

*Стадник М.Є.,  
к.е.н., доцент, завідувач кафедри теоретичної та прикладної економіки  
Львівського державного університету внутрішніх справ,  
м. Львів, Україна*

## **ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ЕКОЛОГІЧНОЇ БЕЗПЕКИ**

Зростання частоти й масштабів катастроф природного й техногенного характеру призвели до руйнування природних екосистем, виснаження озонового шару, забруднення природних ресурсів (вод, ґрунтів, повітря), зникнення ряду видів рослин і тварин, тобто до дестабілізації навколишнього природного середовища та деградації природних екосистем.

Актуальність досліджень екологічної безпеки та екологічних ризиків обумовлюється ще й такими фактами: на нашій планеті немає жодної країни, жодного регіону, де б не відбувалися природні катаклізми; знижується захищеність людства й техносфери від небезпек природного характеру; за останні 35 років у світі від основних видів природних катастроф постраждало біля 4,4 млрд. осіб, що приблизно рівне населенню Землі на даний час (6 млрд. осіб).

Термін «екологічна безпека» в Україні почали офіційно використовувати з 1991 року, коли ВРУ прийняла Закон України «Про охорону навколишнього природного середовища». Та, на жаль, досі ще немає однаковості між науковцями щодо її суті, не вироблена єдина методика обчислення рівня екологічного ризику і не надано йому єдиного трактування. Тому здійснимо спробу дати чітке формулювання «екологічної безпеки», окреслити її межі, визначити об'єкти і суб'єктів, дати визначення екологічного ризику. Слово екологія походить від грецьких слів «oikos» – оселя і «logos» – вчення. Тому дещо примітивно під екологією можна розуміти вчення про середовище існування живих істот. «Безпеку» ж найчастіше характеризують як стан захищеності окремих осіб, суспільства і природного середовища від надмірної небезпеки. З'ясуємо, що ж представляє собою «екологічна безпека». Проаналізувавши судження науковців щодо суті екологічної безпеки, можна згрупувати їх певним чином.

Дещо обмеженими видаються визначення екологічної безпеки, в яких робиться акцент на антропогенному впливі на навколишнє природне середовище і не беруться до уваги природні катаклізми. Зокрема, Зеркалов Д.В. під екологічною безпекою розуміє будь-яку діяльність людини, що виключає шкідливий вплив на навколишнє середовище [1]. Кривошеїн Д.А., Мураха Л.А., Роїв М.М. та ін. у визначення екологічної безпеки вводять одночасно систему керування та регулювання. Тобто, під екологічною безпекою вони розуміють стан захищеності біосфери і людського суспільства, а на державному рівні – держави, від загроз, що виникають у результаті антропогенних і природних впливів на навколишнє середовище [2, с. 384].

Ліпкан В.А., даючи визначення екологічної безпеки, зачіпає одночасно питання її місця у національній безпеці, органах управління, структурованості біосфери і т.п. Він вважає, що екологічна безпека – це складова національної безпеки, процес управління системою національної безпеки, за якого державними і недержавними інституціями забезпечується екологічна рівновага і гарантується захист середовища проживання населення країни і біосфери в цілому, атмосфери, гідросфери, літосфери і космосфери, видового складу тваринного і рослинного світу, природних ресурсів, збереження здоров'я і життєдіяльності людей і виключаються віддалені наслідки цього впливу для теперішнього і майбутніх поколінь [3].

Найбільш прийнятним, на нашу думку, є наступне трактування «екологічної безпеки»: стан навколишнього природного середовища, за якого забезпечується запобігання погіршення екологічної обстановки і виникнення небезпеки для здоров'я людей [4]. Судячи з цього, об'єктами екологічної безпеки слід вважати природні ресурси та довкілля як матеріальну основу державного і суспільного розвитку, а також особу, суспільство й державу з їх духовними та фізичними потребами, цінностями та інтересами.

Суб'єктами екологічної безпеки виступають окремі індивідууми, біосфера, суспільство, держава. Найчастіше екологічну безпеку розглядають в глобальних, регіональних, локальних і умовно точкових межах, у тому числі в межах держав і будь-яких їхніх підрозділів. Фактично вона характеризує геосистеми (екосистеми) різного ієрархічного рангу – від біогеоценозів (агро-, урбоценозів) до біосфери загалом [3].

Глобальний рівень екологічної безпеки передбачає управління та прогнозування процесів у стані біосфери в цілому і складових її сфер. Управління екологічною безпекою на цьому рівні здійснюють міжнародні організації (ООН, ЮНЕСКО, ЮНЕП та інші) шляхом реалізації міждержавних екологічних програм, створення міжурядових сил для ліквідації екологічних катастроф природного чи антропогенного характеру.

Регіональний рівень включає великі географічні або економічні зони, це можуть бути і території кількох держав. Функції управління екологічною безпекою на цьому рівні здійснюють уряди окремих держав або їх об'єднань. Локальний рівень екологічної безпеки охоплює адміністративно-територіальні одиниці окремих держав, а умовно точковий рівень представлений окремими суб'єктами підприємницької діяльності. Управління на цих рівнях здійснюють: на локальному – адміністрації певного рівня, а на умовно точковому – керівництво підприємств із залученням відповідних служб, що відповідають за санітарний стан та природоохоронну діяльність.

Кількісною мірою безпеки чи небезпеки є ризик, яка відображає імовірність настання цих явищ. З метою зниження екологічних ризиків та підвищення екологічної безпеки слід здійснювати наступні заходи: ідентифікація ризиків, їх аналіз та оцінка; встановлення допустимих порогів ризику, перевищення яких може спричинити екологічні катастрофи глобального масштабу, несучи загрозу життю та здоров'ю людства й сфері його проживання; вивчення найважливіших факторів екологічного ризику; регулярний моніторинг небезпечних явищ природного та техногенного характеру; зонування території по ступені небезпеки, складання карт ризику; врахування екологічного ризику при господарському освоєнні території; розробка стратегії й тактики керування ризиками; активне навчання та інформування населення щодо можливих екологічних ризиків та небезпек; зміцнення глобальної екологічної безпеки завдяки розширенню міжнародного співробітництва.

**Література:** 1. Зеркалов Д. В. Безпека життєдіяльності : Словник-довідник : Навчальний посібник / Д. В. Зеркалов. – К. : Основа, 2011. – 168 с. 2. [Екологія і безпека життєдіяльності](#) : Навч. посібник для вузів / Д. А. Кривошеїн, Л. А. Мураха, М. М. Роїв та ін.; Під ред. Л. А. Мурахи. – М. : ЮНИТИ-ДАНА, 2000. – 447 с. 3. Ліпкан В. А. Національна безпека України / В. А. Ліпкан. [Електронний ресурс] / Режим доступу : [http://libfree.com/166481742-politologiyannatsionalna\\_bezpeka\\_ukrayini\\_lipkan\\_va.html](http://libfree.com/166481742-politologiyannatsionalna_bezpeka_ukrayini_lipkan_va.html) 4. Юридичний словник-довідник [Електронний ресурс] / Режим доступу : <http://subject.com.ua/pravo/dict/342.html>

**Строкаченко О. І.,**  
аспірант кафедри економічної кібернетики  
Київського національного університету ім. Т. Шевченка,  
м. Київ, Україна

## **ОГЛЯД ВПЛИВУ ВИДОБУТКУ СЛАНЦЕВОГО ГАЗУ НА НАВКОЛИШНЄ СЕРЕДОВИЩЕ**

Сланцевий газ – альтернативний природний газ, що залягає переважно у м'яких сланцевих породах із розгалуженою мережею тріщин. Технологічна складність видобутку такого газу дуже висока, а рентабельність відносно низька. Проте останнім часом технології видобутку просунулись вперед. [2] Для його видобутку використовують горизонтальне буріння і гідророзрив пласту – на глибину залягання порід (від 700 до 3000 м) пробурюється свердловина, що розгалужується в породі на кілька рукавів. Головна задача – вивільнити бульбашки газу зі щільної породи. В цю свердловину закачують розчин води, піску та хімічних сполук, які руйнують породу.

Буріння і гідророзрив глибокої горизонтальної свердловини сланцевого газу може вимагати від двох до п'яти мільйонів галонів (від 7 600 до 19 000 кілолітрів) води. Вода для розробки сланцевого газу потрібна протягом відносно короткого періоду часу, коли газові свердловини бурять і стимулюють. Для процесу гідравлічного розриву пласта воду постачають на ділянку для очищення. Вода може надходити з поверхневих водних об'єктів, підземних вод та з джерел використаної технічної води. Вона часто зберігається у ставку, який постачатиме воду для декількох різних свердловин. Вода не повинна бути питною, але має відповідати встановленим стандартам. Після руйнування породи газ вивільняється і його можна видобути.