ліцензіатами вимог ядерного законодавства, норм, правил і стандартів з ядерної та радіаційної безпеки. Інспекція засвідчила ретельне дотримання відповідних норм.

У МНС України запевняють, що додаткові заходи безпеки на АЕС встановлені за рекомендаціями МАГАТЕ вже після Чорнобильської аварії. Подібних систем на АЕС немає не тільки в Японії, але і в багатьох країнах Європи. Українські АЕС оснащені додатковими водними резервуарами для відводу тепла і електрогенераторами, що підтримують життєзабезпечення атомної станції. Також в Україні є незалежна інспекція, яка перевіряє атомні електростанції. Інспектори, що стежать за роботою АЕС, не підпорядковані адміністраціям станцій, тому, за словами директора Департаменту управління рятувальними силами МНС України Г. Марченка, є всі підстави говорити про те, що на українських атомних електростанціях – найбільший комплекс заходів із попередження надзвичайних ситуацій. Підтверджують ці слова і в Державній інспекції ядерного регулювання України.

Після аварії на атомній станції «Фукусіма-1» багато країн схиляються до того, що слід змінити національні енергетичні стратегії. Відразу після катастрофи про це заявила Німеччина, з такою позицією виступила і Південно-Африканська Республіка. Україна не робить подібних заяв, уряд не

планує переглядати Стратегію енергетичного розвитку, яка розрахована до 2030 р. Тож ми й надалі нарощуватимемо свій енергетичний потенціал завдяки ядерним електростанціям.

Присвоєння 7 рівня небезпеки аварії на АЕС «Фукусіма-1» дало привід порівняти її з аварією на Чорнобильській АЕС. В Управлінні ядерної та промислової безпеки (NISA) стверджують, що радіоактивне випромінювання від японської станції з моменту аварії склало лише 10 % чорнобильського. Однак фахівці застерігають, що залишається імовірність того, що обсяги викидів радіації з аварійної АЕС поступово можуть навіть перевищити чорнобильські. Тим часом МАГАТЕ закликає не порівнювати аварію АЕС «Фукусіма-1» з Чорнобилем. Агентство роз'яснило, що ситуація в Японії дійсно серйозна, але обсяги викидів радіоактивних речовин набагато менші.

Заступник генерального директора МАГАТЕ Д. Флорі заявив, що механізми аварій у Фукусімі і Чорнобилі абсолютно різні: одна сталася в момент, коли реактор працював, і його корпус вибухнув, інша – коли реактор був зупинений, і корпус пошкоджено. Експерти також зазначають, що в радянському реакторі як сповільнювач використовувався графіт, внаслідок тривалого горіння якого в атмосферу було викинуто 6–7 т радіоактивних частинок і газу. Цього не могло статися на АЕС «Фукусіма», тому що там встановлені реактори іншого типу. До того ж фахівці нагадують, що на Чорнобильській АЕС не було ніякої захисної оболонки.

Порівнюючи процеси ліквідації, які проводились під час Чорнобильської аварії з тими, які нині проводять японські спеціалісти, президент ВГО «Союз Чорнобиль Україна» Ю. Андрєєв відмітив схожість у тому, що в обох випадках було проведено дуже мало заходів, які мали позитивні наслідки. Аналізуючи ситуацію на «Фукусіма-1», він звернув увагу, що аварія розвивалася поступово, тому катастрофи можна було уникнути. Проте різюча відмінність у тому, що при ліквідації аварії на ЧАЕС було опромінено сотні тисяч людей, у той час як японська влада залучила лише 400 ліквідаторів, які працюють по годинно, враховуючи допустимі дози опромінення.

Основною помилкою при проектуванні АЕС «Фукусіма-1» фахівці називають розташування системи електроживлення станції нижче затопленої відмітки, до того ж у сейсмічно небезпечній зоні.

Водночас добре відомі ризики, яким піддаються атомні станції, розташовані, як і «Фукусіма», на узбережжі, пов'язані з можливістю стихійних лих. Багато атомних станцій розташовані вздовж берегової лінії, оскільки їм необхідна велика кількість води. Водночас стихійні лиха, такі як шторми, урагани і цунамі, стають все більш поширеними у зв'язку зі змінами клімату, які призводять до підвищення рівня океану, роблячи АЕС, які працюють у прибережній лінії, ще більш уразливими.

З огляду на те, що глобальне потепління викликає ще й підвищення середньої температури, реактори, розташовані далеко від моря, стикаються з дефіцитом води.

АЕС, розташовані поблизу моря, не відчують подібних проблем в умовах високих температур навколишнього середовища, оскільки океанська вода не нагрівається так само швидко, як річки або озера. Крім того, у зв'язку з тим, що вони використовують морську воду, вони не скорочують запасів прісної води. Однак, як показали японські АЕС, атомні станції, розташовані на узбережжі, стикаються з більш серйозними небезпеками.

Незважаючи на високий ступінь розвитку технологій та досвід ядерних аварій на АЕС в інших країнах, фахівці вказують на брак знань, що виливається в недоробки при проектуванні станцій та людський чинник, який зіграв свою роль як у Чорнобилі, так і на «Фукусімі».

Ядерна криза в Японії повільно стабілізується і тепер країна повинна зосередитися на відновленні ушкоджень, завданих руйнівними землетрусом і цунамі. За розрахунками компанії Tokyo Electric Power Co (TEPCO), для «холодної зупинки» пошкоджених ядерних реакторів на АЕС «Фукусіма-1» потрібно від шести до дев'яти місяців. При цьому відновлення стабільного охолодження реакторів і відпрацьованого ядерного палива в басейнах займе близько трьох місяців. Протягом цього часу викиди радіації будуть продовжуватися, поступово знижуючись.

Головним завданням на сьогоднішній день є монтаж нової установки охолодження ядерних реакторів, яка повинна буде також фільтрувати заражену радіацією воду. На ці роботи відводиться три місяці. Потім компанія приступить до охолодження і закриття пошкоджених енергоблоків. Керівництво TEPCO розраховує впоратися з цим за термін від трьох до шести місяців, тобто до кінця нинішнього року. Наступним етапом стане укриття пошкоджених реакторів спеціальним покриттям, щоб повністю виключити потрапляння радіації в атмосферу.

Утім варто нагадати, що ядерні аварії повністю ліквідувати неможливо, оскільки радіоактивні елементи, які потрапили у ґрунт та воду, є джерелами випромінювання сотні, а то й тисячі років. Тому Чорнобильська катастрофа досі є загрозою для життя і здоров'я людей і не лише поблизу місця аварії.

Згідно з дослідженнями, земля навколо ЧАЕС стане чистою тільки через 240 тис. р. На сьогодні основними проблемами, які залишаються після аварії 26квітня 1986 р., є побудова нового саркофагу для 4 енергоблоку, проведення контрзаходів на забруднених територіях, а також соціальне забезпечення людей, які постраждали внаслідок чорнобильського лиха.

Четвертий блок ЧАЕС оточений бетонним саркофагом, зведеним в безпрецедентних за складністю умовах за півроку. За словами директора відділу ядерної безпеки ЄБРР В. Новака, термін придатності тимчасового бетонного кокона закінчується в 2016 р. Тому на саміті з нагоди 25-річчя Чорнобильської трагедії, який відбувся у Києві 19 квітня Президент В. Янукович закликав світове співтовариство об'єднати зусилля для побудови саркофагу. Допомога потрібна і для спорудження нового сховища відпрацьованого ядерного палива і створення інфраструктури для роботи з радіоактивними відходами. Гроші необхідні, аби остаточно зупинити ЧАЕС.

І хоча 15 грудня 2000 р. останній діючий реактор ЧАЕС урочисто зупинив другий Президент України Л. Кучма, символічно повернувши ключ аварійного захисту на сцені Палацу Україна, щоб це дійство стало реальністю, потрібно звільнити всі енергоблоки від ядерного палива. А поки станція продовжує вважатися діючою ядерною установкою.

Як зазначив міністр з надзвичайних ситуацій, на ЧАЕС задіяні всі системи безпеки, а їх стабільну роботу забезпечують близько 3,5 тис. осіб. Тобто, ситуація не з простих, особливо з урахуванням того, що термін експлуатації діючого саркофага хоч і продовжили ще на п'ять років, його життєвий ресурс вичерпався.

Внаслідок аварії на Чорнобильській АЕС в Україні була забруднена територія у 53,5 тис. кв. км, що становить 9 % території країни. З них 4 млн га під лісом і 1,13 млн га – під сільськогосподарськими угіддями. Сільськогосподарська продукція, яка виробляється на забруднених радіонуклідами територіях, і продукти харчування є одним з основних, а часом домінуючим джерелом дії іонізуючої радіації на людину. Саме тому радіоактивне забруднення сільськогосподарських угідь стало одним з найбільш тяжких наслідків аварії і вона з усіма підставами була названа сільськогосподарською катастрофою.

Вже в перше післяаварійне десятиліття, у рамках цілої низки наукових програм і проєктів були розгорнуті роботи з вивчення наслідків аварії та їх мінімізації у різних сферах виробництва і діяльності людини у широкій мережі науково-дослідних інститутів і вищих навчальних закладів різних відомств. На превеликий жаль, у другому десятилітті внаслідок багатьох об'єктивних причин вони абсолютно невиправдано були скорочені.

Вчені все ще сперечаються про масштаби трагедії та її наслідки впливу на довкілля і здоров'я людей. Вважається, що на теперішній час радіаційна небезпека як для людини, так і взагалі всього живого за межами зон відчуження і відселення відсутня. Проте науковці відмічають, що певні питання виникають при вивченні можливих ефектів низьких доз хронічного опромінення інкорпорованих радіонуклідів, яке формується місяцями, роками.

Досвід радіобіології свідчить, що цей ефект не має порогу. І певне зростання захворюваності сільськогосподарських рослин і тварин в зонах радіаційного впливу аварії, а також і населення по країні в цілому у післяаварійний період може бути пов'язане не тільки з наслідками опромінення у рік аварії, але й з дією радіації у теперішній час саме у такому аспекті.

За даними Академії аграрних наук у 2009–2010 рр. на проведення робіт з реабілітації територій, забруднених радіацією, гроші не виділялись. Чи буде фінансування в нинішньому році – невідомо, але люди, що проживають на цих територіях, займаються рослинництвом і тваринництвом і продають свою продукцію. Перевірка продуктів, яку провів Greenpeace, показала, що навіть за 300 км від Чорнобиля допустимий рівень забруднення молока і

овочів був перевищений у 2–10 разів. Тому необхідно відновити проведення цих програм, щоб не допустити погіршення ситуації.

Разом з тим держава мусить подбати про людей, які отримали небезпечну для здоров'я дозу опромінення. Майже 350 тис. людей, яких евакуювали з Чорнобильської зони, а також 829 тис. ліквідаторів отримали високі дози опромінення. Вчені остаточно не визначили, скільки саме людей померло внаслідок катастрофи. Ці цифри коливаються від кількох сотень до одного мільйона. Тож потребує вдосконалення і законодавство щодо захисту громадян, які постраждали внаслідок Чорнобильської катастрофи.

Підсумовуючи, зазначимо: аварія на АЕС «Фукусіма-1» ще раз засвідчила ризики, пов'язані з атомною енергетикою; і в тому, що вона співпала у часі із 25 річницею Чорнобильської катастрофи, можна вбачати нагадування про актуальність додаткових досліджень у цій сфері на різних рівнях міжнародної взаємодії та спільну відповідальність.

У ФОКУСІ ЗАРУБІЖНИХ ЗМІ

Аварії на ЧАЕС і «Фукусімі» мають спільні риси. Про справжні їх масштаби почали говорити не відразу. Через брак інформації про реальний стан речей у світі стає все більше прихильників закриття атомних станцій – йдеться у редакційній статті російського видання «Ведомости».

Дискусія про наслідки аварії на Чорнобильській атомній електростанції цього року пожвавилася. Річ не лише у 25-річчі вибуху на реакторі, а й у подіях на японській АЕС «Фукусіма-1». Порівнювати аварії складно, але про спільні риси говорити можна, зауважується в статті.

На обох станціях не змогли передбачити усіх загроз природного та людського походження. Японці не врахували попереджень деяких сейсмологів. У Чорнобилі ж не створили системи захисту, яка зупиняла б реактор у разі ризикованих чи безвідповідальних дій персоналу. Як радянські, так і японські енергетики намагалися заспокоїти громадян, занижуючи масштаби лиха.

Така поведінка може пояснюватися «ефектом звикання», про який говорив генсек ЦК КПРС Михаїл Горбачов у липні 1986 року. Цей ефект полягає у тому, що «люди, які відповідають за безпеку об'єктів мирного атому, повірили у досконалість своїх творінь і перестали боятися помилок», йдеться у статті. Можливо, японці також повірили у свій пропагандистський образ надакуратної та уважної до дрібниць нації. В обох випадках співробітники боялися догани від керівництва значно більше, ніж негативних наслідків аварії для населення і природи.

Нестача інформації спричинила радіофобію населення. Зміцнилися позиції зелених, які вимагають закрити атомні станції. За опитуваннями фонду «Общественное мнение», 85% впевнені, що АЕС загрожують людям,

які живуть поблизу. 80% побоюються повторення Чорнобиля. Громадяни не вірять, що безпека АЕС значно вища, ніж інших виробників енергії. За даними ж Світової ядерної асоціації, які наводяться у статті, гігаватт потужності, виробленої на вугільних станціях, стає у 342 жертви, на газових – у 85, на гідроелектростанціях – у 885, тоді як на атомних – усього у 8 (*Inozmi (inozmi.glavred.info)*. – 2011. – 26.04).

Американська преса розповідає своїм читачам про Чорнобильську трагедію. Провідні друковані видання «Нью-Йорк Таймс», «Вашингтон Пост», «Лос-Анджелес Таймс» пишуть про катастрофу у Чорнобилі як про одну з найбільших трагедій ХХ сторіччя.

«Відвідини Чорнобиля», – під такою назвою у *«Нью-Йорк Таймс»* вийшла стаття Генерального секретаря ООН Пан Гі Муна. Ділячись своїми враженнями про побачене на ЧАЕС, генсекретар ООН наголошує, що ядерні аварії не мають кордонів. Вони є прямою загрозою для людського здоров'я та навколишнього середовища. У результаті Чорнобильської катастрофи понад 300 тисяч людей втратили свої домівки.

«Територія, площею з половину Італії, чи моєї рідної Кореї була заражена», – пише Генеральний секретар ООН. Пан Гі Мун зауважує, що Чорнобильська катастрофа є трагічним нагадуванням того, наскільки важливим для людства є зробити атомну енергію безпечною. Відвідини Чорнобиля у 25-річницю трагедії спонукали керівника ООН підготувати стратегію з п'яти пунктів, як зробити безпечним мирний атом, яку він оприлюднює у статті.

«Вашингтон Пост», у свою чергу, пише про вплив Чорнобильської трагедії на політику радянського режиму, яка у результаті привела до розвалу Радянського Союзу. Чорнобильська катастрофа була однією з ознак розвалу СРСР, «руйнування віри низів» у радянський лад. А українці до сьогодні пам'ятають, як вони відчували себе у ті квітневі дні 1986 року «жертвами зради». Коли влада Компартії тихцем вивозила всіх своїх рідних подалі від Києва, а народ гнала на демонстрації і паради під радіацію. Інгланд нагадує, що попри заклики президента США Буша-старшого з трибуни Верховної Ради України в 1991 році «не ставити хрест на Москві», все ж, українці 1 грудня 1991 року проголосували за незалежність. *«Вашингтон Пост»* цитує тут також очевидців подій того часу: «Чорнобиль дав чітко зрозуміти, що Москва про Україну не подбає» (*Голос Америки (http://www.voanews.com)*). – 2011. 25.04)

Оглядачі європейських газет нагадують, вже у двадцять п'яте, про аварію на Чорнобильській АЕС і наголошують при цьому, що забути цю ядерну трагедію не зможуть у віках.

І не лише через масштабні людські жертви, які були, є і ще будуть, а тому, що Чорнобиль залишає після себе довгий, на сотні тисяч років, шлейф ядерних відходів, котрих світові АЕС накопичили вже сотні тисяч тонн. І ніхто не знає, що робити з цими ядерними відходами, окрім того, що їх необхідно ховати не менше, як на 100 000 років. Експерти нагадують, що Чорнобиль «ліквідують» із часом, «розгребуть» радіоактивні завали, але радіоактивний матеріал лише «сховають» – як послання майбутньому світові. І вже тепер фахівці думають: а що ж з цим «подарунком» майбутньому, сховищами ядерних відходів? І губляться.

Швейцарська *«Ное Цюрхер Цайтунг»* попереджає, що і через 25 років після аварії на Чорнобильській АЕС посеред Європи продовжують зловісно маячити радіоактивні руїни четвертого ядерного реактора ЧАЕС.

Видання інформує, що цей енергоблок накриють «саркофагом», сталевим пересувним тунелем, після чого АЕС буде ліквідована, а всі небезпечні радіоактивні відходи «складуть» у могильник. У статті швейцарської газети детально розповідається про характер технічної споруди «Укриття» («саркофаг»).

Це унікальна технічна конструкція, якій немає аналогів у світі: висотою 105 метрів, шириною 257 метрів, довжиною 150 метрів та вагою 18 000 тонн. Арку зберуть поряд із четвертим реактором на рейки і впродовж 24 годин насунуть на руїни реактора. В середині «Укриття» «навішають» масу дорогого і унікального обладнання, щоб за його допомогою упродовж тривалого часу «розгребти» кілька десятків тонн радіоактивних матеріалів і захоронити їх у могильник на десятки тисяч років.

Експерти називають вартість цього проекту: близько півтора мільярда євро, але чимало з них побоюються, що доведеться ще не раз збирати гроші всім світом на «додаткові витрати» з ліквідації, а точніше, лише «поховання» для майбутніх поколінь наслідків цього ядерного лиха.

Лондонська *«Гардіан»* вважає, що, окрім важкого спорудження «саркофагу» над Чорнобильським реактором, світові ще важче готувати «могильники» для ядерних відходів.

На сьогодні у світі нагромаджено вже майже 300 000 тонн такого «брудного» послання майбутньому. Так, «могильник» ядерних відходів в Онкало (Фінляндія) буде відкритий у 2020 році, завантажений «радіоактивним брудом» до 2120 року і «опломбований» тоді ж на 100000 років (*Радіо Свобода (www.radiosvoboda.org)*. – 2011. 25.04).

Роботи з будівництва нового укриття в Чорнобилі буде завершено не раніше 2015 року, а вартість споруди зростає майже втричі, порівняно з попередніми оцінками – тепер вона складає 1,54 млрд. євро, пише М. Меннесьє у французькій Le Figaro.

У статті наголошується, що французькі компанії, які працюють над новим укриттям, нерационально скоординували зусилля для цього атипового

проекту. Автор вважає, що французький консорціум Novarska недооцінив проблеми, пов'язані з високим рівнем радіації в цьому місці.

Так, 450 працівників АЕС повинні дотримуватися суворих правил безпеки, а споруда будується на певній відстані від зруйнованого реактора і лише пізніше буде встановлена над ним. Затримка робіт пов'язана також із тим, пише автор, що інженери компаній Bouygues і Vinci протягом двох років розробляли проект об'єкту, який має простояти сто років і ремонтуватися за мінімального втручання людини – тобто за допомогою роботів.

Хай там як, але зведення укриття – справа термінова, йдеться в статті. Четвертий реактор, який вибухнув 26 квітня 1986 року, досі містить близько 200 тонн ядерних матеріалів, які перетворилися на масу із високим рівнем радіації, а до третини цих матеріалів немає доступу. Бетонний саркофаг, нашвидкуруч збудований за кілька місяців після катастрофи, давно став ненадійним і може призвести до витoku радіації. Нове укриття має вирішити проблему на багато десятиліть. Окрім того, необхідно з'ясувати «делікатне питання» про майбутнє місце для ядерних відходів від інших трьох реакторів, що не функціонують з 2000 року (*Inozmi (inozmi.glavred.info)*). – 2011. – 25.04).

Яких ще лих чекати світові і як підготуватися до них розмірковує президент японського Червоного Хреста Тадатеру Коноє у статті, яку опублікувало російське англomовне видання The Moscow Times.

Тривалий час говорили, що наступним Чорнобилем буде Чорнобиль, бо застарілий саркофаг над четвертим реактором видавався найбільшим ядерним ризиком у світі, пише Тадатеру Коноє. Навіть у страшних снах не можна було уявити, що Японії доведеться створювати, як у Чорнобилі, «зону відчуження», евакуювати сотні людей та вдаватися до всіх передбачених у країні екстрених заходів.

Високі технології настільки пішли вперед з часів аварії на Чорнобильській АЕС, що ядерна енергетика, здавалося, стала найбезпечнішим джерелом енергії на майбутнє, пише пан Коноє. Але березневе цунамі «розвіяло наші ілюзії. Тепер ми бачимо, як впливає цивільна ядерна катастрофа на країну – світового лідера в подоланні наслідків катастроф», йдеться в статті. Автор наголошує, що коли природа за кілька хвилин поставила Японію на коліна, чи була б тоді Велика Британія, Франція чи інша країна підготовлені краще?

У статті він закликає світ підготуватися до неминучих ризиків, що загрожують 400 реакторам у 30 країнах: поділитися набутим досвідом та домовитися про міжнародну співпрацю. Як представник гуманітарної організації, Тадатеру Коноє запевняє, що роль подібних організацій у цьому процесі важко переоцінити. Їхня допомога постраждалим від трагедії у Фукусімі та чорнобильцям протягом 25 років говорить сама за себе (*Inozmi (inozmi.glavred.info)*). – 2011. – 22.04).

Столиця України стала центром наукових і політичних дискусій про наслідки найбільшої техногенної катастрофи та нові проблеми, перед якими опинилася атомна енергетика через події на «Фукусімі», – пише О. Ємельяненко у статті в «Російській газеті».

Вирішувалося і питання про виділення коштів на створення довгочасного укриття для зруйнованого четвертого енергоблоку ЧАЕС.

Представники Російської академії наук та Національної академії наук України провели ґрунтовний діалог з керівництвом російської атомної галузі та їхніми українськими партнерами, пише автор. Над вирішенням чорнобильських проблем Україна, Росія та Білорусь працюють спільно. На цьому наголосив президент НАН академік Б. Патон. Також, за його словами, свої зобов'язання мають виконати західні країни. «А вони їх наразі не виконали. Зокрема з цієї причини досі немає нового саркофагу. Коли він буде, не знаю. Але сподіваюся, що все-таки буде», – сказав Б. Патон. Він зазначив, що атомну енергетику потрібно розвивати, адже в Україні 50% електроенергії виробляють АЕС. Проте після аварії на «Фукусімі» слід ще раз осмислити усе, що стосується безпеки.

За словами очільника Російської академії сільськогосподарських наук Р. Алексахіна, не слід іти на повідці в тих, хто залякує без достатніх підстав сотнями тисяч чи навіть мільйоном додаткових випадків раку через «фукусімські викиди». Він зауважив, що «цунамі ідеологічне буде сильніше й небезпечніше за радіаційне».

На думку ж глави «Росатома» С. Кірієнка, у питаннях атомної енергетики пріоритетною має стати безпека, що підтверджують події на «Фукусімі». Він сказав, що у Росії зробили висновки з чорнобильської трагедії. Сучасні станції, збудовані вже за російськими проектами, встоять, навіть якщо усьому персоналу з якихось екстраординарних причин доведеться залишити майданчик АЕС.

Проте є чимало невирішених питань. Насамперед щодо більш широкого використання пасивних систем безпеки. У найближчій перспективі, вважає С. Кірієнко, мають з'явитися реактори з так званою «внутрішньою безпекою». Там сама конструкція виключатиме складну аварію чи небезпечний радіаційний випадок. «Інший важливий напрямок – посилення ролі, повноважень і можливостей Світової організації операторів атомних станцій», – пише автор статті. Система відносин між членами організації та порядок обміну інформацією у критичних ситуаціях у разі з «Фукусімою» дали очевидний збій.

У червні у штаб-квартирі МАГАТЕ у Відні відбудеться конференція, де критично осмислять уроки аварії на японській АЕС. У серпні ж японці самі пропонують публічно обговорити усе те, що сталося під час аварії на станції та те, що цьому передувало.

За словами заступника директора Інституту геохімії навколишнього середовища НАН та МНС України, члена-кореспондента НАН України Г. Лисиченка, уроки Чорнобиля й «Фукусіми» не дають змоги послаблювати увагу до роботи атомних станцій в Україні. Наприклад, серйозною проблемою є карстові явища у районі розташування Рівненської АЕС. Там чимало майданчиків підтоплені за рахунок техногенних витоків. Є питання, пов'язані з сейсмічністю Запорізької АЕС. Вона розрахована на землетруси 5-6 балів, тоді як там можуть статися поштовхи і до 7-8 балів.

Академік НАН України Е. Соботович додав, що поняттям «ліквідація аварії на АЕС» підмінюють проблему ліквідації наслідків техногенної катастрофи. «Закриття та зняття з експлуатації ЧАЕС багато хто сприймає як ліквідацію наслідків аварії. В інших сформувався думка, що наслідки цієї катастрофи взагалі неможливо ліквідувати. У найкращому разі їх можна мінімізувати», – зауважив академік. Такі погляди призвели тільки до мінімізації фінансування наукових досліджень у цьому напрямку, підсумував Е. Соботович (*Inozmi (inozmi.glavred.info)*. – 2011. – 21.04).

Чорнобильська аварія є свідченням того, як зневажливо тоталітарні режими ставляться до своїх громадян. Окремі країни не засвоїли уроків Чорнобиля і сьогодні – пише Тоні Барбер у британському виданні The Financial Times.

Під час вибуху на Чорнобильській атомній електростанції 26 квітня 1986 року автор статті був єдиним західним кореспондентом, який перебував у Києві. Ніхто, крім найвищих посадовців Комуністичної партії, КДБ, кількох науковців, лікарів та пожежників, не знав про трагедію ні в Радянському Союзі, ні у світі. Радіація поширювалася, але радянська манія секретності наражала на небезпеку мільйони людей в Україні, Білорусі та інших країнах, розповідає журналіст.

Головним уроком Чорнобильської катастрофи є безвідповідальність авторитарної влади перед людьми. «Демократії помиляються, але тиранії, ізольовані та недовірливі до власних громадян, не цінують ні людських прав, ні самих людей», – пише Тоні Барбер.

Другий урок – слід вимагати від ядерної галузі дотримуватися найвищих стандартів проектування та обслуговування. Адже недосконала конструкція реактора та недостатньо кваліфікований персонал стали причиною вибуху у Чорнобилі. Так само, як брак регулювання зробив можливим подальшу експлуатацію такого старого реактора як на Фукусімі, вважає автор статті.

Влада в Україні, Білорусі та Росії говорить про економічні втрати на сотні мільярдів доларів через аварію на ЧАЕС. Хоча ця цифра виглядає перебільшеною, ніхто не сперечатиметься, що значно дешевше підтримувати безпеку на атомних електростанціях, ніж боротися із наслідками катастроф.

«Останній урок у тому, що людство недосконале. Людський інстинкт здобувати знання, ризикувати на невідомій території є доблесним та водночас небезпечним. Якби персонал в Чорнобилі не проводив того необдуманого експерименту, можливо, не було б аварії. І мені б не снилися тліюча пара джинсів», – пише Тоні Барбер (*Inozmi (inozmi.glavred.info)*). – 2011. – 20.04).

Грошей не вистачає, незважаючи на те, що представники ЄС запропонували в Києві виділити на ці цілі ще 110 мільйонів євро, - пише Мануель Анседе в іспанському виданні Publico.es.

Євросоюз має намір виділити близько 110 мільйонів євро для будівництва нового саркофагу над 4-м енергоблоком Чорнобильської АЕС, де 26 квітня 1986 відбулася найстрашніша аварія атомного реактора в історії людства. Голова Єврокомісії Жозе Мануель Баррозу повідомив президенту України Віктору Януковичу про майбутнє виділення коштів і запропонував "усім іншим стратегічним партнерам взяти в цьому участь, щоб завершити будівництво саркофагу до 2015 року".

Тим не менше, як виявляється з розрахунків Томаса Міроу, президента Європейського Банку Реконструкції та Розвитку (ЄБРР), цієї суми явно недостатньо. Фахівці цієї фінансової установи запевняють, що для забезпечення радіаційної безпеки будуть потрібні ще 630 млн. євро. "Одна країна не в змозі подолати самотужки трагедію подібного масштабу", заявив Янукович на спільній прес-конференції з Баррозу. Починаючи з 1997 року, коли був заснований Фонд чорнобильського саркофага, керований ЄБРР і очолюваний шведом Гансом Бліксом, було зібрано 850 мільйонів євро. Євросоюз виділив на ці цілі 250 мільйонів; США - близько 180; Німеччина - 60. Іспанія внесла п'ять мільйонів, у той час як Росія - правонаступниця СРСР - зуміла знайти лише 15.

Але зараз ситуація набагато важча. Японія намагається оговтатися від наслідків страшного цунамі, яке спіткало країну 11 березня, і від аварії на АЕС Фукусіма, а Євросоюз ніяк не може отямитись після надання екстреної фінансової допомоги Греції, Ірландії та Португалії, які опинилися на межі банкрутства. Звідки брати ці відсутні сотні мільйонів євро - зовсім незрозуміло.

Незважаючи на свою назву, завдання Фонду саркофага не зводиться лише до фінансування цього сталевого купола висотою в сто метрів і вагою майже в 30 000 тонн, розробленого для запобігання нових витоків радіації протягом найближчих ста років. Цей фонд також повинен знайти кошти на будівництво об'єкта, де будуть зберігатися понад 20 000 елементів використаного уранового палива, яке все ще лежить у басейнах інших трьох реакторів Чорнобильської АЕС. Ці басейни, розроблені в СРСР, являють собою загрозу для початку робіт з демонтажу АЕС (*Кореспондент (korrespondent.net)*). – 2011.19.04).