

УДК 656.073.436

Турчик П.М., Петрук В. Г. (Вінниця, Україна)

СОЦІОЕКОЛОГІЧНІ РИЗИКИ ПІД ЧАС ТРАНСПОРТУВАННЯ НЕБЕЗПЕЧНИХ ВІДХОДІВ

Соціоекологічний ризик може бути представлений за допомогою кривих $F(N)$, де F – частота всіх аварій, які призводять до смерті N або більше осіб. Крім карт вразливості, для кожного випадку метеорологічних умов, необхідно ідентифікувати на карті населення:

1) зони прямокутної форми, де людей можна вважати однорідно розподіленими із густотою, яка залежить від того чи територія міська, приміська або сільська;

2) дороги, де населення лінійно розподілене;

3) місця скупчення людей, наприклад, школи, лікарні, і магазини, де людей можна розглядати як розбитих на групи.

Крім того, потрібно оцінити ймовірності перебування всередині приміщень кожної категорії людей. Для того, щоб здійснити інтегрування, кожна матриця вразливості лінійно інтерполюється із одержанням неперервної функції. Щоб оцінити число людей, залучених в сценарій, область між напрямками ξ та η відповідної “карти вразливості” повинна бути накладена на зону ураження (рис.), з початком в $Q(t)$ і віссю ξ , яка розміщена таким чином, щоб утворити з віссю X точний кут θ відповідно до досліджуваного сценарію [1-2].

У такий спосіб “карта вразливості” точно представляє зону впливу, і люди, залучені в нього, є елементами “карти населення”, які відносяться до зони впливу за даного сценарію. Обертаючи “карту вразливості” навколо $Q(t)$, всі сценарії посилаються на один і той же кінцевий результат i , метеорологічних умов k , сезонної ситуації j .

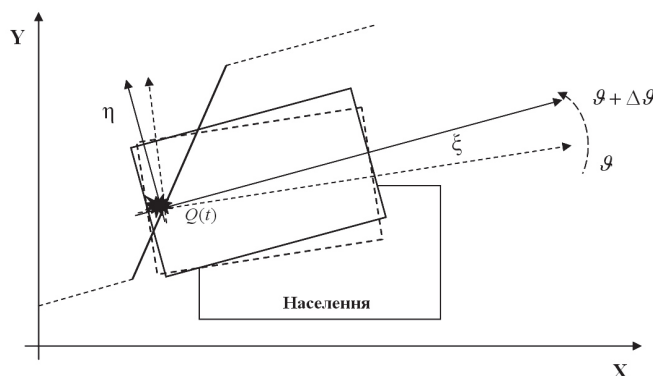


Рисунок 1 – Перекривання “карти уразливості” та “карти населення” [3]

Отже, на даний час в літературі, в якій аналізується питання оцінки ризику ТНВ, наявна значна неоднорідність підходів до визначення ризику, що пояснюється специфічністю проблеми та складністю врахування всіх впливових факторів. Оцінка ризику для соціоекосистем під час ТНВ є досить складною задачею через обмеженість отримання точних даних (метеоумови, кількість населення) на різних ділянках маршруту перевезення, а тому потребує подальших досліджень.

Список використаних джерел

1. Abkowitz M. D. Transportation risk management: a new paradigm // Security Papers, Southeastern TC, University of Tennessee, 2002. – P. 93 –103.
2. Erkut E. Modeling of Transport Risk for Hazardous Materials / E. Erkut, V. Verter // Operations Research. – 1998. – № 46. – P. 625 – 642.
3. Centrone, G. Social responsibility and sustainability in motorway corporate governance / G. Centrone, L. Coslovich, R. Pesenti, W. Ukovich // International Journal of Environment and Sustainable Development. – № 7(1). – P. 94 – 113.