

# НЕОБХІДНІСТЬ ОЦІНКИ ЕКОЛОГІЧНОГО РИЗИКУ ВІД ЗАБРУДНЕННЯ АТМОСФЕРНОГО ПОВІТРЯ АВТОМОБІЛЬНИМ ТРАНСПОРТОМ

Гурець Г.М., студентка; Фалько В.В., пров. фахівець

Оцінка екологічного ризику є одним з елементів методології аналізу ризику здоров'я, яка включає в себе оцінку ризику, управління ризиком та інформування про ризик. В науковому відношенні оцінка ризику – це послідовне, системне розглядання всіх аспектів дії фактору, що аналізується. на здоров'я людини, яке містить обґрунтування допустимих рівнів впливу. В науково-практичному застосуванні основна задача оцінки екологічного ризику в отриманні та узагальненні інформації про можливий вплив факторів середовища існування людини на стан його здоров'я.

Автотранспорт є одним з основних секторів економіки, який відіграє важливу роль в задоволенні потреб населення у перевезеннях. По території України проходять важливі автомагістралі міжнародного та республіканського значення та є достатньо розвинена вулично-доріжна сітка у містах. На фоні наявних переваг розгалуженої транспортної сітки виявляється ріст її негативного впливу на навколишнє середовище – багаторазове перевищення нормативів гранично допустимих концентрацій забруднюючих речовин не тільки поблизу магістралей, а й у житлових кварталах міст. Постійно збільшується вміст забруднень від автотранспорту. Їх шкідливі, в тому числі й канцерогенні речовини, створюють небезпечні концентрації на рівні дихання людини і через слабе розсіювання негативно впливають на стан здоров'я людини.

Розвиток системних методів аналізу екологічних ситуацій на сучасному етапі є актуальною задачею. В цьому плані методи аналізу ризику виходять на перше місце, бо законодавство щодо техногенної та екологічної безпеки визначає необхідність аналізу ризиків.

У державних будівельних нормах ДБН А.2.2.1 «Склад і зміст матеріалів оцінки впливів на навколишнє середовище (ОВНС) при проектуванні і будівництві підприємств, будинків і споруд» є вимоги щодо визначення екологічного ризику планової діяльності та впливу на умови життєдіяльності людини. В зв'язку з цим виникає необхідність створення методики прогнозування оцінки екологічного ризику від забруднення атмосферного повітря автомобільним транспортом, яка на сьогоднішній день відсутня.

В роботах [1,2] на підставі аналізу біологічної системи, природного і антропогенного впливу на неї через забруднення неживого природного середовища (атмосфери, літосфери і гідросфери) екологічний ризик розглядається як імовірність того, що вказаний вплив буде перевищувати захищеність системи. В цих роботах виділено і розглянуто тільки антропогенний вплив через забруднення атмосфери, а також поставлена задача визначення складової екологічного ризику для людини від викидів точкового джерела (димової труби). В ній складова екологічного ризику деталізується як імовірність перевищення в найгірших умовах протягом 20-30 хвилинного інтервалу часу концентрацією  $C_j$ ,  $j=1, n_1$  хоча б однієї шкідливої забруднюючої речовини, що викидається, яка характеризує антропогенний вплив, своєї максимальної разової гранично допустимої концентрації ГДК<sub>мрj</sub> для населених міст, яка характеризує захищеність людини,

$$\alpha = \int_{\bar{A}\bar{A}\bar{E}_{p_1}}^{\infty} \dots \int_{\bar{A}\bar{A}\bar{E}_{pn_1}}^{\infty} f(c_1, c_2, \dots, c_{n_1}) dc_1 \cdot dc_2 \dots dc_{n_1}, \quad (1)$$

$f$  - щільність розподілу концентрацій забруднюючих речовин в деякій точці А, яка обумовлена випадковим розкидом проектних параметрів джерела викидів і характеристик зовнішнього середовища  $\lambda_k$  (збурюючі факторів). Для попереднього етапу проектування підприємств, будівель і споруд розроблена лінеаризована модель задачі та алгоритм її вирішення [1,3], що дозволяє визначити ризик  $\alpha$  (1).

Згідно [4] на базі моделі для точкового джерела викидів розроблена модель розрахунків викидів забруднюючих речовин і атмосферне повітря для лінійного джерела. до якого відносяться автомобільні магістралі. Розробка математичної моделі визначення прогнозування оцінки екологічного ризику для лінійного джерела викидів є метою наступних досліджень.

## Список літератури

1. Применение методов системного анализа, аэродинамики приземного слоя и теории надёжности для оценки экологического риска / А.В. Артамонова, В.А. Долодаренко, В.В. Фалько и др. // Экология і природокористування. – 2003. - №6. – с.194 – 199.
2. Применение системной методологии для оценки величины экологического риска / Артамонова А.В., Долодаренко В.А., Каспийцева В.Ю., Полишук С.З. // Системні технології. Регіон. міжвуз. зб. наук. праць. – Дніпропетровськ. – 2003. – вип.4(27). – с.94– 98.
3. Фалько В.В. Алгоритм прогнозування оцінки складової екологічного ризику для человека от точечного источника выбросов. // Вісн. СНАУ. – 2008. – вип. 2(18). – с.149 – 157.
4. ОНД – 86. Методика расчёта концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий. – Л.: Гидрометеоздат. – 1987. – 94с.