

Шаповалов А.Л., канд. техн. наук

## ЕКОЛОГІЧНА СИТУАЦІЯ В ПІВНІЧНОМУ РЕГІОНІ ТА КИЇВСЬКІЙ ОБЛАСТІ УКРАЇНИ

**Анотація.** У статті зроблена кількісна оцінка екологічної ситуації якості життя населення в Північному регіоні та Київській області по екологічній карті, що розроблена Інститутом географії НАН України. Це дозволило встановити рейтинг адміністративних областей та регіонів України по показнику екологічної ситуації.

**Ключові слова:** антропогенні фактори, екологічна ситуація, модальна оцінка, кількісна оцінка, екологічні карти.

**Аннотация.** В статье выполнена количественная оценка экологической ситуации качества жизни населения в Северном регионе и Киевской области по экологической карте, разработанной Институтом географии НАН Украины. Это позволило определить рейтинг административных областей и регионов Украины по показателю экологической ситуации.

**Ключевые слова:** антропогенные факторы, экологическая ситуация, модальная оценка, количественная оценка, экологические карты.

**Annotation.** The quantitative estimation of ekologicheskoy situation, which forms quality of life of population in a north region and Kievan area on an ecological map, geography of NAN of Ukraine developed Institute, is executed in the article. It allowed to define rating of admistrativnykh areas and regions of Ukraine on the index of ecological situation.

**Key words:** anthropogenic factors, ecological situation, modal estimation, quantitative estimation, ecological maps.

Розробник карти “Україна. Екологічна ситуація” – Інститут географії Національної академії наук України (НАНУ) під екологічною ситуацією розуміє стан суспільно-природних відносин, що проявляються в якості

геосистеми, яка створює середовище життя на певному етапі їх розвитку. Іншими словами, екологічна ситуація – це результат дії природних і антропогенних факторів у регіоні, що формує якість життя на певний час [1].

Екологічна ситуація регіону формується під впливом закономірностей розвитку природи та суспільства в процесі природокористування. Вона включає властивості й характеристики компонентів природи та наслідки суспільно-природної взаємодії. Разом вони й визначають умови функціонування живих організмів. Природний аспект розкривається через кількісні та якісні показники стану навколишнього природного середовища та його окремих компонентів. Соціальний аспект екологічної ситуації визначається в накопиченні й інтенсивній міграції речовин техногенного походження, зростання їхньої ролі, нерідко визначальної, у формуванні нової якості умов життя, утворенні величезних обсягів різних відходів виробництва, активізація несприятливих природно-техногенних процесів. Існуючі відмінності в природних та соціально-економічних умовах України - диференціація структури виробництва. Особливо добувної промисловості, інтенсивне та нераціональне використання природних ресурсів, недосконалість технологій зумовили і певні зміни у прояві специфічних регіональних еколого-географічних проблем. Особливо складні проблеми виникли у регіонах давнього та інтенсивного освоєння. В Україні, що мала в цілому сприятливі умови життя, розвинулись негативні процеси та явища, що проявляються в якісному стані компонентів природи. Посилюються радіаційне, хімічне, теплове, електромагнітне та інші види забруднень, що значною мірою впливають на рівень життя організмів, в тому числі людини, в першу чергу на її здоров'я та тривалість життя [1].

На стан екологічної ситуації в регіонах України впливає також прояв еколого-географічних проблем. Серед них для України характерними є:

- зменшення запасів корисних копалин (вичерпання ресурсів, зниженню їх якості й розмаїття, небезпека порушення середовища внаслідок добування корисних копалин тощо);

- зміна структури земельних ресурсів унаслідок вилучення земель під господарські потреби й забудови, а також через розвиток негативних процесів у ландшафтах (ерозії, абразії, карсту, суфозії та просідання ґрунтів, підтоплення, засушування і заболочення тощо);

- зменшення запасів і забруднення поверхневих та підземних вод унаслідок посиленого водозабору;

- забруднення повітря та зміна його складу внаслідок промислового та інших викидів у атмосферу;
- скорочення рослинного та тваринного світу та зміни в генофонді;
- зменшення біологічної продуктивності ландшафтів.

Перелічені проблеми є проявом наслідків суспільно-природної взаємодії, тому їх слід розглядати як важливі фактори формування екологічної ситуації.

Екологічні карти – це карти співвідношень організмів і навколишнього природного середовища, у якому ці організми знаходяться. Оскільки існує різноманітність живих організмів, то й екологічні карти різні за змістом. Найактуальнішими є карти цього середовища, в якому проживає населення, - це карти екологічної ситуації. На них відображають не тільки зміни навколишнього природного середовища, але й їх наслідки, особливо вплив на стан здоров'я людини [1]. Екологічне картографування як загальний підхід у дослідженні територіальних відмін в умовах життєдіяльності населення досить репрезентоване у системі інших методів оцінки екологічної ситуації [1].

Кафедрою вишукувань і проектування доріг та аеродромів дорожньо-будівельного факультету ХНАДУ запропонована кількісна оцінка якості життя населення в балах в залежності від екологічної ситуації території по екологічній карті Інституту географії НАН України [2-4].

Так, для умов проживання населення на “сприятливих” територіях за методикою ХНАДУ даємо оцінку 5 балів, “помірно сприятливих” – 4 бали, “задовільних” – відповідно 3 бали, “погіршених” – 2,5 бали, “напружених” – 2 бали та “катастрофічних” (зони відчуження ЧАЕС) – 1 бал (див. табл. 1).

По екологічній карті “Україна. Екологічна ситуація” Інституту географії НАН України за допомогою палеток ми встановили виміряні площі ділянок (плям) на карті з різними модальними оцінками НАН і відповідними балами ХНАДУ та занесли їх значення в колонку 3 таблиці 1. Сума виміряних площ склала 592000 км<sup>2</sup>, що менше ніж площа території України на -12000 км<sup>2</sup>. Похибка вимірів площі склала мінус 2 %, що є задовільним. Тому розподіляємо похибку прямо пропорціонально величинам виміряних площ з різними модальними оцінками НАН і відповідними балами ХНАДУ з протилежним знаком +12000 км<sup>2</sup> з точністю до 100 км<sup>2</sup>. виправлені площі з різними модальними оцінками і відповідними балами заносимо в колонку 4 таблиці 1. Для виправлених площ підраховуємо їх долю від площі території України та заносимо в колонку 5 таблиці 1. Далі підраховуємо добуток балів ХНАДУ на

долю площ з різними модальними оцінками, заносимо в колонку 6 таблиці 1 та складаємо їх разом. Отримані дані для зручності заносимо в таблицю 1 [2-4].

**Таблиця 1-** Оцінка екологічної ситуації в Україні

| Модальна оцінка України | Бали ХНАДУ ( $X_i$ ) | Площа території ( $f_i$ ), км <sup>2</sup> |            | Доля площі ( $P_i$ ), % | $\frac{X_i \cdot P_i}{100}$ |
|-------------------------|----------------------|--|------------|-------------------------|-----------------------------|
|                         |                      | виміряна                                   | виправлена |                         |                             |
| 1                       | 2                    | 3  | 4          | 5                       | 6                           |
| Сприятлива              | 5,0                  | 33000                                      | 33500      | 5,55                    | 0,278                       |
| Помірно сприятлива      | 4,0                  | 188100                                     | 192100     | 31,80                   | 1,272                       |
| Задовільна              | 3,0                  | 213100                                     | 218100     | 36,11                   | 1,083                       |
| Погіршена               | 2,5                  | 120000                                     | 122000     | 20,20                   | 0,505                       |
| Напружена               | 2,0                  | 37000                                      | 37500      | 6,21                    | 0,124                       |
| Катастрофічна           | 1,0                  | 800  | 800        | 0,13                    | 0,001                       |
| Всього:                 | -                    | 592000                                     | 604000     | 100,00                  | 3,263                       |

### Висновок

Екологічна ситуація умов проживання населення в Україні за модальною оцінкою НАН характеризується між “помірно сприятливою” та “задовільною”, а за кількісною оцінкою ХНАДУ дорівнює 3,26 балам. Таким же чином була підрахована екологічна ситуація по областях України. Ці значення коливаються від 2,40 балів (Дніпропетровська) до 3,86 балів (Закарпатська).

Україна умовно поділена на 5 регіонів близьких за площею, природних умов, історії розвитку та ментальності населення. До Північного регіону України віднесені Житомирська, Київська, Чернігівська та Сумська області.

Нижче в таблиці 2 наведена оцінка екологічної ситуації в Північному регіоні України за методикою ХНАДУ.

По карті “Україна. Екологічна ситуація” Інституту географії НАН України ми встановили площі областей Північного регіону України з різними модальними оцінками НАН і балами ХНАДУ та занесли їх в таблицю 2.

**Таблиця 2** - Оцінка екологічної ситуації в Північному регіоні України за методикою ХНАДУ

| № | Області      | Площа території (f <sub>i</sub> ), км <sup>2</sup> | Доля площі (P <sub>i</sub> ), % | Бали ХНАДУ (X <sub>i</sub> ) | $\frac{X_i \cdot P_i}{100}$ |
|---|--------------|--|---------------------------------|------------------------------|-----------------------------|
| 1 | 2            | 3  | 4                               | 5                            | 6                           |
| 1 | Житомирська  | 29,9   | 26,1                            | 3,38                         | 0,882                       |
| 2 | Київська     | 28,9   | 25,2                            | 2,88                         | 0,726                       |
| 3 | Чернігівська | 31,9   | 27,9                            | 3,86                         | 1,077                       |
| 4 | Сумська      | 23,8   | 20,8                            | 3,60                         | 0,749                       |
| - | Всього       | 114,5  | 100,0                           | 3,43                         | 3,434                       |

Таким чином ми можемо оцінити екологічну ситуацію в регіонах України. Найкращий стан екологічної ситуації в Північному регіоні – в Чернігівській області (3,86 бали) та в Сумській області (3,60 бали), що відповідає модальній оцінці НАН України між ”помірно сприятливою” та “задовільною” . Найскладніша екологічна ситуація – в Київській області (2,88 бали), що відповідає модальній оцінці НАН України між “задовільною” та “погіршеною”.

Висновок. Екологічна ситуація в Північному регіоні України за модальною оцінкою НАН характеризується між “помірно сприятливою” та “задовільною”, а за кількісною оцінкою ХНАДУ дорівнює 3,434 балам.

Методика ХНАДУ дозволяє кількісно оцінити техногенну безпеку областей та регіонів. Отримані результати можна використати в управлінських, природоохоронних заходах екологічними, адміністративними, а також громадськими організаціями для покращення екологічної ситуації в областях і регіонах України.

### Література

1. Україна. Екологічна ситуація. Карта.- Київ: Укргеодезкартографія, 1996.- 10 с.
2. Шаповалов А.Л. Промекологія.- Харків: Вид. ХНАДУ, 2006.- 80 с.
3. Шаповалов А.Л. Оцінка якості життя населення регіонів України. - Харків: Вестник ХНАДУ, 2010, Випуск 48. - С. 135-139.