

4. Vyshnevskya O., IMPACT OF GLOBALIZATION ON THE WORLD ENVIRONMENT / O. Vyshnevskya, O. Litvak, I. Melnyk, T. Oliinyk, S. Litvak/ Ukraine Journal of Ecology, 2021. 11 (1), 77-83, DOI: 10.15421/2021_11.
5. Vyshnevskya O., GLOBAL COMMUNITY SECURITY: MANIFESTATIONS, PRIORITIES, THREATS /O. Vyshnevskya, I.Melnyk, O.Sarapina, T.Pinchuk, O.Yeremian // Ukraine Journal of Ecology, 2020. 10 (5), 259-265, DOI: 10.15421/2020_241.

МАЛОВІДОМІ ФАКТИ ПРО ЧОРНОБИЛЬСЬКУ АЕС

Курепін В.М.,

канд.екон.наук, старший викладач

Миколаївський національний аграрний університет

Чорнобильська АЕС уже багато років не виробляє електроенергії, а тепло та гарячу воду для власних потреб отримувала із газової котельні, спеціально зведених на її території. На Чорнобильській станції, на даний момент, працюють певна кількість осіб, які підтримують у безпечному стані три зупинені енергоблоки та четвертий, зруйнований [1]. Крім того вони здійснюють діяльність у зоні відчуження, яка після аварії має значне радіаційне забруднення.

Загальна територія станції із усіма допоміжними спорудами близько 3 тисяч гектарів. Територія Чорнобильської АЕС лише в периметрі, що охороняється, займає 298 гектарів. На них розташовано 327 будівель та споруд, у тому числі 150 тисяч тонн обладнання, що має поверхнєве радіаційне забруднення різного ступеня. Додайте до цього 1,3 – 1,4 мільйона тонн забруднених будівельних конструкцій. У сумі близько півтора мільйона тонн різних матеріалів, що мають поверхнєве забруднення.

Це величезне місто, яке потрібно обслуговувати та забезпечувати безпечне виконання робіт. Що дня до тисячі осіб (обслуговуючий персонал зони) змушений переодягатися, переміщатися між майданчиками, годуватися, організувати санітарно-захисну зону та санітарно-захисні бар'єри [2], щоб унеможливити поширення радіоактивних матеріалів за межі зони. Більш складної роботи в атомній галузі зараз ніде немає.

Проблема Чорнобиля, це найбільша проблема людства, це виклик суспільству [3], міжнародна проблема екологічного та техногенного характеру. Для запобігання техногенної катастрофи у 1986 році було побудовано над четвертим блоком унікальний об'єкт - саркофаг. Люди, які це робили, здійснили подвиг. Більше того, у світлі подій на «Фукусімі» стає зрозуміло, яка сила духа на той час була у ліквідаторів.

Такий об'єкт за шість місяців міг створити лише народ з глибоким почуттям відповідальності та патріотизмом. У тяжких умовах вони зуміли закрити зруйнований реактор. При цьому виник об'єкт, який за своїми інженерними рішеннями настільки неоднозначний, що коли його споруджували, не було повної впевненості в тому, чи зможе він нести функціональне навантаження чи ні. Нині вже зрозуміло: він із цим впорався.

Створити в умовах найважчих радіаційних полів та ще й у такі стислі терміни абсолютно бездоганний об'єкт неможливо. Та й проєкт народжувався буквально на колінці. Проте саркофаг був створений і успішно експлуатувався. Через десять років, у 1997 році, з'явився план підвищення безпеки об'єкту «Укриття», як його стали офіційно називати. І цей план був швидко реалізований.

План підвищення безпеки об'єкту «Укриття» мав ціль герметизації укриття: закриття проріх і щілин близько на 1000 м², укріплення балок, що несуть величезне навантаження (могли впасти).

Проблеми були, але їх не варто драматизувати. Тим більше, що у 2008 році інженери-спеціалісти завершили унікальні роботи зі стабілізації об'єкту «Укриття». Предметом особливої гордості є той факт, що це зроблено у тісному контакті з українськими підрядниками. Виконано унікальну роботу всередині об'єкту «Укриття». Це дозволило привести об'єкт у надійний безпечний стан на 15 років.

Якщо говорити під кутом того, що відбувалося під час надзвичайної ситуації природнього характеру на «Фукусімі», та привести його у відповідність до технічного навантаження чорнобильського майданчика, можна зробити висновки: об'єкт «Укриття» витримає землетрус у шість балів без жодних руйнувань. У той час було виконано ремонт легкої покрівлі над об'єктом «Укриття». Тому ствердження, на той час, про величезні діри – було рівнозначно поширенню міфів.

Але залишалися питання щодо кількості палива, яке залишилося у реакторі після вибуху, в якому стані воно знаходилося під об'єктом «Укриття» [4] і чи буде якимось чином витягуватися звідти? План, який був прийнятий у 1997 році, мав мету та здійснювався у два етапи:

- перший - це стабілізація об'єкту «Укриття» та будівництво нового безпечного конфайменту, який накриє четвертий енергоблок разом із існуючим саркофагом;

- другий - демонтаж «Укриття» із вилученням звідти паливних мас.

Усередині саркофагу було близько 200 тонн палива, що знаходилося у різному стані. Його треба було перевести на контрольоване зберігання. Крім цього, в самому об'єкті «Укриття» залишалось близько 30 тонн пилю, який містить трансуранові елементи. Це підвищене джерело небезпеки для довкілля і, отже, для людини.

Тому після реалізації першої фази, коли був збудований новий безпечний конфаймент, Україна за допомогою донорів приступила до реалізації другої фази. Це, демонтаж необхідних конструкцій всередині об'єкта «Укриття», вилучення паливних мас і переведення їх у контрольований стан.

Але яким чином планувалося витягувати з-під саркофагу вкрай небезпечні матеріали з високим рівнем випромінювання? Хто це мав робити – люди чи роботи? Було важним, але розв'язним питанням.

На той час було два способи ліквідації аварій подібного масштабу. Перший – це, коли залучалися люди, їм надати свинцеві фартухи, лопати та сказати, де збирати радіоактивний графіт, паливо та куди це скидати.

Другий - цивілізований, коли основною та головною умовою будь-якого вільного демократичного суспільства, головною його цінністю вважається життя та здоров'я людини. І коли ми справді думаємо про життя та здоров'я людей, починається зовсім інший - не поспішний, а осмислений процес, у результаті якого станція була знята з експлуатації.

Сьогодні, спеціалісти, науковці, інженери можуть з гордістю сказати, що разом вони виконали стабілізаційний захід усередині об'єкту «Укриття» [5]. Був виконаний ремонт легкої покрівлі та роботи з підвищення безпеки. Зокрема, були проведені роботи зі створення нових систем пожежогасіння, роботи щодо системи інтегрованих та автоматизованих засобів контролю. Виконуючи операції у важких та радіаційно небезпечних умовах жоден виконавець тих робіт не отримав жодного додаткового статусу ліквідатора. Це мало хто розуміє, окрім спеціалістів. Але в найважчих умовах на той час жодна людина не перевищила контрольний рівень [6], передбачений як для підрядних організацій, так і для персоналу станції.

У розрізі історичних подій, пов'язаних з ліквідацією надзвичайної ситуації техногенного характеру на Чорнобильській АЕС треба наголосити про маловідомі факти:

1. При будівництві саркофага - об'єкту «Укриття», яке тривало 206 днів і було завершено 30 листопада 1986 року, несучі допоміжні балки, а також головну балку «Мамонт» довелося укласти на пошкоджені вибухом конструкції та опори, міцність яких не було достовірно встановлено через вкрай високі рівні випромінювання.

2. З 1986 до 2011 року досліджено не більше 60% приміщень всередині об'єкту «Укриття». 170 приміщень, що залишаються, недоступні через вкрай високі радіаційні поля або через непроникні перешкоди, створені вибухом і при заливці бетону будівельниками саркофагу. Ця недосліджена зона сьогодні формує головні ризики від зруйнованого 4-го блоку ЧАЕС.

3. Через негерметичність саркофагу, за деякими оцінками загальна площа щілин досягає 1000 м², у великій кількості потрапляла волога (дощі, танення снігу). Від взаємодії води із залишками ядерного палива та паливними масами щорічно утворюється сотні кубометрів рідких радіоактивних відходів, які потрібно видаляти та переробляти.

4. Під дією вологи та температурних перепадів паливо та паливовмісні маси всередині саркофагу руйнуються, формуючи велику кількість радіоактивного пилу з високим вмістом довгоживучих трансуранових ізотопів, включаючи плутоній-239 (період напіврозпаду - 24 000 років). Такого пилу вже накопичилося, за найконсервативнішими підрахунками, не менше 1,5 т. (за іншими оцінками – від 20 до 30 т.). Залповий викид у навколишнє середовище на той час не прогнозувалося, але повністю виключити вітровий рознос за захисні бар'єри було неможливо.

5. У 2004 - 2008 роках було проведено посилення західної та східної опор балки «Мамонт» та зміцнення аварійних плит перекриття та західної контрфорсної стіни саркофагу. Внаслідок цих та інших вжитих заходів вдалося «перекласти» 80% від ваги покрівлі з ненадійної стіни на новозбудовані

конструкції посилення. Роботи проводилися у високих полях випромінювання, але жодна людина не отримала дози вище за контрольні 14 мілізівертів на рік.

6. У серпні 2007 року, після відкритих міжнародних торгів, між ДСП «Чорнобильська АЕС» та спільним підприємством NOVARKA (Франція) укладено контракт на проектування, будівництво, введення в експлуатацію нового безпечного конфайменту, який отримав назву «Арка», який був введений в експлуатацію у вересні 2012 року.

7. За оцінками членів Національної академії наук України очікувані витрати на створення конфайменту для 4-го енергоблоку ЧАЕС зросли від початкових 270 до 1300 мільйонів доларів.

І це ще не кінець.....

Бібліографічний список

1. Курепін В. М. Актуальні питання охорони праці в енергетичній галузі України // Сучасні проблеми землеробської механіки : матеріали міжнародної наукової конференції, присвяченої 119-й річниці з дня народження академіка Петра Мефодійовича Василенка, м. Миколаїв, 17 – 19 жовтня 2019 р. – Миколаїв : МНАУ, 2019. – С. 199 – 201. URL:<http://dspace.mnau.edu.ua/jspui/handle/123456789/6409>.

2. Герасіменя О. А., Курепін В. М. Концепція захисту населення і території у разі загрози та виникнення надзвичайних ситуацій // Актуальні проблеми життєдіяльності людини в сучасному суспільстві : тези доповідей здобувачів вищої освіти інженерно-енергетичного факультету та інших учасників освітнього процесу за результатами тематичного «круглого столу» на інженерно-енергетичному факультеті, м. Миколаїв, 18-20 листопада 2020 р. Миколаїв : Миколаївський національний аграрний університет, 2020. С. 10-12. URL:<http://dspace.mnau.edu.ua/jspui/handle/123456789/8122>.

3. Курепін В. М., Іваненко В. С. Екологічні виклики регіону // День Землі - Earth Day [Електронний ресурс] : тези доповідей здобувачів вищої освіти спеціальностей 071 «Облік і оподаткування», 072 «Фінанси, банківська справа та страхування» та інших учасників освітнього процесу за результатами тематичного «круглого столу» на обліково-фінансовому факультеті, м. Миколаїв, 22 квітня 2020 року. - Миколаїв : МНАУ, 2020. – С. 28-31. URL: <http://dspace.mnau.edu.ua/jspui/handle/123456789/7041>.

4. Матвеева Л. Д. Джерела техногенних небезпек як елемент техносфери // Актуальні проблеми життєдіяльності людини в сучасному суспільстві : тези доповідей здобувачів вищої освіти інженерно-енергетичного факультету та інших учасників освітнього процесу за результатами тематичного «круглого столу» на інженерно-енергетичному факультеті, м. Миколаїв, 18-20 листопада 2020 р. - м. Миколаїв : Миколаївський національний аграрний університет, 2020. С. 15-17. URL:<http://dspace.mnau.edu.ua/jspui/handle/123456789/8137>.

5. Цивільний захист: визначення впливу вражаючих факторів НС [Електронний ресурс] : метод. реком. з вивчення дисципліни та виконання самостійних творчих робіт для здобувачів вищої освіти спеціальностей 208 «Агроінженерія», 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка»

денної форми навчання / уклад. В. М. Курепін. Миколаїв : МНАУ, 2021. 41 с.
URL:<https://dspace.mnau.edu.ua/jspui/handle/123456789/9828>.

6. Сидоренко В. В. Система захисту населення і територій від надзвичайних ситуацій техногенного та природного характеру / Глобальні цілі сталого розвитку – безпека світу, соціально-економічні та екологічні прояви, можливості активізації партнерства : тези доповідей здобувачів вищої освіти денної й заочної форм навчання за результатами щорічного тематичного «круглого столу» на обліково-фінансовому факультеті, м. Миколаїв, 12 листопада 2020 р. Миколаїв : Миколаївський національний аграрний університет, 2020р. С. 49-51.
URL:<http://dspace.mnau.edu.ua/jspui/handle/123456789/8205>.

ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПСИХОЛОГІЧНОЇ БЕЗПЕКИ В ЗАКЛАДАХ ФІЗИЧНОЇ КУЛЬТУРИ ТА СПОРТУ

*Шепіль М.О.,
здобувач вищої освіти спеціальності
017«Фізична культура і спорт»,
Савіна О.Ю.,
к.т.н., доцент кафедри техногенної та цивільної безпеки
Колоскова І. В.
викладач кафедри фізичного виховання та спорту
Національний університет кораблебудування
імені адмірала Макарова*

Спортивна діяльність відноситься до екстремальних видів діяльності, що пред'являє до психіки спортсмена найвищі вимоги. У сучасному спорті можна виділити величезний і різноманітний спектр емоцій, різних стресогенних ситуацій і негативних впливів, з якими повинен впоратися спортсмен для досягнення високих результатів.

Проблема конфліктних ситуацій в організаціях та на підприємстві, в тому числі і в закладі фізичної культури та спорту (ЗФКіС), широко досліджується в сучасній літературі, проте залишається актуальною з огляду впливу таких ситуацій як на результати діяльності спортсменів й персоналу, так і на морально-психологічний клімат в колективі. Конфлікти завдають значної шкоди ефективній взаємодії у колективах, викликають стресові ситуації, які перешкоджають підготовці, стають причиною втрат ресурсів і часу.

Своєчасно виявлені та вирішені конфліктні ситуації можуть стати засобом вирішення актуальних завдань управління ЗФКіС.

Конфлікти в ЗФКіС пов'язані з дією людського фактора, тому важливе значення для сучасних керівників і тренерів має оволодіння технікою управління ними на противагу необхідності вирішення конфліктних проблем з їхніми наслідками.

Виходячи з теореми Томаса[1], конфлікт стає реальністю, коли він сприймається як конфлікт хоча б однією стороною. Відповідно до цього можна стверджувати, що при вмілому управлінні стресостійкістю ключових зацікавлених сторін (стейкхолдерів) та всього ЗФКіС можна досягти зменшення рівня конфліктності.