

М. А. Мащенко,

к. е. н., доцент, доцент кафедри економічної теорії, статистики та прогнозування, Харківський національний економічний університет імені С. Кузнеця, м. Харків

DOI: 10.32702/2306-6806.2018.12.16

## ЕКОЛОГІЧНИЙ ВАРІАНТ ВИЗНАЧЕННЯ ІНВАЙРОНМЕНТАЛЬНОЇ БЕЗПЕКИ

*M. Mashchenko,*

*Candidate of Sciences (Economics), Associate Professor, Associate Professor of the Department of Economic Theory, Statistics and Forecasting, Simon Kuznets Kharkiv National University of Economics, Kharkiv*

### ECOLOGICAL OPTION TO DEFINE ENVIRONMENTAL SECURITY

*На сучасному етапі важливого значення набуває формування механізму соціо-еколого-економічної безпеки. Обґрунтовано, що саме інвайронментальна безпека займає провідне місце у формуванні механізму. Визначено, що інвайронментальна безпека має такі варіанти визначення: екологічний, соціальний та економічний.*

*Проаналізовано, що екологічний варіант визначення інвайронментальної безпеки спрямований на забезпечення цілісності біологічних і фізичних природних систем. Систематизовано індикатори, що визначають екологічну ефективність.*

*Досліджено, що у господарській практиці існують наступні принципи природокористування: максимізація суспільної корисності природних ресурсів; відтворення природних ресурсів; екологізація виробництва.*

*Основні напрями досягнення екологічної стабільності позначені світовою екологічною комісією і є такі: захист навколишнього середовища; охорона здоров'я людей; раціональне використання природних ресурсів; сприяння міжнародному екологічному співробітництву.*

*Послідовне виконання вищезазначених напрямів вимагають координації зусиль всіх країн світу та потребують рішення таких проблем: кліматичні зміни, руйнування озонового шару Землі, втрата біо-розмаїтості, збільшення числа технічних аварій, управління джерелами прісної води, деградація лісових ресурсів, управління прибережними територіями, виробництво й утилізація відходів, міська екологія.*

*At the present stage shaping a mechanism of socio-ecological and economic security is becoming very important. It is justified that environmental security occupies a leading place in shaping the mechanism. It is determined that environmental security has the following options: ecological, social and economic.*

*It is analyzed that the economic option of the definition determines the calculation of optimum use of limited resources and use of environmentally-friendly technologies to produce goods and services, including extracting and processing raw materials, creating environmentally-friendly products, minimizing, recycling and waste utilization. The social option of the definition of the environmental security definition is human-oriented and aimed at maintaining stability of social and cultural systems, including reducing the number of destructive conflicts between people. The ecological option of the definition of the environmental security is aimed at ensuring the integrity of biological and physical natural systems. The indicators that determine ecological efficiency are systematized.*

*It was investigated that in economic practice there are the following principles of nature management: maximizing the social utility of natural resources; reproducing natural resources; environmentally-friendly production.*

*The main directions to achieve ecological stability are designated by the World Environmental Commission and are as follows: protecting the environment; people's health protection; rational use of natural resources, promoting international environmental co-operation.*

*The consistent implementation of the directions mentioned above requires coordinating efforts of all world countries and solving the following problems: climate changes, destruction of the ozone layer of the Earth, bio-diversity losses, increase in a number of man-made accidents, managing freshwater sources, deforestation, coastal management, recycling and waste utilization, urban ecology.*

*Ключові слова: безпека, інвайронментальна економіка, інвайронментальна безпека підприємства, держава, соціально-економічний розвиток.*

*Key words: security, environmental economy, environmental security of the enterprise, government, socio-economic development.*

#### ПОСТАНОВКА ПРОБЛЕМИ

Для досягнення соціально-економічного розвитку держави необхідним є визначення економічного, соціального та екологічного варіантів інвайронментальної безпеки держави та підприємства.

#### АНАЛІЗ ОСТАННІХ ДОСЛІДЖЕНЬ І ПУБЛІКАЦІЙ

Теоретично обґрунтовано сутність економічної категорії "інвайронментальна безпека", визначено пріоритети інвайронментальної безпеки Мащенко М.А. [1—3],

досліджено соціальний аспект інвайронментальної безпеки Дикань О.В., Мащенко М.А. [4]. Проблему еколого-економічної безпеки досліджено в наукових розробках вчених-економістів Васильєва О.В. [5], Черчика Л.М. [6], дослідження інвайронментальної економіки мають місце в роботах вчених-економістів Хопнера А., Канта Б., Шолтенса Б. [7], Муравйова В.Е. [8], Гридел Т.Е., Алленбі Б.Р. [9].

## ПОСТАНОВКА ЗАВДАННЯ

Оскільки, соціальний та економічний варіант інвайронментальної безпеки мав місце у попередніх дослідженнях [4], то необхідним є визначення екологічного варіанту.

## МЕТА СТАТТІ

Метою статті є екологічний варіант визначення інвайронментальної безпеки.

## ОСНОВНІ РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ

Відомо, що існує протиріччя: потреби безмежні, а ресурси обмежені.

Природокористування — це процес суспільного виробництва, взаємозалежний із природою. Розрізняють пряме й непряме природокористування.

Пряме природокористування ділиться на ресурсовидобування, ресурсовикористання, ландшафтовикористання та дослідно-наукове й "відкладене" природокористування.

Ресурсовидобування — це використання непоновлюваних корисних копалин.

Ресурсовикористання — використання поновлюваних ресурсів. Це галузі сільського, лісового, водного, промислового господарства в їхньому широкому розумінні (з урахуванням відтворення). Сюди можуть бути віднесені гідроенергетика, вітроенергетика, сонячна енергетика, біоенергетика як галузі, що використовують природні сили й процеси для виробництва енергії.

Ландшафтовикористання — це використання певних сполучень властивостей природних ландшафтів як умови розміщення й розвитку господарства. Це сільське й міське розселення, рекреація, санаторна діяльність, транспорт тощо.

Дослідно-наукове й "відкладене" природокористування — це вся сукупність заповідно-охоронної діяльності, створення національних парків, резервних земель, зоопарків, ботанічних садів і таке інше [8].

До непрямого природокористування відносять зміну природних середовищ і ресурсів як наслідок природокористування інших об'єктів на інших ділянках. У цьому випадку природокористування в буквальному значенні не має місця. Однак фактично використання природи, природних ресурсів тут також є, тому що відбувається витрата кисню (при згорянні органічних речовин), витрата питної води (забруднення водойми, внаслідок чого питна вода зникає — вона як би витрачається в процесі інших видів діяльності), деградація ґрунтового покриву й ін.

Реалізація механізму сталого розвитку з'єднує людей (населення), продукцію (економіку) та природу. Тому в сучасній економіці разом із соціальними, технічними та економічними факторами є екологічними проблемами, які повинні відповідати умовам підтримки екологічної рівноваги.

Екологічний баланс у природі — стан природного середовища, що включає саморегулювання, відтворення атмосферного повітря, води, ґрунтів, рослин та тварин.

Природна рівновага може бути порушена під антропогенним ефектом і може перетворитися на баланс на природно-людському рівні. Це вторинна екологічна рівновага, базована на балансі компонентів, що форму-

ють навколишнє середовище, та зміни в природних процесах.

Екологічний баланс визначає наступні фактори:

- відтворення основних компонентів природи;
- висока біологічна та геохімічна активність літосфери, що нейтралізує і очищує антропогенне забруднення;
- стабільність ландшафту до впливу міських навантажень;
- збалансована присутність незайманих природних зон екосистеми житлових районів.

Досягнення екологічної рівноваги залежить від щільності населення, природних зон тощо.

Абсолютна екологічна рівновага не може бути досягнута в результаті значного впливу людини на природу. Проте умовну екологічну рівновагу можна досягти при відсутності основних природних компонентів.

Усі чинники, що впливають на досягнення екологічної рівноваги, можуть існувати при реалізації заходів, що забезпечують збалансованість антропогенних навантажень у містах та компенсацію шкідливого впливу на довкілля.

Всі елементи суспільного життя регулюються системою екологічних норм та екологічних стандартів, що здійснюються за допомогою економічних механізмів. У економічному сенсі ці механізми можуть бути реалізовані за допомогою системи принципів економіки природокористування.

В економічній практиці наступні принципи природокористування:

- максимізувати громадський інтерес до природних ресурсів;
- відтворення природних ресурсів;
- виробнича екологія (рис. 1).

Максимізація соціальних вигод природних ресурсів ґрунтується на діалектичній єдності природи та виробничтві матеріалів. Використовуючи природні ресурси, суспільство використовує їх для задоволення своїх потреб та відтворює природний капітал.

Відтворення природних ресурсів залежить від відмінностей у розміщенні виробництва в регіоні, наявності енергетичних та водних ресурсів, очікувань на економічний розвиток регіону, екологічної спроможності та соціально-демографічних чинників.

Екологічне відтворення виробництва може означати реалізацію методів еколого-економічного управління, а також подальший розвиток виробничих сил шляхом підпорядкування екологічного регулювання та контролю за економічною діяльністю до обов'язкового здійснення обов'язкового впровадження принципів екологічного аудиту.

Ці принципи реалізуються за допомогою приватних принципів:

- науковості,
- оптимальності,
- комплексності,
- платності,
- справедливості.

У результаті природне середовище виконує загальну функцію забезпечення виживання людства. Компоненти загальної функції є такими:

- забезпечення природних ресурсів та відновлення ресурсів;
- відтворення навколишнього середовища;
- люди насолоджуються відпочинком, естетикою тощо.

Стійкий розвиток, що відповідає потребам життєдіяльності людини й сприяє існуванню і розвитку наступних поколінь, є нагальною потребою кожної країни, народу, усього людства.

Екологічні цілі сталого розвитку подано на рисунку 2.

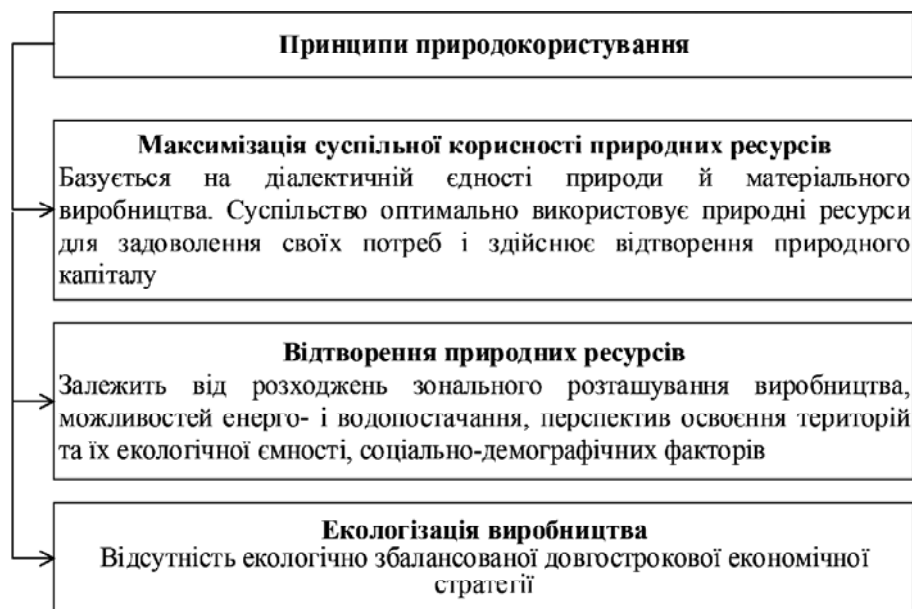


Рис. 1. Принципи природокористування інвайронментальної економіки

Показниками сталого розвитку є:

- поліпшення здоров'я екосистем;
- розробка і використання критеріїв для визначення погроз довкіллю та його масштабів;
- зменшення кількості видів тварин, що зникають;
- скорочення викидів токсичних речовин;
- скорочення викидів парникових газів та речовин, що руйнують озоновий шар;
- зменшення матеріалоемності на одиницю продукції та на душу населення;
- скорочення обсягів первинних відходів, підвищення ступеня їх вторинного використання;
- зниження енергоемності виробництва;
- використання природних ресурсів в обсягах, що не перевищують межі їх природного поновлення;
- скорочення чисельності людей, що проживають на територіях, де не дотримуються стандарти чистоти повітря;
- скорочення чисельності людей, що вживають воду, яка не відповідає державним стандартам якості;
- зниження рівня захворюваності та смертності, що визвано зовнішнім впливом;
- зменшення обсягів випуску токсичних матеріалів;
- зростання ВВП та ЧВП на душу населення;

- зростання кількості і якості робочих місць, рівня зарплати;
- скорочення кількості людей, що знаходяться за рисою бідності;
- зростання збережень та інвестицій на душу населення;
- підвищення продуктивності праці;
- скорочення розриву в доходах населення, зростання доходів найменш заможних слоїв населення;
- розробка показників, що відображують вплив забруднень довкілля на різні соціальні та економічні групи;
- показники доступу людей до основних соціальних благ (освіта, комунальне обслуговування тощо) і до участі в управлінні суспільством.

Екологічна стійкість — це здатність екологічної системи зберігати свою структуру й функції в процесі впливу внутрішніх і зовнішніх факторів. Синонімом цього поняття — екологічна стабільність.

Екологічна стабільність вимірюється за допомогою індексу екологічної ефективності.

Індекс екологічної ефективності — це показник навантаження на навколишнє природне середовище й раціональне використання природних ресурсів. Цей індекс розрахований за методикою Центра екологічної політики й права при Єльському університеті разом із групою



Рис. 2. Екологічні цілі сталого розвитку

Таблиця 1. Індикатори, що визначають політичні категорії індексу екологічної ефективності

Політична категорія	Індекси
Екологічне здоров'я	1. Дитяча смертність
Забруднення повітря, що впливає на здоров'я людини	1. Тверді частки. 2. Забруднення повітря в приміщеннях
Вода (що впливає на здоров'я людини)	1. Доступ до санітарії. 2. Доступ до питної води
Водні ресурси ( що впливають на екосистему)	1. Змінення якості води
Біорозмаїтість	1. Охорона середі перебування. 2. Морські райони, що охороняються
Ліс	1. Запас ліса на кореню. 2. Зміна площі лісів. 3. Втрата лісного покриву
Рибний лов	1. Рибальство на прибережному шельфі. 2. Експлуатація рибних ресурсів
Сільське господарство	1. Субсидії у сільське господарство. 2. Регулювання пестицидів
Зміна клімату й енергетика	1. CO <sub>2</sub> на душу населення. 2. Зміна тенденції вуглецеємності. 3. Кількість CO <sub>2</sub> на кіловат-год. 4. Відсоток поновлюваної електрики в загальній виробленій електриці

незалежних міжнародних експертів, що використовують у своїй роботі, поряд з аналітичними розробками, статистичні дані національних інститутів і міжнародних організацій [10].

Ціллю створення такого показника є зниження тиску на навколишнє середовище й, як наслідок, на здоров'я людини, а також стимулювання життєздатності екологічних систем і стабільне керування природними ресурсами.

Індекс екологічної ефективності прийшов на зміну Індексу екологічної стійкості в 2006 році й у цей час використовується для розрахунку Індексу розвитку людського потенціалу у рамках спеціальної серії доповідей про розвиток людини Програми розвитку Організації Об'єднаних Націй (ПРООН). Індекс вимірює досягнення країни з погляду стану екології й керування природними ресурсами на основі 22 показників в 10 категоріях, які відображають різні аспекти стану навколишнього природного середовища й життєздатності її екологічних систем, збереження біологічної розмаїтості, протидію зміні клімату, стан здоров'я населення, практику економічної діяльності й ступінь її навантаження на навколишнє середовище, а також ефективність державної політики в області екології [10].

Індекс екологічної ефективності розраховується раз у два роки. Так, у 2016 році дослідження цього показника охоплює 178 країн. Згідно рейтинговому списку країн та територій світу, упорядкованих по індексу екологічної ефективності, у першу п'ятірку входять: Швейцарія — 87,67 балів по 100 шкалі, Люксембург — 83,29, Австралія — 82,40, Сінгапур — 81,78, Чехія — 81,47. Україна займає 95-те місце з показником 49,01.

Індекс екологічної ефективності розроблено так, що б держави могли порівнювати переваги, здобутки й мінуси з іншими країнами. Зіставлення визначають таким чином. Спочатку призначені дві екологічні групи: зниження навантаження навколишнього середовища на здоров'я людини та забезпечення життєздатності екосистем і розумного використання природних ресурсів. Кожна з груп містить обрані політичні категорії, до яких включені визначені індикатори. Кількість політичних категорій та індикаторів змінюється, тому що індекс екологічної ефективності з кожним разом корегується. Власне, по цій причині порівняти рейтинги країни у попередніх роках неможна — вони не співпадають з-за різної розробки та визначення даного індексу.

Наприклад, у 2012 році індекс екологічної ефективності визначався по 10-бальній шкалі (10 — найвищий рейтинг), включав 10 категорій політики та 22 індекси в

них. А індекс екологічної ефективності, розроблений у 2014 році, визначався вже по 100-бальній шкалі (100 — найвищий рейтинг) та включав 9 політичних категорій та 20 індексів.

До політичних категорій індексу екологічної ефективності входять: екологічне здоров'я; забруднення повітря, що впливає на здоров'я людини; вода (що впливає на здоров'я людини); водні ресурси (що впливає на екосистему); біорозмаїтість; ліс; рибний лов; сільське господарство; зміна клімату й енергетика.

При цьому до першої групи — зниження навантаження навколишнього середовища на здоров'я людини — входять перші три політичні категорії. Останні шість входять до другої групи — забезпечення життєздатності екосистем і розумного використання природних ресурсів.

Індикатори, що визначають політичні категорії, наведено у таблиці 1.

Незважаючи на те, що індекс екологічної ефективності еволюціонує рік від року, зрівняти країни по їхніх екологічних досягненнях за останнє десятиліття все ж таки можна. Для цього разом з індексом екологічної ефективності розробляється тенденційний індекс екологічної ефективності (або історичний індекс екологічної ефективності). Цей індекс показує, у яких країнах поліпшується екологічна обстановка із часом, а в яких погіршується. В Україні, по розрахунку історичного індексу екологічної ефективності на 2017 рік, за останні 10 років екологічний стан поліпшився на 5,44% [11].

Питання екології, захисту навколишнього середовища висуваються на перший план серед глобальних пріоритетів світового співтовариства. Усвідомлення того, що збереження й оздоровлення навколишнього середовища є невід'ємними умовами стійкого розвитку, якості життя людей, у цілому — майбутнього нашої цивілізації, потребує від кожної країни домагатися екологічної стійкості.

Основні напрямки досягнення екологічної стабільності позначені світовою екологічною комісією і є такими:

- захист навколишнього середовища;
- охорона здоров'я людей;
- раціональне використання природних ресурсів;
- сприяння міжнародному екологічному співробітництву.

Послідовне виконання вищезазначених напрямків вимагають координації зусиль всіх країн світу та потребують рішення таких проблем:

- кліматичні зміни,

- руйнування озонового шару Землі,
- втрата біо-розмаїтості,
- збільшення числа технічних аварій,
- управління джерелами прісної води,
- деградація лісових ресурсів,
- управління прибережними територіями,
- виробництво й утилізація відходів,
- міська екологія.

## ВИСНОВКИ З ПРОВЕДЕНОГО ДОСЛІДЖЕННЯ

Таким чином, екологічний варіант визначення інвайронментальної безпеки спрямований на забезпечення цілісності біологічних і фізичних природних систем. Систематизовано індикатори, що визначають екологічну ефективність.

Основні напрями досягнення екологічної стабільності позначені світовою екологічною комісією і є такими: захист навколишнього середовища; охорона здоров'я людей; раціональне використання природних ресурсів; сприяння міжнародному екологічному співробітництву.

Послідовне виконання вищезазначених напрямків вимагають координації зусиль всіх країн світу та потребують рішення таких проблем: кліматичні зміни, руйнування озонового шару Землі, втрата біо-розмаїтості, збільшення числа технічних аварій, управління джерелами прісної води, деградація лісових ресурсів, управління прибережними територіями, виробництво й утилізація відходів, міська екологія.

### Література:

1. Мащенко М.А. Теоретичне обґрунтування сутності економічної категорії "Інвайронментальна безпека" / М.А. Мащенко // Вісник економіки транспорту та промисловості. — 2017. — № 60. — С. 49—55.
2. Мащенко М.А., Литвиненко А.В. Визначення пріоритетів інвайронментальної безпеки України / М.А. Мащенко, А.В. Литвиненко // Вісник економіки транспорту і промисловості. — № 61 — 2018. — С. 47—53.
3. Мащенко М.А. Особливості реалізації інвайронментальної безпеки України / М.А. Мащенко // Управління розвитком. — № 2 — 2018. — С. 64—68.
4. Дикань О.В. Соціальні аспекти інвайронментальної безпеки / О.В. Дикань, М.А. Мащенко // Інноваційна економіка. — №3—4. — 2018. — С. 80—86.
5. Васильєв О.В. Формування системи управління економічною безпекою промислових підприємств [Текст] / О.В. Васильєв, В.І. Мейта // Економічний аналіз: зб. наук. праць / Тернопільський національний економічний університет. — Тернопіль: Видавничо-поліграфічний центр Тернопільського національного економічного університету "Економічна думка". — 2013. — Т. 14. — № 2. — С. 138—145.
6. Черчик А.О. Процес управління еколого-економічною безпекою підприємства / А.О. Черчик // Вісник Національного технічного університету "Харківський політехнічний інститут" (економічні науки). — Х.: НТУ "ХПІ". — 2016. — № 28 (1200). — С. 51—54.
7. Hoepner, A. G. F., B. Kant, V. Scholtens, and P.-S. Yu. Is the journal Ecological Economics really in itself a poor and misleading guide to what ecological economics is about? A reply to "Influencing the perception of what and who is important in ecological economics" Ecological Economics. — 2013. — 89. — P. 174—176.
8. Муравьев В.Е. Термины и понятия "зеленой" экономики: глоссарий [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://www.rudocs.exdat.com>
9. Гридэл Т.Е. Промышленная экология: учеб. пособие для вузов / Т.Е. Гридэл, Б.Р. Алленби. Пер. с англ. Под ред. проф. Э.В. Гирусова. — М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2004. — 527 с.

10. Офіційний сайт ООН, представництво в Україні [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <http://www.un.org.ua/ua>

11. Офіційний сайт Всесвітньої організації охорони здоров'я (ВОЗ) [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <http://www.who.int/ru/>

### References:

1. Mashchenko, M. A. (2017), "Theoretical substantiation of the essence of the economic category "Invironmentalnaya safety", Visnyk ekonomiky transportu ta promyslovosti, vol. 60, pp. 49—55.
2. Mashchenko, M.A. and Lytvynenko, A.V. (2018), "Determination of priorities of invariant safety of Ukraine", Visnyk ekonomiky transportu i promyslovosti, vol. 61, pp. 47—53.
3. Mashchenko, M.A. (2018), "Features of realization of invariant safety of Ukraine", Upravlinnia rozvytkom, vol. 2, pp. 64—68.
4. Dykan, O.V. and Mashchenko, M.A. (2018), "Social aspects of invariant safety", Innovatsiina ekonomika, vol. 3—4, pp. 80—86.
5. Vasyliiev, O. V. and Meita, V.I. (2013), "Formation of the system of management of economic safety of industrial enterprises", Ekonomichnyi analiz: zb. nauk. Prats, Ekonomichna dumka, vol. 14, No. 2, pp. 138—145.
6. Cherchuk, A.O. (2016), "The process of management of ecological and economic safety of the enterprise", Visnyk Natsionalnoho tekhnichnoho universytetu Kharkivskiy politekhnichnyi instytut, vol. 28(1200), pp. 51—54.
7. Hoepner, A. G. F. Kant, B. Scholtens, B. and Yu, P.-S. (2013), "Is the journal Ecological Economics really in itself a poor and misleading guide to what ecological economics is about? A reply to "Influencing the perception of what and who is important in ecological economics", Ecological Economics, vol. 89, pp. 174—176.
8. Muravev, V.E. (2018), "Terms and Concepts for a Green Economy", [Online], available at: <http://www.rudocs.exdat.com>, (Accessed 4 Nov 2018).
9. Gridel, T.E. Allenbi, T.E. and Per, B.R. (2004), Promyshlennaya ekologiya [Industrial ecology], YUNITI-DANA, Moscow, Russia.
10. Official website of the UN (2018), "Representative office in Ukraine", available at: <http://www.un.org.ua/ua> (Accessed 10 Nov 2018).
11. The official website of the World Health Organization (2018), available at: <http://www.who.int/ru/> (Accessed 10 Nov 2018).

Стаття надійшла до редакції 19.11.2018 р.

[www.economy.nayka.com.ua](http://www.economy.nayka.com.ua)  
Електронне фахове видання

Ефективна  
**ЕКОНОМІКА**

**Виходить 12 разів на рік**

Видання включено до переліку наукових фахових видань України з ЕКОНОМІКИ

e-mail: [economy\\_2008@ukr.net](mailto:economy_2008@ukr.net)  
тел.: (044) 223-26-28  
(044) 458-10-73