

**АВТОМАТИЗОВАНА ІНФОРМАЦІЙНА КОМП'ЮТЕРНА  
СИСТЕМА МОДЕЛЮВАННЯ ПРОЦЕСІВ  
ПРИ АВАРІЙНИХ РОЗЛИВАХ І ВИКИДАХ  
НЕБЕЗПЕЧНИХ РЕЧОВИН ТА МАТЕРІАЛІВ**

**А. Л. Цикало<sup>1</sup>, О. А. Сагдєєва<sup>1</sup>, В. Blyukher<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>*Одеська державна академія холоду, м. Одеса*

<sup>2</sup>*Indiana State University, Indianapolis*

Визначення масштабів наслідків аварійних ситуацій та техногенних катастроф, пов'язаних із розливами, викидами та витокami токсичних речовин, є важливою та актуальною задачею. Варіантом її вирішення є розроблена методика розрахунку рівнів ризиків для наслідків аварійних ситуацій, пов'язаних із розливами низькотемпературних речовин (саме – аміаку, який відноситься до великотоннажних хімічних продуктів). Ця методика охоплює найбільш небезпечні практично можливі аварійні ситуації як для випадку зберігання речовини при температурі довкілля під надлишковим тиском, так і для випадку її зберігання в ізотермічних (низькотемпературних) ємностях та сховищах.

Автоматизована комп'ютерна система (подалі – АКС), що входить як складова до запропонованої методики, призначена для моделювання процесів випарювання та розсіювання шкідливої домішки в атмосфері в результаті аварійних витоків, розливів та викидів. АКС дозволяє визначати концентраційні поля та їх динаміку в часі (з моменту початку аварії) в залежності від основних параметрів і характеристик, що описують особливості протікання процесу. Значна кількість допоміжних фізико-хімічних залежностей, коефіцієнтів та інших необхідних для проведення розрахунків даних визначається в АКС в автоматичному режимі. Це стосується критеріальних залежностей з відповідними коефіцієнтами, усереднення концентрацій, розрахунку напрямлення вітру та дисперсії його швидкості, визначення глибини аміачного озера, що утворилося в результаті розливу в обвалованому або у відкритому просторі, урахування утворення та еволюції аерозольних систем (хмар).

Окрім можливості вивчення динаміки процесів, що протікають, серед переваг даної АКС – визначення й наочне представлення зон концентрації (а не тільки глибини ураження, що відповідає критичної концентрації) та можливість накладення концентраційного поля на карти-схеми місцевості, виробничих санітарно-захисних зон, територій та акваторій.

При використанні АКС всі основні етапи методики (від чисельного розрахунку потужності випарювання небезпечної речовини до кінцевого концентраційного поля) здійснюються в автоматичному режимі, а вихідні дані приймаються на основі існуючого масиву даних.