

*Рогозін А.С., канд. техн. наук, докторант, НУЦЗУ,  
Хоменко В.С., ст. викл., НУЦЗУ,  
Райз Ю.М., викл., НУЦЗУ*

## **РОЗПОДІЛ РЕГІОНІВ УКРАЇНИ ЗА РІВНЕМ РЕАЛІЗАЦІЇ ЗАГРОЗ ПРИРОДНОГО, ТЕХНОГЕННОГО ТА СОЦІАЛЬНО-ПОЛІТИЧНОГО ХАРАКТЕРУ**

(представлено д-ром техн. наук Бодянським Е.В.)

Визначено показники що характеризують реалізацію небезпек на території України. Здійснено розподіл регіонів України за рівнем реалізації небезпек природного, техногенного та соціально-політичного характеру.

**Ключові слова:** загрози, реалізація, надзвичайна ситуація, групування, розподіл

**Постановка проблеми.** Реалізація функції держави щодо забезпечення належного рівня безпеки населення та території, від загроз техногенного та природного характеру, супроводжується витратою відповідних ресурсів. Ефективність використання цих ресурсів залежить від цілої низки факторів, як детермінованого, так і стохастичного характеру. Одним з таких чинників є адекватність ресурсного забезпечення функцій цивільного захисту існуючим загрозам природного та техногенного характеру на території. На сучасному етапі в умовах кризових процесів в економіці, гостро стоїть питання щодо оптимізації розподілення та використання ресурсів в сфері цивільного захисту. Розв'язання цього питання не можливе без застосування наукового підходу, врахування об'єктивних закономірностей виникнення, розвитку надзвичайних ситуацій та розподілу їх наслідків. Однією з головних перешкод у визначенні достатності ресурсного забезпечення є неповнота знань щодо законів розподілу реалізації загроз природного та техногенного характеру та їх наслідків.

**Аналіз останніх досліджень та публікацій.** Інтегральному підходу в оцінці загроз присвячена робота [1]. Розподіл регіонів України за частістю виникнення надзвичайних ситуацій природного та техногенного походження було зроблено в роботі [2]. Підходи щодо розбиття об'єктів на однорідні за ознаками групи роз-

---

Розподіл регіонів України за рівнем реалізації загроз природного, техногенного та соціально-політичного характеру

глянути в [3-4]. Питання групування регіонів України за показниками що характеризують територіальні особливості регіонів, інтенсивність реалізації загроз та масштабність їх наслідків не розглядались.

**Постановка завдання та його вирішення.** Якісний аналіз статистичних даних щодо реалізації загроз на території країни, вказує на суттєву різницю в інтенсивності виникнення надзвичайних подій різного характеру по регіонах, зумовлену особливостями відповідних територій, рівнем їхньої урбанізації, розвитком промисловості, природними характеристиками регіону тощо [5]. Застосування статистичного підходу щодо визначення ймовірнісних характеристик процесу реалізації загроз на територіях, потребує відповідного групування ретроспективних даних [6]. Отже першим етапом визначення та дослідження законів реалізації загроз на території України є визначення територій з близькими показниками, що характеризують особливості території, інтенсивність виникнення, та тяжкість наслідків надзвичайних ситуацій (НС) різного характеру.

Для групування регіонів України використовуючи метод експертних оцінок було визначено набір показників які дозволяють описати територіальні особливості регіонів та рівень загроз різного характеру.

- I. Кількість людських ресурсів задіяних в ліквідації НС.
- II. Кількість техніки залученої для ліквідації НС.
- III. Збитки від НС тис. грн.
- IV. Кількість НС техногенного характеру державного рівня.
- V. Кількість НС техногенного характеру регіонального рівня.
- VI. Кількість НС техногенного характеру місцевого рівня.
- VII. Кількість НС техногенного характеру об'єктового рівня.
- VIII. Кількість НС природного характеру державного рівня.
- IX. Кількість НС природного характеру регіонального рівня.
- X. Кількість НС природного характеру місцевого рівня.
- XI. Кількість НС природного характеру об'єктового рівня.
- XII. Кількість НС соціально-політичного характеру регіонального рівня.
- XIII. Кількість НС соціально-політичного характеру місцевого рівня.
- XIV. Кількість НС соціально-політичного характеру об'єктового рівня.
- XV. Кількість населення.
- XVI. Площа території тис. км<sup>2</sup>.

Таблиця 1

|                   | I    | II   | III     | IV | V | VI | VII | VIII | IX | X  | XI | XII | XIII | XIV | XV      | XVI   |
|-------------------|------|------|---------|----|---|----|-----|------|----|----|----|-----|------|-----|---------|-------|
| АР Крим           | 2970 | 611  | 200055  | 0  | 2 | 5  | 16  | 1    | 9  | 16 | 20 | 0   | 2    | 1   | 1175598 | 24.6  |
| Вінницька         | 5292 | 1456 | 1255026 | 1  | 0 | 19 | 14  | 1    | 3  | 14 | 11 | 0   | 3    | 0   | 2387282 | 33.3  |
| Волинська         | 2455 | 1830 | 23141   | 0  | 1 | 7  | 3   | 0    | 1  | 8  | 7  | 0   | 1    | 0   | 1472541 | 28.8  |
| Дніпропетровська  | 2919 | 412  | 9851    | 0  | 0 | 3  | 21  | 0    | 2  | 13 | 8  | 1   | 1    | 0   | 1156009 | 20.05 |
| Донецька          | 511  | 124  | 23568   | 0  | 0 | 9  | 3   | 1    | 2  | 2  | 5  | 0   | 1    | 0   | 1147749 | 23.8  |
| Житомирська       | 865  | 193  | 205239  | 0  | 0 | 5  | 11  | 1    | 2  | 6  | 3  | 0   | 0    | 5   | 1078933 | 13.8  |
| Закарпатська      | 4502 | 899  | 126823  | 0  | 1 | 26 | 22  | 0    | 3  | 8  | 20 | 1   | 2    | 1   | 2732086 | 31.42 |
| Запорізька        | 4242 | 1103 | 116012  | 0  | 3 | 21 | 9   | 0    | 4  | 17 | 16 | 0   | 2    | 1   | 1081336 | 28.5  |
| Івано-Франківська | 1231 | 528  | 74567   | 1  | 1 | 4  | 15  | 0    | 1  | 11 | 7  | 0   | 1    | 0   | 1318377 | 20.6  |
| Київська          | 613  | 135  | 29027   | 0  | 2 | 10 | 17  | 0    | 2  | 8  | 4  | 0   | 1    | 3   | 1274125 | 20.9  |
| Кіровоградська    | 1953 | 470  | 1700478 | 0  | 2 | 2  | 8   | 2    | 2  | 6  | 8  | 0   | 1    | 1   | 905189  | 8.1   |
| Луганська         | 1798 | 328  | 117312  | 0  | 1 | 15 | 13  | 0    | 2  | 17 | 25 | 0   | 1    | 0   | 1083827 | 31.9  |
| Львівська         | 2970 | 611  | 200055  | 0  | 2 | 5  | 16  | 1    | 9  | 16 | 20 | 0   | 2    | 1   | 1175598 | 24.6  |
| Миколаївська      | 5292 | 1456 | 1255026 | 1  | 0 | 19 | 14  | 1    | 3  | 14 | 11 | 0   | 3    | 0   | 2387282 | 33.3  |
| Одеська           | 2455 | 1830 | 23141   | 0  | 1 | 7  | 3   | 0    | 1  | 8  | 7  | 0   | 1    | 0   | 1472541 | 28.8  |
| Полтавська        | 2919 | 412  | 9851    | 0  | 0 | 3  | 21  | 0    | 2  | 13 | 8  | 1   | 1    | 0   | 1156009 | 20.05 |
| Рівненська        | 511  | 124  | 23568   | 0  | 0 | 9  | 3   | 1    | 2  | 2  | 5  | 0   | 1    | 0   | 1147749 | 23.8  |
| Сумська           | 865  | 193  | 205239  | 0  | 0 | 5  | 11  | 1    | 2  | 6  | 3  | 0   | 0    | 5   | 1078933 | 13.8  |
| Тернопільська     | 4502 | 899  | 126823  | 0  | 1 | 26 | 22  | 0    | 3  | 8  | 20 | 1   | 2    | 1   | 2732086 | 31.42 |
| Харківська        | 4242 | 1103 | 116012  | 0  | 3 | 21 | 9   | 0    | 4  | 17 | 16 | 0   | 2    | 1   | 1081336 | 28.5  |
| Херсонська        | 1231 | 528  | 74567   | 1  | 1 | 4  | 15  | 0    | 1  | 11 | 7  | 0   | 1    | 0   | 1318377 | 20.6  |
| Хмельницька       | 613  | 135  | 29027   | 0  | 2 | 10 | 17  | 0    | 2  | 8  | 4  | 0   | 1    | 3   | 1274125 | 20.9  |
| Черкаська         | 1953 | 470  | 1700478 | 0  | 2 | 2  | 8   | 2    | 2  | 6  | 8  | 0   | 1    | 1   | 905189  | 8.1   |
| Чернівецька       | 1798 | 328  | 117312  | 0  | 1 | 15 | 13  | 0    | 2  | 17 | 25 | 0   | 1    | 0   | 1083827 | 31.9  |
| Чернігівська      | 2970 | 611  | 200055  | 0  | 2 | 5  | 16  | 1    | 9  | 16 | 20 | 0   | 2    | 1   | 1175598 | 24.6  |

Розподіл регіонів України за рівнем реалізації загроз природного, техногенного та соціально-політичного характеру

Дані за наведеними показниками представлено в табл. 1. (данні надані аналітичним управлінням МНС України).

Таблиця 2 – Результати аналізу показників

| Змінні                                                                  | міжгру-<br>пова ди-<br>сперсія | групова<br>дисперсія | F-<br>критерій | Рівень<br>значимості<br>критерію |
|-------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|----------------------|----------------|----------------------------------|
| Кількість людських ресурсів задіяних в ліквідації НС                    | 17.03602                       | 6.96398              | 56.26498       | 0.0000001                        |
| Кількість техніки залученої для ліквідації НС                           | 14.16925                       | 9.83075              | 33.15033       | 0.000007                         |
| <b>Збитки від НС</b>                                                    | <b>0.22502</b>                 | <b>23.77497</b>      | <b>0.21769</b> | <b>0.645195</b>                  |
| Кількість НС техногенного характеру державного рівня                    | 18.42231                       | 5.57769              | 75.96570       | 0.0000001                        |
| Кількість НС техногенного характеру регіонального рівня                 | 8.64286                        | 15.35714             | 12.94419       | 0.001518                         |
| Кількість НС техногенного характеру місцевого рівня                     | 12.39493                       | 11.60507             | 24.56542       | 0.000052                         |
| Кількість НС техногенного характеру об'єктового рівня                   | 11.65875                       | 12.34125             | 21.72804       | 0.000108                         |
| <b>Кількість НС природного характеру державного рівня</b>               | <b>0.66016</b>                 | <b>23.33984</b>      | <b>0.65054</b> | <b>0.428180</b>                  |
| Кількість НС природного характеру регіонального рівня                   | 5.71001                        | 23.28999             | 4.70117        | 0.0411008                        |
| Кількість НС природного характеру місцевого рівня                       | 3.49075                        | 20.50925             | 3.91468        | 0.049963                         |
| Кількість НС природного характеру об'єктового рівня                     | 5.95290                        | 23.04710             | 6.95096        | 0.039622                         |
| <b>Кількість НС соціально-політичного характеру регіонального рівня</b> | <b>0.13636</b>                 | <b>23.86364</b>      | <b>0.13143</b> | <b>0.720266</b>                  |
| Кількість НС соціально-політичного характеру місцевого рівня            | 12.69771                       | 11.30229             | 25.83964       | 0.000038                         |
| Кількість НС соціально-політичного характеру об'єктового рівня          | 5.86002                        | 18.13998             | 7.43002        | 0.0012051                        |
| Кількість населення                                                     | 6.74882                        | 17.25118             | 8.99781        | 0.006396                         |
| <b>Площа території</b>                                                  | <b>0.13662</b>                 | <b>23.86338</b>      | <b>0.13167</b> | <b>0.720017</b>                  |

Усунення неоднорідності одиниць вимірювання показників територій було здійснено шляхом стандартизації значень показників наступним чином

$$z = (x - \bar{x}) / \sigma, \quad (1)$$

де  $\bar{x}$  - середнє значення показника;  $\sigma$  - середньоквадратичне відхилення.

Для визначення показників які дають можливість якісного групування областей країни було застосовано дисперсійний аналіз.

Аналіз показників проводився шляхом обчислення групової та між групової дисперсії, з подальшим визначенням значення F-критерію з відповідним рівнем значимості, результати представлені в табл. 2.

Показники, які мають значення F-критерію менше 3 та рівень значимості вищий за 0,05 при подальшій класифікації, не враховувались (в таблиці 2 позначені курсивом). Пояснень низьких значень F-критерію для означених показників може бути декілька: не врахування інфляційних процесів в показнику інтегрального характеру «Збитки від НС», низька інтенсивність реалізації загроз за показниками виникнення НС державного та регіонального рівнів, природного та соціально-політичного характеру відповідно.

Для групування територій за визначеними показниками було вирішено  $n$ -мірне завдання щодо розподілу територій по групах з близькими показниками. Визначення відстаней між адміністративними територіями було здійснено за наступним співвідношенням

$$d_H(x_m, x_g) = \sum_{i=1}^k |x_m^i - x_g^i|, \quad (2)$$

де  $x_m^i, x_g^i$  - значення за  $i$ -им стандартизованим показником території  $m$  та  $g$  відповідно.

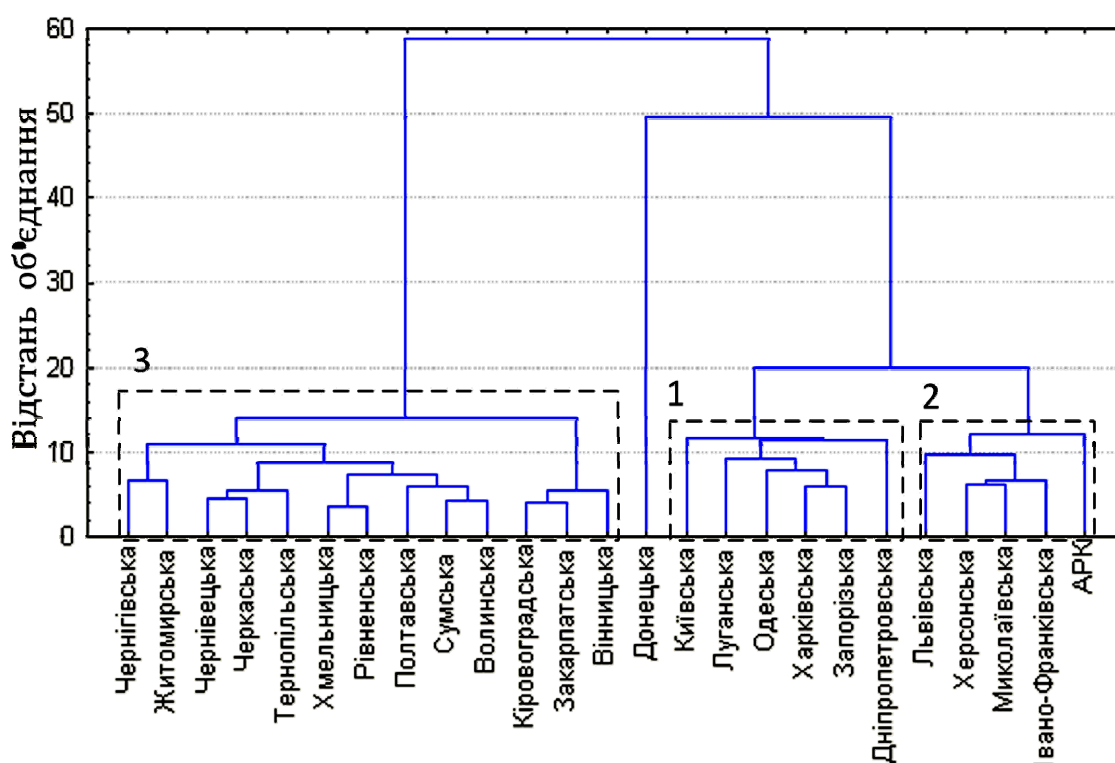
При групуванні був використаний метод Варда [6, 7], за яким оцінки відстаней між групами знаходяться методом дисперсійного аналізу. Як відстань  $\text{dis}(Y, X)$  між групами  $X$  і  $Y$  береться

приріст суми квадратів відстаней об'єктів до центрів груп отриманих при об'єднанні

$$\text{dis}(X, Y) = \frac{n_x n_y}{n_x + n_y} (\bar{X} + \bar{Y})^T \cdot (\bar{X} + \bar{Y}), \quad (3)$$

де  $\bar{X}, \bar{Y}$  радіус-вектори центрів груп;  $n_x, n_y$  - кількість елементів у групах. Метод Варда мінімізує суму квадратів для будь-яких двох груп, які можливо сформувати. На кожному кроці об'єднуються такі дві групи, які приводять до мінімального збільшення внутрішньої групової суми квадратів відстаней.

На рис.1 представлено результати групування територій у вигляді вертикальної дендрограми, побудованої за допомогою програми STATISTICA.



**Рис. 1 – Результати групування областей України за показниками що характеризують територіальні особливості регіонів, інтенсивність реалізації загроз та масштабність їх наслідків**

З рис. 1 можна побачити що територіальні одиниці країни розподілені на три окремі групи, виняткове положення займає Донецька область в силу своєї специфічності (відносно велика

щільність населення та концентрація виробництва). Для перевірки адекватності розбиття областей по групах було здійснено порівняльний аналіз відносних показників, що характеризують реалізацію загроз за характером (табл. 3). Відносні показники отримувались наступним чином

$$m_{kj} = \frac{100}{C_j \cdot n} \cdot \sum_{i=1}^n c_{ij}^k, \quad (4)$$

де  $m_{kj}$  – відносний середній показник групи  $k$  за критерієм  $j$ ;  $c_{ij}^k$  – показник  $i$ -ої області групи  $k$  за критерієм  $j$ ;  $C_j$  – сумарний показник по всіх регіонах країни за критерієм  $j$ ;  $n$  – кількість областей в групі  $k$ .

З даних наведених в табл. 3 можна зробити висновки, що до першої групи потрапили регіони з відносно високою щільністю населення та концентрацією промисловості, відносний середній рівень реалізації загроз (загальна кількість НС) першої групи перевищує аналогічний показник для другої групи на 13%, третьої на 51%. Між першою та другою групою при відносно невеликій різниці за показником (загальна кількість НС) спостерігаються суттєві розбіжності у реалізації загроз за характером.

Так середній показник виникнення НС техногенного характеру для областей що увійшли у першу групу вище на 29% ніж у другій та на 60% вище ніж у територіях третьої групи, в той же час, середній показник виникнення НС природного та соціально-політичного характеру нижчий ніж у другій групі на 81 та 53 відсотка відповідно.

Враховуючи вище зазначене, можна стверджувати, що до першої та другої груп було віднесено території з високим ступенем реалізації загроз.

Першій групі відповідає високий рівень реалізації загроз техногенного, другій природного та соціально-політичного характеру. До третьої групи віднесено території з низьким рівнем реалізації загроз та на яких спостерігається майже однакова інтенсивність реалізації загроз природного, техногенного та соціально-політичного характеру.

Для візуалізації висновків на рис.2 зображені вектора побудовані за середніми відносними показниками прояву загроз за характером по групах регіонів.

Таблиця 3

| Група             | Регіон           | % від загальної кількості НС | % від кількості НС техноген. характеру | % від кількості НС природн. характеру | % від кількості НС соціально-політичн. характеру |
|-------------------|------------------|------------------------------|----------------------------------------|---------------------------------------|--------------------------------------------------|
|                   | Донецька         | 10.76                        | 13.24                                  | 7.19                                  | 7.69                                             |
| 1 група           | Київська         | 5.90                         | 6.37                                   | 4.19                                  | 4.51                                             |
|                   | Луганська        | 5.78                         | 6.86                                   | 2.99                                  | 2.92                                             |
|                   | Одеська          | 4.06                         | 4.41                                   | 3.29                                  | 3.18                                             |
|                   | Харківська       | 5.16                         | 3.92                                   | 3.89                                  | 3.98                                             |
|                   | Запорізька       | 5.04                         | 7.11                                   | 2.99                                  | 3.71                                             |
|                   | Дніпропетровська | 5.29                         | 6.37                                   | 4.49                                  | 6.63                                             |
| середнє ( $m_1$ ) |                  | 5.20                         | 5.84                                   | 3.64                                  | 4.16                                             |
| дисперсія         |                  | 0.43                         | 1.79                                   | 0.4                                   | 1.79                                             |
| ст. помилка       |                  | 0.27                         | 0.55                                   | 0.26                                  | 0.55                                             |
| 2 група           | Львівська        | 4.86                         | 4.41                                   | 5.69                                  | 5.31                                             |
|                   | Херсонська       | 4.49                         | 4.90                                   | 6.89                                  | 6.37                                             |
|                   | Миколаївська     | 4.43                         | 2.70                                   | 6.59                                  | 6.10                                             |
|                   | Ів.-Франківська  | 3.26                         | 1.72                                   | 5.39                                  | 5.31                                             |
|                   | АРК              | 5.59                         | 4.17                                   | 6.59                                  | 6.37                                             |
| середнє( $m_2$ )  |                  | 4.52                         | 3.58                                   | 6.23                                  | 5.89                                             |
| дисперсія         |                  | 0.72                         | 1.76                                   | 0.42                                  | 0.29                                             |
| ст. помилка       |                  | 0.38                         | 0.59                                   | 0.29                                  | 0.24                                             |
| 3 група           | Чернігівська     | 4.55                         | 2.21                                   | 8.68                                  | 7.69                                             |
|                   | Житомирська      | 2.70                         | 2.94                                   | 3.29                                  | 2.92                                             |
|                   | Чернівецька      | 1.97                         | 1.96                                   | 0.90                                  | 1.06                                             |
|                   | Хмельницька      | 2.52                         | 2.21                                   | 2.10                                  | 1.86                                             |
|                   | Черкаська        | 2.89                         | 4.17                                   | 3.59                                  | 3.98                                             |
|                   | Тернопільська    | 2.03                         | 1.72                                   | 1.20                                  | 1.06                                             |
|                   | Полтавська       | 1.72                         | 1.47                                   | 1.50                                  | 1.33                                             |
|                   | Рівненська       | 3.01                         | 3.43                                   | 2.69                                  | 2.65                                             |
|                   | Хмельницька      | 2.52                         | 2.21                                   | 2.10                                  | 1.86                                             |
|                   | Сумська          | 1.41                         | 1.47                                   | 1.80                                  | 1.86                                             |
|                   | Полтавська       | 1.72                         | 1.47                                   | 1.50                                  | 1.33                                             |
|                   | Волинська        | 1.97                         | 0.74                                   | 2.40                                  | 2.12                                             |
|                   | Кіровоградська   | 2.40                         | 2.94                                   | 2.40                                  | 2.39                                             |
|                   | Закарпатська     | 3.13                         | 2.70                                   | 3.89                                  | 3.98                                             |
|                   | Вінницька        | 3.69                         | 3.68                                   | 3.89                                  | 3.45                                             |
| середнє ( $m_3$ ) |                  | 2.55                         | 2.35                                   | 2.79                                  | 2.63                                             |
| дисперсія         |                  | 0.69                         | 0.9                                    | 3.56                                  | 2.88                                             |
| ст. помилка       |                  | 0.21                         | 0.24                                   | 0.49                                  | 0.44                                             |

Рогозін А.С., Хоменко В.С., Райз Ю.М.

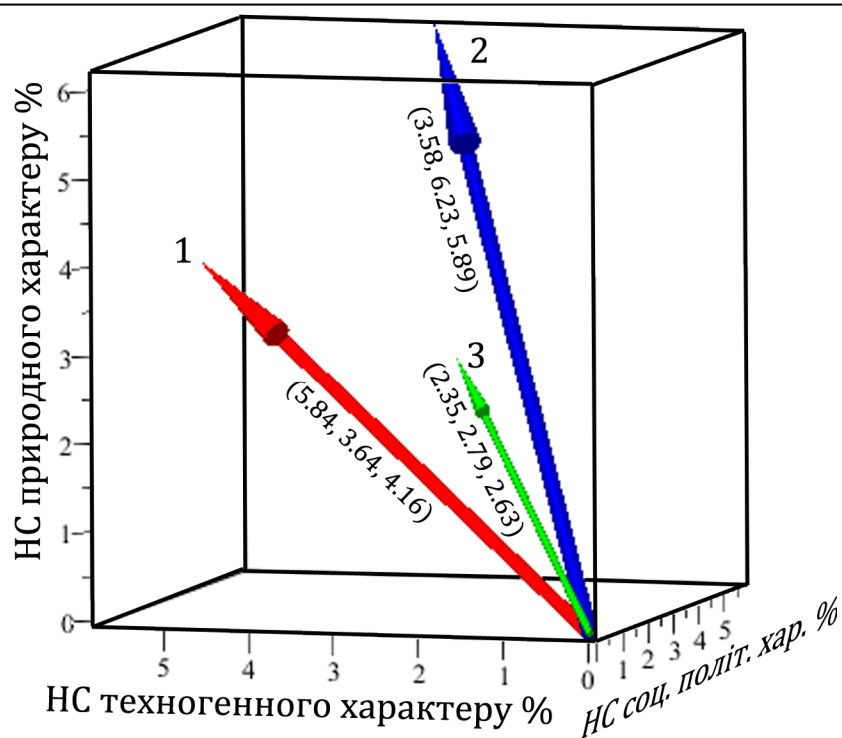


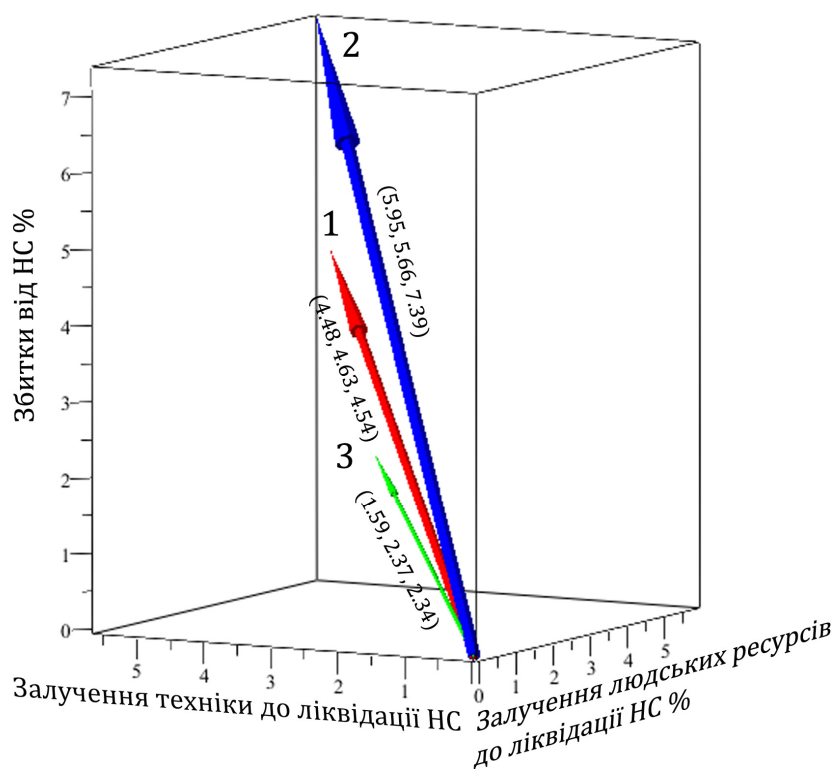
Рис. 2 – Вектори реалізації загроз по групам територій

Розташування векторів в просторі середніх відносних показників виникнення НС вказує на суттєву різницю між показниками, що підтверджує адекватність розподілу регіонів за критерієм реалізації загроз за характером. В таблиці 4 наведено данні щодо розподілу відносних середніх показників що характеризують масштабність наслідків реалізації загроз різного характеру.

Таблиця 4

| Група | Відносний середній показник залучення людських ресурсів у ліквідації НС % | Відносний середній показник залучення техніки до ліквідації НС % | Відносні середні збитки від НС% |
|-------|---------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|---------------------------------|
| 1     | 4.48                                                                      | 4.63                                                             | 4.54                            |
| 2     | 5.95                                                                      | 5.66                                                             | 7.39                            |
| 3     | 1.59                                                                      | 2.37                                                             | 2.34                            |

Дані наведені в таблиці 4 у векторному виді представлені на рис.3



**Рис. 3 – Вектори масштабності наслідків виникнення НС по групах регіонів**



**Рис. 4 – Географічне розташування груп регіонів**

Аналіз розподілу регіонів країни за масштабністю наслідків НС вказує на чітке розмежування отриманих груп за ресурсами залученими до їх ліквідації. За показником залучення людських ресурсів різниця між першою та другою групою складає 25%, між другою та третьою 74%, за показником залучення техніки різниця між першою та другою групою складає 19% між другою та третьою 58%, що підтверджує адекватність розподілу регіонів країни за масштабністю наслідків НС.

На рис.4 представлено географічне розташування груп регіонів.

**Висновки.** Отриманий розподіл регіонів України за рівнем показників, що характеризують особливості території, інтенсивність виникнення, та тяжкість наслідків надзвичайних ситуацій (НС) різного характеру дозволяє здійснювати побудову моделей виникнення, розвитку, та ліквідації НС по групах регіонів з більш високим рівнем адекватності, що в свою чергу дозволить розширити обсяг знань щодо процесів реалізації загроз на території країни, та буде науковою основою у здійсненні оптимізації розподілення та використання ресурсів в сфері цивільного захисту.

## ЛІТЕРАТУРА

1. Інтегральна система безпеки регіонів України, як складова державної територіально-часової параметричної системи. Принцип комплексної оцінки небезпеки / Є.М. Грінченко, О.Ю. Кірючкін, В.В. Тютюник [та ін.] // Проблеми надзвичайних ситуацій. – Харків: УЦЗУ, 2008. – Вип. 7. – С. 58 – 71.
2. Комплексні показники оцінювання стану природно-техногенної небезпеки/ В.А. Андронов, Ю.П. Бабков, В.В. Тютюник [та ін.] // Проблеми надзвичайних ситуацій. – Харків: НУЦЗУ, 2010. – Вип. 12. – С. 9 – 20.
3. Дюрран Б. Кластерный анализ / Б. Дюрран, П. Оделл – М. : Статистика, 1977. – 128 с.
4. Мандель И.Д. Кластерный анализ / Мандель И.Д. – М. : Финансы и статистика, 1988. – 176 с.
5. Бублик М., Синюшко В. Аналіз ефективності програм щодо попередження надзвичайних ситуацій/ М. Бублик, В. Синюшко// Ефективність державного управління.- 2010. – Вип 23.– С. 21-31.

6. Кендалл М. Статистические выводы и связи / М.Кендалл, А. Стьюарт – М.: Наука, 1973. – 900 с.  
puszu.edu.ua

Рогозин А.С., Хоменко В.С., Райз Ю.М.

**Распределение регионов Украины по уровню реализации угроз природного, техногенного и социально-политического характера**

Определены показатели характеризующие реализацию угроз на территории Украины. Осуществлено распределение регионов Украины по уровню реализации угроз природного, техногенного и социально-политического характера.

**Ключевые слова:** угрозы, реализация, чрезвычайная ситуация, группирование, распределение

Rogozin A.S., Homenko V.S., Rayz Y.M.

**Distribution of regions of Ukraine in terms of threats of natural, technological and sociopolitical character**

Identify indicators characterizing the implementation of threats on the territory of Ukraine. Implemented distribution of regions of Ukraine in terms of threats of natural, technological and socio-political.

**Key words:** Threats, implementation, emergency situation, grouping, distribution