

*Барбашина О. В., студ.*

*Харківській національний економічний університет імені С. Кузнеця*

*Обрусник О. О., студ.*

*Харківський національний автомобільно-дорожній університет*

*Науковий керівник: Богатов О. І., доц. каф. МБЖД ХНАДУ*

## **ГРУПУВАННЯ АДМІНІСТРИТИВНИХ РАЙОНІВ ХАРКІВСЬКОГО РЕГІОНУ ЗА МОЖЛИВИМ ТЕХНОГЕННО-ЕКОЛОГІЧНИМ РИЗИКОМ ВІД ВИНИКНЕННЯ НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЙ НА ОБ'ЄКТАХ ПІДВИЩЕНОЇ НЕБЕЗПЕКИ**

Надмірна щільність населення в окремих районах Харківського регіону є одним з чинників, що підвищують матеріальний і соціальний ризик території і населення регіону від стихійних лих і техногенних аварій. Не менш важливим чинником є наявність на території територіально-адміністративних одиниць об'єктів підвищеної небезпеки (ОПН).

Проведемо аналіз ризику виникнення можливої надзвичайної ситуації (НС) техногенно-екологічного характеру на основі розміщення об'єктів підвищеної небезпеки на території Харківській області. Всього згідно державного реєстру ОПН на території регіону нараховується 381 об'єкт, на території України – 9382 ОПН.

Ризик виникнення техногенно-екологічно небезпечної події залежить від щільності розміщення ОПН у регіону. Для всіх районів області розраховано коефіцієнт  $f$  (міра насиченості території техногенно небезпечними об'єктами), що вказує на площу, яка приходить на кожен ОПН. Міра насиченості території небезпечними об'єктами обчислено для точкових об'єктів на одиницю площі (км<sup>2</sup>). По мірі насиченості території небезпечними виробничими техногенними об'єктами з певною долею наближеності можна свідчити і про вірогідність виникнення НС

техногенного характеру. Чим більше насиченість ОПН, тим більше вірогідність виникнення НС.

На основі проаналізованих показників нами було проведено групування районів Харківського регіону за рівнем техногенно-екологічної небезпеки. За розрахунками найнебезпечнішим районом виявився Харківський, де на кожні 11,3 км<sup>2</sup> приходиться 1 об'єкт підвищеної небезпеки.

У Дергачівському та Чугуївському районі на кожні 25,7 та 33,7 км<sup>2</sup> відповідно приходиться по об'єкту підвищеної небезпеки.

До 3-ї групи віднесено райони, де на кожні 70-83 км<sup>2</sup> розміщено хоча б 1 ОПН. Це Богодухівський, Зміївський, Ізюмський, Красноградський, Куп'янський, Первомайський райони.

Золочівський, Балаклійський, Лозівський, Нововодолазький, Сахновщинський райони віднесено до 4-ї групи, у яких на кожні 130-200 км<sup>2</sup> розміщено ОПН.

Інші райони мають найменшу щільність розміщення ОПН, тобто більш ніж на 200 км<sup>2</sup> розміщено по одному об'єкту підвищеної небезпеки і їх віднесено до 5-ї групи. В середньому по регіону на кожних 81,2 км<sup>2</sup> розміщено об'єкт підвищеної небезпеки.

Ризик виникнення надзвичайної ситуації на одному з розглянутих об'єктів розраховано як відношення кількості ОПН у районі до загальної кількості аналогічних об'єктів на території всієї України.

Виявилося, що найвищий показник ризику у Харківському районі –  $1,2 \cdot 10^{-2}$ , найменший у Коломацькому –  $1,0 \cdot 10^{-4}$ . Загалом, достатньо високий ризик виникнення техногенної надзвичайної ситуації в Харківському регіоні і становить  $4,0 \cdot 10^{-2}$ .

Наявні дані дозволили нам оцінити щільність розміщення потенційних джерел техногенних НС для всіх районів області, що дає право з відомою

долею умовності говорити про міру техногенної небезпеки території вивчених районів Харківського регіону.

Література:

1. Головне управління статистики в Харківській області: Офіційний сайт <http://www.kh.ukrstat.gov.ua>
2. Буц Ю. В., Крайнюк Е. В. Ранжирование административных районов Харьковского региона по уровню экологического риска // Scientific Journal «ScienceRise» №1/1 (6) 2015. – С. 14-18

*Беляев Н. Н.<sup>1</sup>, Калашников И. В.<sup>2</sup>,*

*Якубовская З. Н.<sup>3</sup>, Белов В. В.<sup>4</sup>, Гурская А. С.<sup>4</sup>*

<sup>1</sup> *Зав. каф. гидравлики и водоснабжения, д.т.н., профессор,  
ДНУЖТ им. ак. В. Лазаряна*

<sup>2</sup> *директор ГП «Проектно-изыскательный институт  
железнодорожного транспорта Украины «Укрзалізничпроект», к.т.н.*

<sup>3</sup> *доц. каф. физики, к.т.н., УГХТУ*

<sup>4</sup> *студ. каф. гидравлики и водоснабжения, ДНУЖТ им. ак. В. Лазаряна*

## **ЧИСЛЕННОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ АВАРИЙНОГО ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА**

В работе рассматриваются вопросы оценки уровня загрязнения атмосферного воздуха при аварийных ситуациях на железнодорожном транспорте и на химически опасных объектах. Задачи данного класса являются крайне важными в области промышленной и экологической безопасности [1-6]. Актуальность этих задач связана также с тем, что в стране возрос риск террористических актов, диверсий на химически опасных объектах, что представляет реальную угрозу.