Петрощук В.В., студ., *Радомська М.М., к.т.н.*
Національний авіаційний університет

ОЦІНЮВАННЯ НАСЛІДКІВ ТЕХНОГЕННИХ АВАРІЙ В УМОВАХ НЕДОСТАТНОСТІ ВИХІДНИХ ДАНИХ

Техногенні аварії на об'єктах промисловості призводять до широкого спектру впливів, багато з яких мають вторинний і непрямий характер. Все це ускладнює ефективну оцінку і прогнозування очікуваних екологічних наслідків. Додатковим чинником недостовірності прогностичних даних є недостатність даних про перебіг аварійної ситуації, збір та документування яких під час їх розгортання не проводиться достатньо послідовно і уважно. Особливо ця проблема стала помітною від початку воєнних дій на території України. Незважаючи на те, що ЗМІ детально висвітлюють конфлікт, особливо в останній рік, багато первинних і вторинних наслідків війни не згадуються в офіційній інформації, а тому проходять повз органи влади та природоохоронні служби. Ситуація ускладнюється неможливістю уповноважених осіб та дослідників отримати доступ до зон ураження безпосередньо після атак, щоб зібрати необхідну інформацію для надійної та повної оцінки ефектів та наслідків. Таким чином, усі початкові економічні оцінки шкоди не є повними, оскільки вони не враховують багато суто екологічних процесів, які порушено, якщо їхні наслідки для суспільства часто не відразу очевидні.

Але потреба у наявності достовірного розуміння ситуацій не зникає з часом, а навіть загострюється, зважаючи на необхідність планування заходів з відновлення та нейтралізації негативних наслідків. За таких умов доцільним є використання напівякісних методик оцінки, що дають змогу порівняти різні варіанти розвитку подій та виділити найтиповіші негативні наслідки, з тим щоб відреагувати на них відповідним чином. Інструментом такого типу є багатокритеріальна оцінка (MCE або MAUT) – один з типів моделювання для

підтримки прийняття рішень. Вона часто використовується для початкового дослідження реальних аварій та їх наслідків.

Так, при аналізі екологічних наслідків пожежі на нафтобазі у с. Крячки Васильківської громади Київської області 27 лютого 2022 року, коли екологічний контроль був значною мірою порушений і дані щодо розвитку події були мінімальні, із застосуванням запропонованої методики було встановлено, що основним довготерміновим наслідком пожежі є забруднення ґрунтів на прилеглій території, навіть за умови відсутності порушення цілісності основних резервуарів парку. Хоча найважливішими факторами, що визначають розмір шкоди для довкілля, є обсяг палива та цілісність резервуару, метеорологічні параметри також мають великий вплив на забруднення ґрунту. Як випливає з результатів моделювання, за певних метеорологічних умов забруднення ґрунту після аварії на резервуарі з розливом палива подібне до спалювання всього обсягу нафтопродуктів у непошкодженому резервуарі. У випадку пожежі у Василькові змодельоване забруднення ґрунту, ймовірно, коливатиметься від помірного до підвищеного рівня, а отже є потреба у застосуванні певних заходів з відновлення земель, які постраждали найбільше.

Серед додаткових виявлених наслідків є вплив на педобіоту, що став поєднанням пожежі та забруднення території осіданням продуктів горіння. За даних умов зона ураження поширюється за межі резервуарного парку і може охоплювати ділянки в радіусі до кількох кілометрів. На даний момент ґрунтовних досліджень такого типу наслідків пожеж проведено недостатньо, щоб з упевненістю робити прогнози та оцінювати збитки. Разом з цим, очевидним є дослідження стану ґрунтів, зокрема стану їх мікробіоценозу, у пост пожежний період з метою планування та впровадження ремедіаційних заходів, що активізують природні процеси самоочищення ґрунтів, важливим чинником яких є комплекс організмів ґрунту.