

*Кононова І.В.,**к.е.н., доцент,**доцент кафедри обліку, економіки**і управління персоналом підприємства,**ДВНЗ «Придніпровська академія будівництва і архітектури»*

## МЕТОДИЧНИЙ ПІДХІД ДО ОЦІНКИ СТІЙКОСТІ РОЗВИТКУ СОЦІАЛЬНО-ЕКОНОМІЧНИХ СИСТЕМ В УМОВАХ МІНЛИВОСТІ ЗОВНІШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА

**Анотація.** Стаття присвячена дослідженню науково-методичних основ оцінки стійкості розвитку соціально-економічних систем різних рівнів. Встановлено, що забезпечення стійкого розвитку соціально-економічних систем набуває особливої актуальності в умовах мінливості зовнішнього середовища. Запропоновано методичний підхід до оцінки стійкості розвитку соціально-економічних систем. Обґрунтовано застосування для оцінки стійкості розвитку соціально-економічних систем показників, що характеризують його соціальну, економічну та екологічну складові. Визначено послідовність оцінки стійкості розвитку соціально-економічної системи.

**Ключові слова:** соціально-економічна система, розвиток, соціальний розвиток, економічний розвиток, екологічний розвиток, стійкість розвитку, мінливість середовища.

**Постановка проблеми.** В сучасних умовах постає завдання забезпечення стійкого розвитку соціально-економічних систем різних рівнів, що є особливо актуальним в ситуації, яка вирізняється високою мінливістю зовнішнього середовища. Водночас стійкість розвитку соціально-економічної системи тісно корелює з її здатністю адаптуватися до зовнішніх шоків. Для підвищення стійкості розвитку в сучасних умовах потрібно створити ефективно функціонуючий економічний базис, що є можливим лише за умови ґрунтовної оцінки стійкості розвитку соціально-економічної системи у її взаємозв'язку з мінливістю зовнішнього середовища.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Окремих проблемам розвитку соціально-економічних систем різних рівнів приділено значну увагу в науковій літературі. Серед досліджень і публікацій, на які спирається автор, можна виділити праці таких науковців, як М. Афанасьєв, В. Рогожин, В. Рудика [1], Х. Баш [2], О. Беляєв, А. Бебело [3], І. Богатирьов [4], В. Базидевич [5], В. Семененко, Д. Коваленко [6], С. Мочерний, М. Довбенко [7], Ю. Погорєлов [8], А. Сірко [9]. В роботах цих вчених визначено сутність соціально-економічної системи, досліджено особливості розвитку системи як цілеспрямованого процесу, визначено певні чинники, що впливають на процес розвитку соціально-економічних систем.

**Виділення не вирішених раніше частин загальної проблеми.** Незважаючи на досить значні доробки за вказаним напрямом, потребують подальшого дослідження деякі теоретично-методичні аспекти проведення оцінки стійкості розвитку соціально-економічних систем.

**Мета статті** полягає у розробці методичного підходу до оцінки стійкості розвитку соціально-економічних систем різ-

них рівнів, який враховує не лише внутрішні чинники розвитку, але й мінливість зовнішнього середовища.

**Виклад основного матеріалу дослідження.** Оцінка стійкості розвитку соціально-економічних систем та мінливості зовнішнього середовища повинна ґрунтуватись на відповідних методологічних засадах. Розробка методології оцінки стійкості розвитку соціально-економічних систем та мінливості зовнішнього середовища повинна включати виділення необхідного та достатнього набору оціночних показників, що найбільш адекватно характеризують кожну складову розвитку СЕС усіх рівнів; вибір методів оцінки та зведення показників; визначення послідовності оцінки; визначення джерел інформації, необхідних для проведення оцінки; обґрунтування шкал інтерпретації показників; вибір методів подання даних (рис. 1).

Перш за все необхідно здійснити вибір показників, за допомогою яких буде здійснюватись оцінка розвитку соціально-економічних систем на мікро-, мезо- та макрорівнях, що дало б змогу якнайповніше охарактеризувати соціальну, економічну та екологічну складові розвитку. З цією метою на основі логічного узагальнення пропонується сформувати перелік оціночних показників, що характеризують соціальний, економічний та екологічний розвиток соціально-економічних систем різного рівня, а також встановити відповідність між ними.

Встановлений перелік показників пропонується звужити, виключивши ті показники, які не мають аналогів на усіх рівнях ієрархії. Отриманий таким шляхом перелік показників можна запропонувати до оцінки експертів, за допомогою яких слід сформувати остаточний перелік показників оцінки розвитку соціально-економічних систем різних рівнів.

Крім того, необхідно вибрати методи оцінки та зведення показників. При цьому необхідно розглянути альтернативу застосування наявних методів визначення оціночних показників (збір даних, спостереження, опитування, розрахунок), методів визначення коефіцієнтів вагомості (експертний, статистичний, метод нормативних значень), а також методів зведення даних (побудова комплексних показників та показників інтегральних показників).

Методологія оцінки стійкості розвитку соціально-економічних систем передбачає також визначення послідовності такої оцінки, яка включає визначення оціночних показників, їхньої вагомості, розрахунок узагальнюючого показника за складовими розвитку, визначення вагомості кожної складової розвитку, розрахунок інтегрального показника розвитку, за допомогою якого визначається рівень розвитку, проводиться оцінка динаміки інтегрального показника розвитку, що дає змогу визначити його характер, а також оцінки варіації інте-

гравального показника задля ідентифікації стійкості розвитку. Враховуючи взаємозв'язок між системами різних рівнів з результатами оцінки стійкості розвитку соціально-економічних систем вищого рівня, пропонуємо визначати мінливість зовнішнього середовища систем вищого рівня ієрархії.

Задля оцінки стійкості розвитку соціально-економічних систем доцільно використовувати дані Державної служби статистики України (на макро- та мезорівнях) та дані звітності окремих підприємств (на рівні підприємств).

З метою забезпечення точної інтерпретації значень перерахованих вище показників необхідно обґрунтувати застосування відповідної шкали (шкали ідентифікації рівня розвитку, шкали ідентифікації характеру розвитку, шкали ідентифікації стійкості розвитку та шкали ідентифікації мінливості зовнішнього середовища). При цьому найбільш прийнятною є інтервальна шкала.

Серед усіх можливих методів подання даних пропонується застосовувати комбінований метод, який передбачає застосування графіків та таблиць.



Рис. 1. Методологія оцінки стійкості розвитку СЕС та мінливості її середовища

Для визначення найбільш перспективних напрямів розвитку соціально-економічних систем, вибору драйверів її розвитку необхідно здійснити оцінку розвитку соціально-економічної системи, яка має ґрунтуватися на відповідному методичному підході.

Як видно з рис. 2, методичний підхід до визначення станів розвитку системи передбачає перш за все здійснення вибору індикаторів за складовими розвитку соціально-економічної системи. На цьому етапі визначаються індика-

тори соціального, економічного та екологічного розвитку соціально-економічної системи. З цією метою розглядаються всі можливі індикатори, які можуть бути використані для оцінювання різних складових розвитку соціально-економічної системи (соціальної, економічної та екологічної) та обираються ті індикатори, які найбільш адекватно характеризують розвиток соціально-економічної системи. Відбір показників може бути здійснений на основі проведення експертного опитування.

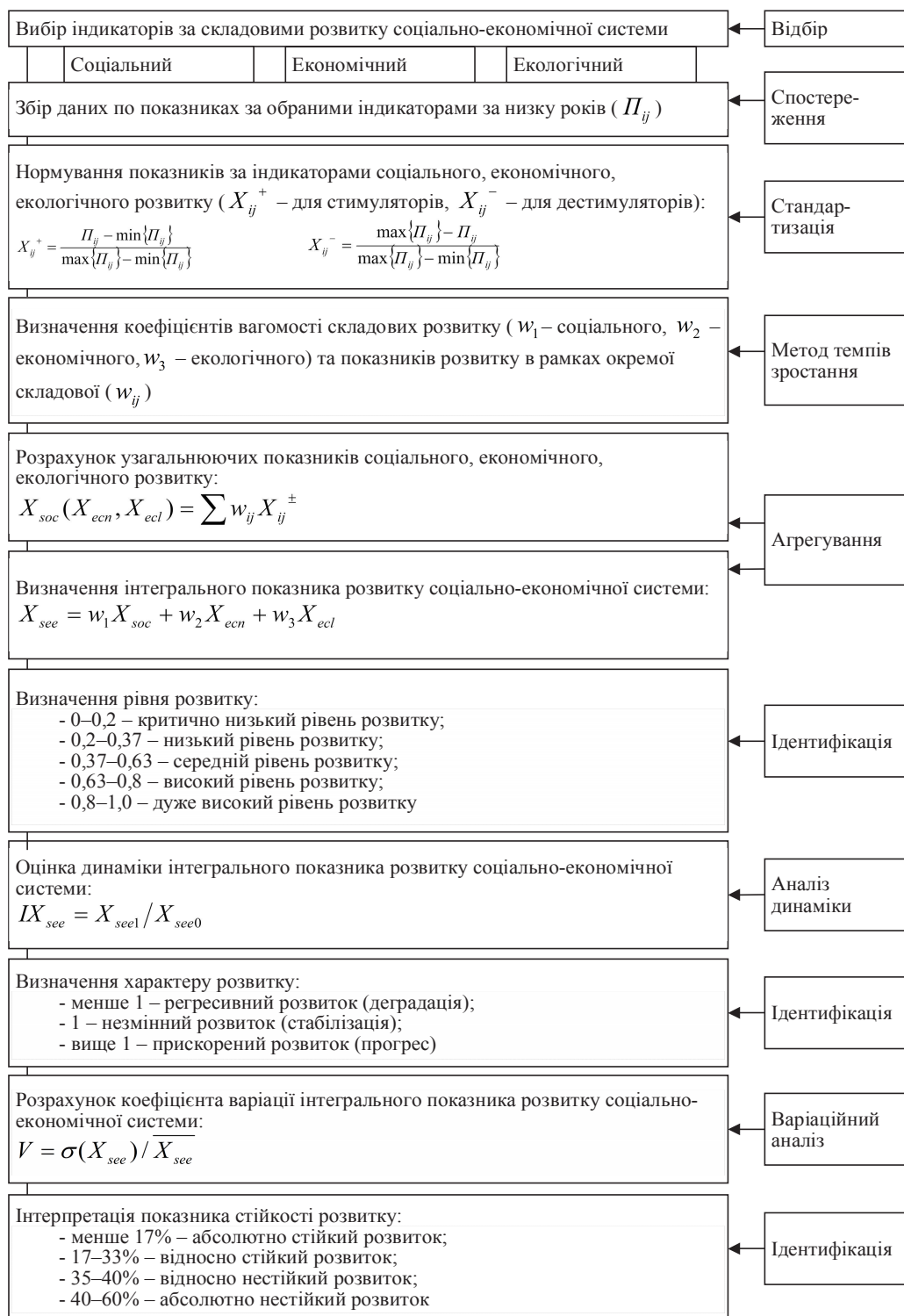


Рис. 2. Методичний підхід до оцінки стійкості розвитку соціально-економічної системи

Надалі здійснюється збір даних по показниках за індикаторами соціального, економічного та екологічного розвитку. Для здійснення збору даних запропоновано використовувати метод спостереження. При цьому інформаційною базою є дані про стан соціально-економічної системи та її оточення.

Для забезпечення порівняння показників за індикаторами соціального, економічного та екологічного розвитку доцільно здійснити їх нормування шляхом стандартизації.

Це пов'язано з тим, що для однозначного порівняння між собою кожен з показників має бути нормованим, тобто приведеним до інтервалу від 0 до 1, де 0 відповідає найгіршим (неприпустимим) значенням цього показника, а 1 – найкращим (оптимальним) значенням цього показника.

Для нормування показників пропонуємо скористатися стандартним підходом, який найчастіше використовується в математичній статистиці. При цьому серед усіх значень статистичних даних про змінювання в часі заданого показника знаходять мінімальне та максимальне значення, а далі відбувається нормування з використанням формули, вигляд якої залежить від характеру показника: є він стимулятором або, навпаки, дестимулятором розвитку даної соціально-економічної системи.

Стимуляторами розвитку є показники, які сприяють активізації розвитку соціально-економічної системи даного рівня, а отже, приводять до зростання інтегрального показника її розвитку. Відповідно, дестимуляторами вважаються ті показники, що стримують розвиток соціально-економічної системи, тобто приводять до скорочення інтегрального показника її розвитку.

Для нормування статистичних значень показника-стимулятора розвитку соціально-економічної системи використовується така формула:

$$X_{ij}^+ = \frac{P_{ij} - \min\{P_{ij}\}}{\max\{P_{ij}\} - \min\{P_{ij}\}}, \quad (1)$$

де  $X_{ij}^+$  – нормоване значення і-го показника-стимулятора за j-м індикатором розвитку (соціального, економічного, екологічного) соціально-економічної системи в даному часовому періоді;

$P_{ij}$  – значення і-го показника за j-м індикатором розвитку (соціального, економічного, екологічного) соціально-економічної системи в даному часовому періоді;

$\min\{P_{ij}\}$  – мінімальне значення і-го показника за j-м індикатором розвитку (соціального, економічного, екологічного) соціально-економічної системи за весь розглянутий період;

$\max\{P_{ij}\}$  – максимальне значення і-го показника за j-м індикатором розвитку (соціального, економічного, екологічного) соціально-економічної системи за весь розглянутий період;

i – номер показника;

j – номер індикатора.

Для нормування статистичних значень показника-дестимулятора розвитку соціально-економічної системи використовується така формула:

$$X_{ij}^- = \frac{\max\{P_{ij}\} - P_{ij}}{\max\{P_{ij}\} - \min\{P_{ij}\}}, \quad (2)$$

де  $X_{ij}^-$  – нормоване значення і-го показника-дестимулятора за j-м індикатором розвитку (соціального, економічного, екологічного) соціально-економічної системи в даному часовому періоді;

$P_{ij}$  – значення і-го показника за j-м індикатором розвитку (соціального, економічного, екологічного) соціально-економічної системи в даному часовому періоді;

$\min\{P_{ij}\}$  – мінімальне значення і-го показника за j-м індика-

тором розвитку (соціального, економічного, екологічного) соціально-економічної системи за весь розглянутий період;

$\max\{P_{ij}\}$  – максимальне значення і-го показника за j-м індикатором розвитку (соціального, економічного, екологічного) соціально-економічної системи за весь розглянутий період;

i – номер показника;

j – номер індикатора.

На основі нормованих показників за соціальною, економічною та екологічною складовими розвитку розраховуються узагальнюючі показники розвитку (соціального, економічного та екологічного).

Основним недоліком наявних методик оцінки розвитку є те, що стандартизовані показники, які складають інформаційну основу для розрахунку узагальнюючих та інтегральних, впливають на останні з однаковою силою, тобто їх вплив є рівноважним, що не завжди в соціально-економічних процесах є виправданим. На практиці нейтралізація зазначеного недоліку здійснюється завдяки введенню коефіцієнтів ієрархії (вагомості), що розділяють показники за індикаторами розвитку соціально-економічної системи за їх важливістю, силою впливу на узагальнюючий та інтегральний показники.

Отже, розрахунок пропонується здійснювати за середньорифметичною вагомою. При цьому постає питання визначення коефіцієнтів вагомості показників за кожною складовою розвитку соціально-економічної системи.

Аналіз наукових праць свідчить про те, що вчені-економісти вирішують цю проблему низкою методів, а саме експертним методом, статистичними методами, методом використання нормативних значень. За неспроможністю встановлення нормативних значень статистичних ознак дослідники найчастіше схиляються до використання перших двох.

Грунтовне дослідження цих методів визначення коефіцієнтів вагомості показників розглянуто в роботі Р. Гуляк. Автор справедливо зазначає, що експертний метод недоцільно використовувати у зв'язку з багатоваріантністю та суб'єктивністю його реалізації [10].

Автор зосередив увагу на двох основних статистичних методах визначення коефіцієнтів вагомості, серед яких є методи, що ґрунтуються на використанні показника варіації та на використанні темпів зростання. В роботі справедливо зауважено, що розбіг у значеннях певних показників, що лежать в основі розрахунку коефіцієнта варіації, може бути дуже значним порівняно з іншими, але це зовсім не створює підстави для того, щоб вважати ці показники більш впливовими. Тому як альтернативний розглянутому вище методу пропонується метод аналізу темпів зростання показників. У теоретико-методологічному аспекті метод базується на закономірності випереджувального розвитку елементів системи, сутність якої полягає у тому, що певні елементи системи мають розвиватися більш швидкими темпами, ніж інші [10]. Для врахування зазначеної закономірності необхідно порівняти між собою темпи зростання показників, а саме встановити між ними відносини переваг.

Відносини переваг визначаються таким чином: якщо темп зростання одного показника перевищує темп зростання іншого, то відбувається домінування даного показника. Щоб визначити коефіцієнт вагомості, необхідно знайти суму кількості відносин домінування даного показника над іншими та співвідношення визначеної суми до загальної кількості відносин домінування одних показників над іншими. Для більшої зручності відносини домінування доцільно представити у вигляді матриці.

З використанням визначених коефіцієнтів вагомості показників розвитку в рамках окремої складової пропонується на основі формули 3 визначати узагальнюючі показники соціального (економічного, екологічного) розвитку соціально-економічної системи:

$$X_{soc}(X_{ecn}, X_{ecl}) = \sum w_{ij} X_{ij}^{\pm}, \quad (3)$$

де  $X_{soc}(X_{ecn}, X_{ecl})$  – узагальнюючий показник соціального (економічного, екологічного) розвитку соціально-економічної системи;

$w_{ij}$  – коефіцієнт вагомості і-го показника за j-м індикатором розвитку (соціального, економічного, екологічного) соціально-економічної системи за весь розглянутий період;

$X_{ij}^{\pm}$  – нормоване значення і-го показника-стимулятора / показника-дестимулятора за j-м індикатором розвитку (соціального, економічного, екологічного) соціально-економічної системи в даному часовому періоді;

i – номер показника;

j – номер індикатора.

Узагальнюючі показники соціального, економічного та екологічного розвитку пропонується агрегувати в інтегральний показник розвитку соціально-економічної системи. Для цього пропонується використовувати таку формулу:

$$X_{see} = w_1 X_{soc} + w_2 X_{ecn} + w_3 X_{ecl}, \quad (4)$$

де  $X_{see}$  – інтегральний показник розвитку соціально-економічної системи;

$w_1$  – коефіцієнт вагомості соціальної складової розвитку соціально-економічної системи;

$w_2$  – коефіцієнт вагомості економічної складової розвитку соціально-економічної системи;

$w_3$  – коефіцієнт вагомості екологічної складової розвитку соціально-економічної системи;

$X_{soc}$  – узагальнюючий показник соціального розвитку соціально-економічної системи;

$X_{ecn}$  – узагальнюючий показник економічного розвитку соціально-економічної системи;

$X_{ecl}$  – узагальнюючий показник екологічного розвитку соціально-економічної системи.

Значення інтегрального показника розвитку соціально-економічної системи пропонується інтерпретувати за такою шкалою:

- 0–0,2 – критично низький рівень розвитку;
- 0,2–0,37 – низький рівень розвитку;
- 0,37–0,63 – середній рівень розвитку;
- 0,63–0,8 – високий рівень розвитку;
- 0,8–1,0 – дуже високий рівень розвитку.

Це різновид однієї з найпопулярніших в економічних дослідженнях шкали бажаності Харрінгтона, яка досить часто використовується для ідентифікації рівня розвитку.

На основі оцінки динаміки інтегрального показника розвитку соціально-економічної системи пропонується визначати характер розвитку:

$$IX_{see} = X_{see1} / X_{see0},$$

де  $IX_{see}$  – індекс інтегрального показника розвитку соціально-економічної системи;

$X_{see1}$  – інтегральний показник розвитку соціально-економічної системи в звітному році;

$X_{see0}$  – інтегральний показник розвитку соціально-економічної системи в базисному році.

Інтерпретувати значення цього індексу пропонується за шкалою:

- менше 1 – регресивний розвиток (деградація);
- 1 – незмінний розвиток (стабілізація);
- вище 1 – прискорений розвиток (прогрес).

Маючи значення інтегрального показника розвитку соціально-економічної системи за достатній проміжок часу (бажано не менше 10 років), можна оцінити, в якому стані розвитку перебуває дана система.

Визначення станів розвитку пропонується здійснити на основі коефіцієнта варіації інтегрального показника розвитку соціально-економічної системи. Саме коефіцієнт варіації показує ступінь відхилення інтегрального показника розвитку соціально-економічної системи від базової траєкторії.

Розрахунок коефіцієнта варіації здійснюється за такою формулою:

$$V = \sigma(X_{see}) / \overline{X_{see}}, \quad (5)$$

де  $V$  – коефіцієнт варіації інтегрального показника розвитку соціально-економічної системи;

$\sigma(X_{see})$  – середньоквадратичне відхилення інтегрального показника розвитку соціально-економічної системи за досліджуваний період;

$\overline{X_{see}}$  – середнє значення інтегрального показника розвитку соціально-економічної системи за досліджуваний період.

При цьому ми пропонуємо для інтерпретації отриманих значень коефіцієнта варіації інтегрального показника розвитку соціально-економічної системи використати стандартну загальноприйнятну шкалу інтерпретації коефіцієнта варіації:

- < 17% – абсолютно стійкий розвиток;
- 17–33% – відносно стійкий розвиток;
- 35–40% – відносно нестійкий розвиток;
- 40–60% – абсолютно нестійкий розвиток.

**Висновки.** Запропонований методичний підхід дає змогу визначати ступінь стійкості або нестійкості розвитку. Під час його розроблення слід враховувати структуру окремої соціально-економічної системи і взаємозв'язки між її елементами та її зовнішнім середовищем. Через те, що соціально-економічні системи є відкритими та функціонують в умовах зовнішнього середовища, оцінка стійкості розвитку соціально-економічних систем має бути доповнена оцінкою мінливості їхнього зовнішнього середовища. Саме розробка методики оцінювання мінливості зовнішнього середовища має стати пріоритетами подальшого дослідження.

#### Література:

1. Управление развитием предприятия / [Н. Афанасьев, В. Рогожин, В. Рудыка]. – Х. : ИНЖЭК, 2003. – 184 с.
2. Баш Х. Модель Национальной Экономии – новая экономическая система / Х. Баш. – Казань : Идел-пресс, 2011. – 160 с.
3. Беляев О. Политична економія : [навч. посіб.] / О. Беляев, А. Бєбєло. – К. : КНЕУ, 2001. – 328 с.
4. Богатирьов І. Управління розвитком підприємства (за матеріалами малих підприємств меблевої промисловості України) : автореф. дис. ... канд. екон. наук : спец. 08.06.01 «Економіка, організація і управління підприємствами» / І. Богатирьов ; Європейський ун-т фінансів, інформаційних систем, менеджменту і бізнесу. – К., 2004. – 24 с.
5. Економічна теорія. Політекономія : [підручник] / за ред. В. Базилевича // Знання-Прес. – 2008 [Електронний ресурс]. – Режим доступу : [http://pidruchniki.com/1246122039915/politekonomiya/ekonomichna\\_si-stema\\_sutnist\\_tsili\\_osnovni\\_strukturi\\_elementi\\_tipi\\_ekonomichnih\\_sistem](http://pidruchniki.com/1246122039915/politekonomiya/ekonomichna_si-stema_sutnist_tsili_osnovni_strukturi_elementi_tipi_ekonomichnih_sistem).
6. Економічна теорія. Політекономія : [навч. посіб.] / за заг. ред. В. Семененка, Д. Коваленка. – К. : ЦУЛ, 2010. – 360 с.
7. Мочерний С. Економічна теорія / С. Мочерний, М. Довбенко. –

- К. : Академія, 2004. – 856 с. [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://westudents.com.ua/knigi/118-ekonomchna-teorya-mochemniy-sv.html>.
8. Погорелов Ю. Развитие предприятия: понятия та види / Ю. Погорелов // Культура народов Причерноморья. – 2006. – № 88. – С. 75–81.
9. Сірко А. Економічна теорія. Політекономія : [навч. посіб.] / А. Сірко. – К. : ЦУЛ, 2014. – 416 с.
10. Гуляк Р. Методи визначення вагових коефіцієнтів при розрахунку таксономічних показників / Р. Гуляк [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://eprints.kname.edu.ua/29737/1/44.pdf>.

**Кононова И.В. Методический подход к оценке устойчивости развития социально-экономических систем в условиях изменчивости внешней среды**

**Аннотация.** Статья посвящена исследованию научно-методических основ оценки устойчивости развития социально-экономических систем разных уровней. Установлено, что обеспечение устойчивого развития социально-экономических систем приобретает особую актуальность в условиях изменчивости внешней среды. Предложен методический подход к оценке устойчивости развития социально-экономических систем. Обосновано применение для оценки устойчивости развития социально-экономических систем показателей, которые характеризуют его социальную, экономическую и экологическую составляющие. Определена последовательность оценки устойчивости развития социально-экономической системы.

**Ключевые слова:** социально-экономическая система, развитие, социальное развитие, экономическое развитие, экологическое развитие, устойчивость развития, изменчивость среды.

**Kononova I.V. A methodological approach to assessing the sustainability of the development of socio-economic systems in the context of environmental variability**

**Summary.** The article is devoted to the study of the scientific and methodological bases for assessing the sustainability of the development of socio-economic systems at different levels. It is established that ensuring the sustainable development of socio-economic systems becomes particularly relevant in the context of the volatility of the external environment. A methodical approach to assessing the sustainability of the development of socio-economic systems is proposed. The application for assessing the sustainability of the development of socio-economic systems of indicators that characterize its social, economic, and environmental components is substantiated. A sequence of assessing the sustainability of the development of the socio-economic system is determined.

**Key words:** socio-economic system, development, social development, economic development, ecological development, sustainability of development, environmental variability.