

Д.К. Малій, аспірант*Державний університет «Київський авіаційний інститут», Київ***МАТЕМАТИЧНЕ МОДЕЛЮВАННЯ ЯК ІНСТРУМЕНТ КОНТРОЛЮ ЗА ПАРАМЕТРАМИ ЯКОСТІ АТМОСФЕРНОГО ПОВІТРЯ В ЗОНІ ПРОВЕДЕННЯ ВОЄННИХ ДІЙ**

Abstract. *This paper explores the potential of mathematical modeling as a tool for monitoring air quality in areas affected by military actions. In the context of increasing environmental pressure caused by warfare, the study highlights the relevance of approaches to quantitatively assess air pollution and identify possible applications of modeling within environmental monitoring systems.*

Keywords: air quality, military actions, mathematical modeling, environmental safety, pollution.

Сучасні воєнні конфлікти супроводжуються значним техногенним навантаженням на довкілля, зокрема внаслідок вибухів, пожеж, руйнування інфраструктури та використання важкої військової техніки. У таких умовах контроль за якістю атмосферного повітря набуває особливого значення. Проблема ускладнюється відсутністю систематичного моніторингу в зоні бойових дій, що перешкоджає оперативній оцінці ризиків для здоров'я населення та стану довкілля.

Один із перспективних підходів до подолання цієї проблеми – застосування математичного моделювання. Це дозволяє створити віртуальні сценарії розповсюдження забруднювальних речовин, що потенційно може стати основою для прийняття рішень в умовах обмеженої доступності до фактичних вимірювань.

Аналіз наукової літератури свідчить про зростання інтересу до теми забруднення повітря в умовах надзвичайних ситуацій, зокрема пов'язаних із воєнними діями. У роботах українських та зарубіжних дослідників розглядаються різні аспекти впливу бойових дій на стан атмосфери, а також загальні підходи до побудови моделей розсіювання викидів в атмосфері [1–3].

Заплановане дослідження передбачає подальше вивчення існуючих моделей, їх класифікацію, аналіз придатності до застосування в умовах бойових дій, а також визначення напрямів адаптації математичного моделювання до специфіки воєнного часу.

Ураховуючи зростаючі екологічні ризики, пов'язані з воєнними діями, математичне моделювання виступає перспективним інструментом для оцінки якості атмосферного повітря в умовах обмеженого моніторингу. Запропонований підхід дозволяє створювати прогностичні сценарії поширення забруднювальних речовин, що є важливим для забезпечення екологічної безпеки населення. Подальше дослідження буде спрямоване на класифікацію існуючих моделей та визначення можливостей їх адаптації до умов воєнного часу.