



УДК 338.1

**SCIENTIFIC AND METHODOLOGICAL APPROACH TO DIAGNOSTICS  
OF THE LEVEL OF THE CITY ECOLOGICAL SAFETY SYSTEM  
НАУКОВО-МЕТОДИЧНИЙ ПІДХІД ДІАГНОСТИКИ РІВНЯ СИСТЕМИ  
ЕКОЛОГІЧНОЇ БЕЗПЕКИ МІСТА**

**Tarasevich E.V. / Тарасевич О.В.***d.e.s., as.prof. / д.е.н., доц.*

ORCID: 0000-0002-6016-3608

**Zhylynska L.A. / Жилінська Л.О.***d.e.s., as.prof. / д.е.н., доц.*

ORCID: 0000-0002-7524-4507

*State Organization "V. Mamutov Institute of Economic and  
Legal Research of NAS of Ukraine", Kyiv Maria Kapnist str. 2, 03057  
Державна установа «Інститут економіко-правових досліджень  
імені В.К. Мамутова НАН України», Київ, вул. Марії Капніст 2, 03057*

**Анотація.** В роботі визначено, що для реалізації державної екологічної політики необхідно прийняття нових методів щодо діагностики рівня екологічної безпеки міст для запровадження нових проєктів і програм екологічного розвитку регіонів. Запропоновано науково-методичний підхід діагностики рівня системи екологічної безпеки міста. Методика системно-структурного аналізу запропонованого підходу відображає поєднання: галузевого (охорона навколишнього середовища, благоустрій, поводження з відходами, місторегулювання та раціональне використання міської території), функціонального (планування, організація (координація), фінансування, контроль), інституційного (державна – органи місцевого самоврядування – населення – бізнес) та ситуаційного (врахування надзвичайних та кризових умов) підходу. Запропонований підхід діагностики рівня системи екологічної безпеки міста надає змогу спрогнозувати та обґрунтувати стратегічні сценарії розвитку системи екологічної безпеки міст України.

**Ключові слова:** екологія, охорона, середовище, система, підхід, діагностика

**Вступ.**

Сучасний стан екологічної системи України, чинники впливу деяких галузей промислового виробництва зумовлюють необхідність спрямовувати зусилля держави в напрямі забезпечення відповідного рівня екологічної безпеки країни та реалізувати відповідну державну екологічну політику зосереджену на вирішення проблем охорони довкілля та запобігання виникненню екологічних загроз. Базовою передумовою прийняття ефективних управлінських рішень є проведення ґрунтового аналізу й оцінювання процесів щодо охорони довкілля.

Несприятливий стан навколишнього середовища й необхідність формування та реалізації державної екологічної політики вимагають прийняття нових методів щодо діагностики рівня екологічної безпеки міст для запровадження проєктів і програм екологічного розвитку регіонів, формування та розвитку «зеленої» економіки й регіональних екологічних кластерів.

З огляду на це особливої актуальності у зв'язку із введенням в Україні воєнного стану відповідно до статті 121 Закону України “Про правовий режим воєнного стану”, Указу Президента України від 24 лютого 2022 р. №64 “Про введення воєнного стану в Україні” набувають визначення механізмів та



інструментів управління у сфері формування й реалізації екологічної політики щодо модернізації екологічної безпеки міст України.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Питанням щодо визначення ролі України в забезпеченні необхідного рівня екологічної безпеки, розробці концептуальних положень та пріоритетних напрямків модернізації системи екологічної безпеки міст та регіонів присвячено достатня кількість праць провідних вчених та науковців, а саме: О.М. Алімова, В.М. Геєця, М.І. Долішної, А.Б. Качинського, А.В. Степаненко, М.А. Хвесика, О.І. Фурдичко та інших, а також зарубіжними науковцями висвітлено в працях проблеми впровадження інновацій в процесі модернізації системи екологічної безпеки: Р. Буш., Дж.Нельсон, Р. Коуз, В.Мітчелл, Д. Норт та багатьма іншими.

Однак, попри високий рівень наукової розробленості різних аспектів щодо діагностики рівня системи екологічної безпеки міст є мало висвітленими.

**Постановка проблеми.** Метою статті є необхідність розробки принципово нових поглядів щодо науково-методичного підходу діагностики рівня системи екологічної безпеки міст в умовах сталого розвитку.

### **Результати дослідження.**

Вивченням процесів теорії модернізації екологічної безпеки приділено увагу у роботах Е.Гідденса та У Бека [1] автори зазначають, що екологічні фактори і ризики це наслідники виробничої, економічної, політичної, культурної діяльності сучасного суспільства. Глобалізація сприяє розповсюдженню екологічної модернізації.

На цей час аналіз рівня системи екологічної безпеки міст та регіонів здійснюється шляхом існуючих методик оцінки глобальної конкурентоспроможності Всесвітнього економічного форуму [2], а також за показниками екологічної і природо-техногенної безпеки виходячи з інформації, яку наведено Державною службою статистики України, Євростату, Держводгоспу та інших статистичних обстежень.

Аналіз методик [2,3,4], праць зарубіжних фахівців та провідних науковців Національної академії наук України [5,6,7,8,9] виявив, що вони поєднують у собі слабкі сторони інформаційного забезпечення, не завжди точно оцінюють наявний еколого-економічний ризик, враховують велику кількість показників та індексів, а також залучення до проведення оцінки експертів, думка яких є суб'єктивною оцінкою фахівця, що значно ускладнює оцінювання рівня екологічної безпеки.

На нашу думку, розробка інтегрального показника, який об'єднає у собі галузевий, функціональний, інституційний та ситуаційний підхід надасть можливість максимально оцінити об'єкт дослідження його закономірності, міжрегіональні особливості, а також отримати цілісну характеристику системи екологічної безпеки міста.

Таким чином, нами пропонується аналіз системи екологічної безпеки міста проводити на підставі поєднання:

**1. Галузевого** (охорона навколишнього середовища, благоустрій, поводження з відходами, місторегулювання та раціональне використання міської території) підходу. Нами пропонується, для діагностики системи



екологічної безпеки міста галузевий аспект виразити кортежем параметрів:

$$Br = f(EnPr, Land, Wm, UpUm) \quad (1)$$

де *EnPr* (environmental protection) - коефіцієнт місцевого фонду на охорону навколишнього середовища;

*Land* (landscaping) - коефіцієнт місцевого фонду на благоустрій;

*Wm* (waste management) - коефіцієнт місцевого фонду на видатки поводження з відходами;

*UpUm* (urban planning and urban management) - коефіцієнт місцевого фонду на видатки з місторегулювання та раціонального використання міської території.

**2. Функціонального** (планування, організація (координація), фінансування, контроль) підходу. Нами пропонується, для діагностики системи екологічної безпеки міста функціональний аспект виразити кортежем параметрів:

$$Func = f(Pl, Or, Fin, Cont) \quad (2)$$

де *Pl* (planning) - коефіцієнт місцевого фонду на планування усіх заходів модернізації екологічної безпеки міста;

*Or* (organization (coordination)) - коефіцієнт місцевого фонду на організацію (координацію) усіх заходів модернізації екологічної безпеки міста;

*Fin* (financing) - коефіцієнт місцевого фонду на фінансування усіх заходів модернізації екологічної безпеки міста;

*Cont* (control) - коефіцієнт місцевого фонду на контроль усіх заходів модернізації екологічної безпеки міста.

**3. Інституційного** (державна – органи місцевого самоврядування – населення – бізнес) підходу. Нами пропонується, для діагностики системи екологічної безпеки міста інституційний аспект виразити кортежем параметрів:

$$Inst = f(St, Lg, Pop, Bus) \quad (3)$$

де *St* (state) - коефіцієнт обсягу загального фонду державного бюджету на охорону навколишнього середовища;

*Lg* (local governments) - коефіцієнт обсягу загального фонду у бюджеті органів місцевого самоврядування на охорону навколишнього середовища;

*Pop* (population) – коефіцієнт обсягу загального фонду платників податків (населення) на охорону навколишнього середовища;

*Bus* (business) - коефіцієнт обсягу загального фонду платників податків (бізнес) на охорону навколишнього середовища

**4. Ситуаційного** (врахування надзвичайних та кризових умов) підходу. Нами пропонується, для діагностики системи екологічної безпеки міста ситуаційний аспект виразити кортежем параметрів:

$$Situa = f(Ec, Cc) \quad (4)$$

де *Ec* (emergency conditions) - коефіцієнт врахування настання надзвичайних умов;

*Cc* (crisis conditions) - коефіцієнт врахування настання кризових умов.

Показники ситуаційного підходу пропонується розраховувати методом динамічного аналізу, що передбачає здійснення оцінки темпів економічного зростання основних макроекономічних показників країни, враховуючи динаміку їхньої зміни.



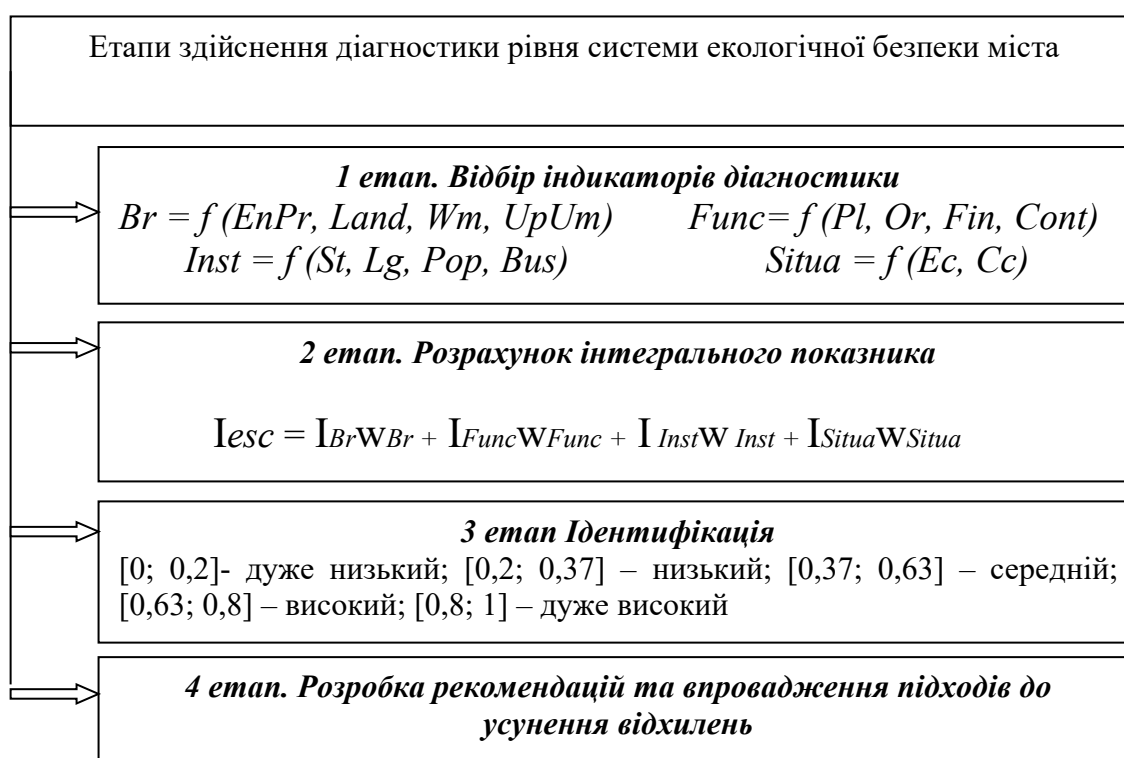
Інтегральний показник рівня системи екологічної безпеки міста нами пропонується розраховувати, як:

$$I_{esc} = I_{Br}W_{Br} + I_{Func}W_{Func} + I_{Inst}W_{Inst} + I_{Situa}W_{Situa} \quad (5)$$

де  $I_{Br}$ ,  $I_{Func}$ ,  $I_{Inst}$ ,  $I_{Situa}$  – інтегральний показник галузевого, функціонального, інституційного та ситуаційного аспектів;  $W_{Br}$ ,  $W_{Func}$ ,  $W_{Inst}$ ,  $W_{Situa}$  – вагові коефіцієнти.

Для визначення показника у числовому значенні пропонується використати шкалу бажаності Харрінгтона.

За результатами дослідження етапи здійснення діагностики рівня системи екологічної безпеки міста можна представити на рис.1.



**Рис.1. Етапи здійснення діагностики рівня системи екологічної безпеки міста** (Джерело: складено автором)

### **Висновки.**

У статті було проведено аналіз існуючих методик оцінки системи екологічної безпеки міст та регіонів, виявлено існуючі недоліки методів діагностики.

На основі аналізу було запропоновано науково-методичний підхід діагностики рівня системи екологічної безпеки міста - методика системно-структурного аналізу якого відображає поєднання: галузевого (охорона навколишнього середовища, благоустрій, поводження з відходами, місторегулювання та раціональне використання міської території), функціонального (планування, організація (координація), фінансування, контроль), інституційного (держава – органи місцевого самоврядування – населення – бізнес) та ситуаційного (врахування надзвичайних та кризових умов) підходу. Запропонований підхід діагностики рівня системи екологічної



безпеки міста надає змогу спрогнозувати та обґрунтувати стратегічні сценарії розвитку системи екологічної безпеки міста.

### Література:

1. Beck U., Giddens A., Lash S. (eds.) *Reflexive Modernization Policy*. Cambridge : Polity Press, 1994.
2. The Global Competitiveness Report 2011-2012. URL: [http://www3.weforum.org/docs/WEF\\_GCR\\_Report\\_2011-12.pdf](http://www3.weforum.org/docs/WEF_GCR_Report_2011-12.pdf) (daten of the beast: 10.06.2018 year).
3. Державна служба статистики України. URL: <http://www.ukrstat.gov.ua/> (дата звернення: 15.04.2022).
4. Закону України Про основні засади (стратегія) державної екологічної політики України на період до 2030 року від 28 лютого 2019 року № 2697-VIII URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2697-19#Text> (дата звернення: 15.04.2022).
5. Карпатський регіон: актуальні проблеми та перспективи розвитку: у 8 т.: монографія / Ін-т регіон. досліджень НАН України; наук. ред. В.С. Кравців.; відп. ред. В.С. Кравців. Львів, 2013. Т. 1: Екологічна безпека та природноресурсний потенціал. 336 с. (Серія «Проблеми регіонального розвитку»).
6. Данилишин Б. Природно-техногенні катастрофи: проблеми економічного аналізу та управління. Київ: НІЧЛАВА, 2001. 260 с.
7. Хвесик М., Голян В. Інституціональна модель природокористування в умовах глобальних викликів : монографія / Рада по вивченню продукт. сил України НАН України. Київ: Кондор, 2007. 480 с.
8. Інституціоналізація природно-ресурсних відносин: колект. моногр. / Хвесик М. А. та ін.; за заг. ред. акад. НААН України, д-ра екон. наук, проф. Хвесика М. А.; Нац. акад. наук України, ДУ «Інститут економіки природокористування та сталого розвитку НАН України». Київ: ІЕПСР НАНУ, 2012. 398 с.
9. Національна парадигма сталого розвитку України / за заг. ред. акад. НАН України, д.т.н., проф., заслуженого діяча науки і техніки України Б.Є. Патона. Вид. 2-ге, перероб. і допов. Київ: ІЕПСР НАНУ, 2016. 72 с.
10. Тарасевич О.В., Жилінська Л.О. Дослідження екологічної безпеки міста як чинник забезпечення відкритості та прозорості інформації. Proceedings of the 10t h International Scientific and Practical Conference SCIENCE AND PRACTICE: IMPLEMENTATION TO MODERN SOCIETY MANCHESTER, GREAT BRITAIN 4-5.06.2021 . Pp.32-35.
11. Жилінська Л.О. *Теорія, методологія та практика управління розвитком промислових підприємств* : монографія. Маріуполь : ДВНЗ «ПДТУ», 2015. 328 с.

### References

1. Beck U., Giddens A., Lash S. (1994), *Reflexive Modernization Policy*. Cambridge : Polity Press. England.





2. The Global Competitiveness Report 2011-2012. URL: [http://www3.weforum.org/docs/WEF\\_GCR\\_Report\\_2011-12.pdf](http://www3.weforum.org/docs/WEF_GCR_Report_2011-12.pdf) (daten of the beast: 10.06.2018 year).
3. Derzhavna sluzhba statystyky Ukrainy. URL: <http://www.ukrstat.gov.ua/> (Accessed: 15.04.2022).
4. Zakonu Ukrainy Pro osnovni zasady (stratehiia) derzhavnoi ekolohichnoi polityky Ukrainy na period do 2030 roku vid 28 liutoho 2019 roku № 2697-VIII URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2697-19#Text> (data zvernennia: 15.04.2022).
5. Kravtsiv V.S. (nauk. red.) (2013) *Karpats'kyj rehion: aktual'ni problemy ta perspektyvy rozvytku*: [Carpathian region: current issues and prospects for development] u 8 t.: monohrafiia. Ekolohichna bezpeka ta pryrodnoresursnyj potentsial. (Seriiia «Problemy rehional'noho rozvytku»). Kyiv, Ukraine.
6. Danylyshyn B. (2001) *Pryrodno-tekhnohenni katastrofy: problemy ekonomichnoho analizu ta upravlinnia* [Natural and man-made disasters: problems of economic analysis and management]. NICH LAVA, Kyiv, Ukraine.
7. Khvesyuk M., Holian V. (2007) *Instytutsional'na model' pryrodokorystuvannia v umovakh hlobal'nykh vyklykiv* [Institutional model of nature management in the context of global challenges]. Rada po vyvchenniu produkt. syl Ukrainy NAN Ukrainy. Kondor., Kyiv, Ukraine.
8. Khvesyuk M. A. (zah. red) ta in. (2012) *Instytutsionalizatsiia pryrodno-resursnykh vidnosyn* .[ Institutionalization of natural resource relations] Nats. akad. nauk Ukrainy, DU «Instytut ekonomiky pryrodokorystuvannia ta staloho rozvytku NAN Ukrainy». IEPSR NANU, Kyiv, Ukraine.
9. Paton B.Ye. *Natsional'na paradyhma staloho rozvytku Ukrainy* (2016) [National paradigm of sustainable development of Ukraine] IEPSR NANU, Kyiv, Ukraine.
10. Tarasevych O.V. Zhylins'ka L.O. (2021). Doslidzhennia ekolohichnoi bezpeky mista iak chynnyk zabezpechennia vidkrytosti ta prozorosti informatsii. Proceedings of the 10th International Scientific and Practical Conference SCIENCE AND PRACTICE: IMPLEMENTATION TO MODERN SOCIETY MANCHESTER, GREAT BRITAIN 4-5.06. Rr.32-35.
11. Zhylins'ka L.O. Teoriia, metodolohiia ta praktyka upravlinnia rozvytkom promyslovykh pidpriemstv : monohrafiia. Mariupol': DVNZ «PDTU», 2015. 328 s.

**Abstract.** *The paper identifies that the implementation of state environmental policy requires the adoption of new methods for diagnosing the level of environmental safety of cities to implement new projects and programs for environmental development of regions. The scientific and methodical approach of diagnostics of level of system of ecological safety of the city is offered. The methodology of system-structural analysis of the proposed approach reflects a combination of: sectoral (environmental protection, landscaping, waste management, urban planning and urban use), functional (planning, organization (coordination), financing, control), institutional (state - local authorities) self-government - population - business) and situational (accounting for emergency and crisis conditions) approach. The offered approach of diagnostics of level of system of ecological safety of the city allows to predict and substantiate strategic scenarios of development of system of ecological safety of cities of Ukraine.*

**Key words:** *ecology, protection, environment, system, approach, diagnostics*

Статья отправлена: 20.04.2022 г.  
© Тарасевич О.В., Жилінська Л.О.