

DOI: [10.32702/2307-2105-2019.5.67](https://doi.org/10.32702/2307-2105-2019.5.67)

УДК 336.13

*В. Ю. Халіна,  
канд. екон. наук, доцент  
Харківського національного університету будівництва та архітектури  
ORCID: 0000-0001-6753-6414  
В. С. Бугай,  
канд. техн. наук, доцент  
Харківського національного університету будівництва та архітектури  
ORCID:0000-0001-5166-7110*

## **МЕХАНІЗМ АДАПТИВНОГО РОЗВИТКУ СОЦІАЛЬНО-ЕКОНОМІЧНИХ СИСТЕМ НА ЗАСАДАХ СЕСТЕЙНОВОСТІ**

*V. Khalina  
PhD in Economics, Associate professor of the Kharkov National University  
of Civil Engineering and Architecture  
V. Bugai  
Ph.D. in Engineering, Associate professor of the Kharkov National University  
of Civil Engineering and Architecture*

### **MECHANISM OF ADAPTIVE DEVELOPMENT OF SOCIO-ECONOMIC SYSTEMS ON THE BASIS OF SUSTAINABILITY**

*Функціонування екосистем у динамічному середовищі вимагає сьогодні не лише економічних, але й управлінських, партнерських, конкурентних та інших комунікативних перетворень, задля досягнення переваг на ринку, побудови міцного перспективного плацдарму та запобігання ризиків, які оточують бізнес-структури. Швидкість цих змін потребує дії на випередження, оскільки найменша затримка може відкинути успішне підприємство далеко назад. Для ефективного функціонування суб'єктам господарювання необхідна вчасна адекватна адаптація. Тому, доцільно будувати діяльність на засадах адаптивного розвитку, який буде враховувати останні тенденції та перспективні напрямки, сучасні тренди європейського та світового енттерпрайзингу. Узагальнено ці напрями представлені концепцією сестейновості.*

*Слід зазначити, особливу важливість адаптивних процесів для вітчизняних підприємств, оскільки вони активно беруть участь у інтеграції в європейське середовище, що потребує вивчення та впровадження європейських цінностей та європейських стандартів у виробничу, торговельну, ділову, управлінську та інші сфери діяльності. Оскільки, вітчизняні методи ведення бізнесу докорінно відрізняються від європейських, що є наслідком особливостей історичного розвитку України, то адаптивні процеси відбуваються доволі повільно і зустрічають деякий ментальний супротив. В той же час, швидшому переорієнтування українських товаровиробників на європейські ринки сприяла втрата східних зв'язків через ряд об'єктивних політичних та економічних причин. На сьогоднішній день європейський вектор є остаточним вибором України, що дає її підприємствам*

визначені правила ведення бізнесу і розуміння того, чого чекають західні партнери від українських виробників. Отже, для успішного виходу на європейські ринки та ефективного ведення бізнесу в Україні підприємствам необхідно йти шляхом адаптивного розвитку і брати на озброєння принципи сестейновості.

*The functioning of ecosystems in a dynamic environment requires today not only economic, but also managerial, partner, competitive and other communicative transformations, in order to achieve market benefits, build a solid, promising springboard and prevent the risks that surround business structures. The speed of these changes requires action in advance, since the smallest delay can throw a successful company far back. Effective functioning of economic entities requires timely adequate adaptation. Therefore, it is necessary to build activity on the basis of adaptive development, which will take into account the latest trends and perspective directions, modern trends of European and world enthusiasm.*

*It should be noted the special importance of adaptive processes for domestic enterprises, as they are actively involved in integration into the European environment, which requires the study and implementation of European values and European standards in the industrial, commercial, business, management and other spheres of activity. As domestic methods of doing business differ radically from European, which is a consequence of the peculiarities of the historical development of Ukraine, adaptive processes take place quite slowly and meet some mental opposition. At the same time, the rapid shift of Ukrainian producers to European markets contributed to the loss of eastern ties for a number of objective political and economic reasons. Today, the European vector is the ultimate choice for Ukraine, which gives its businesses specific business rules and an understanding of what Western partners expect from Ukrainian producers. So, for successful entry into European markets and effective business conduct in Ukraine, enterprises need to go through adaptive development and adopt the principles of adaptation.*

*The Ukrainian industry is characterized by a surprisingly high level of resource consumption, energy intensity and significant environmental pollution. The described phenomena determine the low efficiency of the natural resources of the domestic economy. This is primarily due to the impossibility or unwillingness of the top management of a large part of the enterprise to switch to modern methods and production technologies that are characterized by energy saving and low resource utilization. All these processes require a transition to an adaptive path of development, that is, the application of the best European practices of doing business taking into account national characteristics and realities.*

**Ключові слова:** адаптивний розвиток; сестейновість; соціально-економічна система; ресурсозбереження; адаптація.

**Keywords:** adaptive development; sustainability; socio-economic system; resource conservation; adaptation.

**Постановка проблеми.** Промисловість України характеризується напроход високим рівнем ресурсоспоживання, енергомісткості та значним забрудненням навколишнього середовища. Описані явища обумовлюють низьку ефективність природокористування вітчизняної економіки. Це пов'язано, перш за все, з неможливістю або небажанням топ-менеджменту частини великих підприємств переходити на сучасні методи та технології виробництва, які характеризуються економією енерговитрат та низьким рівнем використання ресурсів.

З метою розробки і впровадження максимально ефективних та економічно обґрунтованих заходів зі зниження негативного техногенного впливу, необхідно визначити реальну величину економічних втрат від забруднення навколишнього середовища, які можна класифікувати за двома видами: економічні та соціальні. Економічні втрати спричиняються через погіршення виробництва певних об'єктів і втрат продукції; соціальні – як наслідок негативного впливу на здоров'я та життєдіяльність людини (професійні захворювання, втрата працездатності, травматизм). Тобто виробничі процеси будь-якого промислового підприємства супроводжуються негативним впливом не тільки на навколишнє природне середовище, а ще й суттєво впливають на виробниче середовище. В наслідок цього збільшуються витрати на компенсацію такого впливу,

що значно зменшує чистий прибуток підприємства. Додаткові витрати і втрати у вартісному вираженні, виникають за рахунок: загибелі, погіршення стану здоров'я, професійних захворювань і реабілітації працівників, більш швидкого руйнування і старіння основних фондів промисловості, виробничого обладнання, будівель і споруд; витрат на ліквідацію наслідків аварій та стихійних лих, відновлення промислових об'єктів та ін. чинників [1]. Становище ускладнюється недосконалістю чинного екологічного механізму природокористування, недоліками в організації, управлінні та стимулюванні природоохоронної діяльності.

Всі означені процеси потребують переходу на адаптивний шлях розвитку, тобто застосування кращих європейських практик ведення бізнесу з урахуванням вітчизняних особливостей та реалій.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій засвідчує**, що концептуальні основи теорії адаптації були закладені такими вченими, як М. Бодсон, Л. Растрігін, С. Састре, У. Р. Ешбі, С. Бір, В. Забродський, В. Прабху, В. Скурихін. В українській економічній науці питаннями адаптації економічних систем займаються М. М. Буднік, Н. В. Ващенко, С. А. Галушко, Є. С. Галушко, А. Ю. Геворкян, Т. І. Дем'яненко, В.Л. Дикань, Л.І. Донець, М. О. Кизим, Т. С. Клебанова, С. А. Кравченко, С. В. Кудлаєнко, Є. Ю. Кузькін, Т. В. Ландіна, О.В. Маковоз, А. О. Мельник, Є. В. Міщук, В. Л. Петренко, Л. М. Саломатіна, А.В. Слюсарєва, І. І. Сергійчук, В. П. Стасюк, Ю. Л. Степанова, В. М. Тимохін, А. М. Турило, Т.Б. Школьної, В. М. Ячменьова та ін.

**Постановка завдання.** Відсутність механізму адаптивного розвитку екосистем на основі сестейності.

**Виклад основного матеріалу.** В багатьох випадках для англomовного поняття «sustainable» взагалі не існує адекватних аналогів для однозначного перекладу українською мовою. Професор Мельник Л.Г. у монографії «Триалектические основы управления развитием экономических систем» [2] пропонує термін «сестейновий», який, на думку вченого, точно, однозначно та ёмко передає передбачувальний зміст.

Сестейновість (sustainability) – це впорядкування (rearrangement) технічних, наукових, екологічних, економічних і соціальних ресурсів таким чином, що результуюча система здатна підтримуватися у стані рівноваги в часі і просторі [3].

Сучасна людина використовує для життя у природному середовищі якусь верству, яка служить йому своєрідним захисним шаром. Це проміжне середовище створюється економічною системою. Воно «годує» людини (переробляючи продукти, вироблені природними системами, що індустріалізуються), одягає, доглядає його середовище проживання, контролює здоров'я, забезпечує транспортними засобами, а також засобами захисту, навчання, реалізації творчої активності і соціального життя [2].

У сучасній економіці є дуже істотний недолік. Народжена для того, щоб допомагати людині жити в природному середовищі, вона сама почала цю середу руйнувати. Сучасна глобальна екологічна криза є наслідком насамперед екологічної недосконалості економічної системи і тих засобів виробництва, на які вона спирається. Завдання переходу людства до сестейнового (сталого) розвитку в першу чергу означає необхідність переходу до нового типу економіки – сестейнової економіки. Адже більшість проблем: екологічних, соціальних та і власне економічних, які сьогодні доводиться вирішувати людині в просуванні до сестейнового розвитку, саме економікою і обумовлені [2].

На даний час у світі існує багато прихильників концепції сталого розвитку. Ряд теоретиків, таких як В.Г. Поліщук в роботі «Понятійно-категоріальний апарат політики стимулювання сталого розвитку регіону» [4, с.168], вважають цю концепцію найперспективнішою ідеологією 21 століття і навіть усього третього тисячоліття. На їхню думку, всі наявні світові ідеології, які являються фрагментарними, неспроможними забезпечити збалансований розвиток цивілізації, будуть витіснені за наявністю поглибленої наукової обґрунтованості сталого розвитку.

Новою парадигмою розвитку українського суспільства, яка є узгодженою з більшістю країн світу, розглядається парадигма сталого розвитку, яку доцільно розуміти не лише в контексті зміни стосунків людини і природи задля розширення можливостей економічного зростання, а як скоординовану глобальну стратегію виживання людства, орієнтовану на збереження і відновлення природних спільнот у масштабах, необхідних для повернення до меж господарської місткості біосфери [5, с.4].

Сестейнова економіка може бути визначена як економічна система, покликана вирішувати завдання, сформовані концепцією сестейнового розвитку. Після Всесвітнього саміту «Ріо+20» практично синонімом сестейнової економіки став термін «зелена економіка». Сьогодні найбільш поширеним визначенням цього поняття є те, яке було сформульовано ЮНЕП у 2011 р.: «Зелена економіка – це економіка, яка забезпечує довгострокове підвищення добробуту людей і скорочення нерівності, при цьому дозволяючи майбутнім поколінням уникнути істотних ризиків для навколишнього середовища і її збіднення». Як бачимо, у цьому визначенні відображені ключові принципи сестейнового розвитку.

Аналізуючи наведені вище передумови досягнення сестейності розвитку можна сформулювати необхідні якості сестейнової економіки, які одночасно будуть вказувати на ті напрями, за яким має просуватися сестейнізація економіки. У числі основних з них наведемо [2]:

- ресурсовідновлюваність: принциповою основою сестейнової економіки повинні стати відновлювальні ресурси;
- дематеріалізація: кардинальне зниження матеріаломісткості, енергоємності і природомісткості;
- трансформаційність: постійне просування в бік вдосконалення через прогресивні трансформації;
- інноваційність: сприйнятливості до швидкого впровадження прогресивних інновацій;

- натуралізація: наближення форми використовуваних матеріалів, видів енергії і технологічних процесів до тих, що існують у природі;
- соціальна орієнтованість: домінантною метою є перехід від пріоритету економічних цілей до пріоритету цілей соціального розвитку людини;
- інформаційна спрямованість: пріоритетним є інформатизація сфер виробництва і споживання продукції;
- етицізація та гуманізація економіки: реалізація етичних принципів сестейнової справедливості;
- синергетизація: об'єднання окремих економічних суб'єктів у цілісні системи («системи систем»), багато з яких отримують масштаби регіональних, континентальних чи глобальних мереж;
- децентралізація: збільшення свободи окремих економічних суб'єктів у прийнятті рішень і реалізації діяльності за принципом: «центр скрізь, периферія - ніде»;
- самоорганізація: підвищення ступеня самоорганізації систем за принципом: «думай глобально - дій локально».

В якості конкретних прикладів реалізації зазначених напрямів можна навести факти конкретних заходів, які вживаються в країнах ЄС.

Європарламент зобов'язав всі країни ЄС довести до 2020 р. рівень використання відновлювальних джерел енергії (ВДЕ) до 20% в загальній генерації електроенергії (сьогодні вона вже наближається до 10%). До 2040 р. частку ВДЕ передбачається довести до 40%. Те, що це реальні плани, свідчить досвід Німеччини, де вже сьогодні частка ВДЕ досягає 20%. А в сонячний день 9 червня 2014 року в Німеччині був побитий своєрідний рекорд – частка електроенергії, отриманої тільки від сонячних батарей, склала 50,6% добового споживання електроенергії [6]. До 2020 року частка ВДЕ в Німеччині повинна досягти 35% [7]. Близько 90% всіх сонячних панелей в Німеччині розташовані на дахах будинків. У Європі – близько 200 млн. будівель, і одна з цілей програми в найближчі 40 років – оснастити такими міні-електростанціями кожен з будівель. Дані заходи передбачається поєднувати з енергозбереженням. У планах - 80% скорочення потреби в електроенергії [8].

Згідно з рішенням Єврокомісії з 2019 р. всі громадські будівлі в Європі повинні відповідати принципам nZEB (nearly Zero-Energy building – будівлі з близьким до нуля енергоспоживанням), а з 2021 р. – всі нові будівлі. При цьому багато будівель переводяться на замкнену схему використання води. Всі будинки перетворюються на міні-електростанції для «збору» сонячної, вітрової, теплової (підземної) і біогазової енергії. Сам же будинок стає «розумною» автоматизованою системою, керуючою в оптимальному режимі інженерними пристроями [8].

Передбачається створити єдину в масштабах всіх країн Євросоюзу інформаційно-енергетичну систему (EnerNet), що забезпечує збір (від окремих джерел – міні-електростанцій), передачу, зберігання, перетворення та використання електричної енергії в найбільш ефективному режимі. Передбачається взаємний обмін енергопотоками між окремими регіонами (зокрема, вдень південні європейські країни будуть поставляти північним – енергію, зібрану сонячними батареями, вітрогенераторами і біогазовими установками, а вночі – північні країни будуть постачати енергію, генеровану на гідроакмулюючих станціях) [7].

Провідні компанії світу активно підтримують концепцію сестейного розвитку. Так, корпорація «Форд» виступає за збереження атмосферних та водних ресурсів шляхом зменшення викидів за рахунок скорочення кількості перевезень автотранспортом та перельотів авіатранспортом. Крім того корпорація «Форд» налагодила випуск автомобілів на сонячних батареях [9].

Компанія «Філіпс» ініціює впровадження повторного використання ресурсів (вторинної переробки сировини); підвищення енергоефективності власної продукції, а також прагне мінімізувати використання шкідливих речовин у виробництві [10].

Інші виробники в Європі та країнах світу впроваджують аналогічні заходи у контексті сестейного розвитку: скорочення паперового документообігу або повний перехід на електронний документообіг; скорочення кількості відряджень на користь відеоконференцій; використання відновлювальних видів джерел енергії та інше. Всі ці напрямки діяльності мають назву стійкої ділової практики.

Інвестування лише 2% ВВП у кілька ключових секторів (сільське господарство, будівництво, енергопостачання, водопостачання, лісове господарство, туризм, транспорт) у змозі надати поштовх щодо переходу до низьковуглеродної, ресурсоефективної економіки. Екологізація економіки може привести до збільшення рівня ВВП на душу населення у період від 5 до 10 років. У 2010 році нові інвестиції у «чисту» енергію досягали 180-200 млрд дол., порівняно з 162 млрд дол. у 2008 році. Глобальні інвестиції у відновлювальні джерела енергії у загальній сумі світових інвестицій складають більше ніж 40% (основна частка яких припадає на Бразилію, Китай та Індію).

Цілі сестейного розвитку потребують більш розширеного графіку повернення інвестицій (ROI). Але, як тільки первинні інвестиції зроблені, вони можуть призвести до збільшення рентабельності.

У традиційній корпоративній культурі соціальні та екологічні проблеми розглядаються, як правило, у протиріччі з економічними. Виснаження невідновлювальних ресурсів, наприклад, є яскравим прикладом екодеструктивної діяльності, однак, оскільки альтернативні напрями потребують значних інвестицій, то, як правило, продовжується використання дорогих традиційних ресурсів у короткостроковій перспективі.

Одним з істотних компонентів реалізації сестейнової економіки є формування сестейного попиту, тобто попиту на товари (вироби та послуги), що сприяють досягненню цілей сталого розвитку. Тут йдеться насамперед про інформаційні товари, що створюють умови для розвитку особистісного початку людини

(послуги освіти і охорони здоров'я, виробі і послуги культури і мистецтва, туризм, наукова діяльність, тощо). Їх частка в структурі споживчого попиту повинна неухильно зростати. Це в значній мірі буде сприяти зниженню екологічного навантаження на природне середовище. Адже при їх виробництві частка інформації в якості вихідного ресурсу, як правило, значно перевищує частку матеріалів і енергії.

Сестейнізація – це процес формування цілісної системи, що обумовлює постійне відтворення процесів трансформації з метою сестейного розвитку основних виробничих факторів (у тому числі матеріальної основи, нематеріальних активів і людей), а також методів управління ними.

Доречно ще раз підкреслити, що процеси переходу до сестейного розвитку значно ширше власне екологічного вдосконалення, що розуміється як зниження технократичного навантаження на природні системи. Вони охоплюють широкий спектр явищ зміни якості соціально-економічних систем, включаючи їх гуманізацію, дематеріалізацію, етизацію. Всі вони і повинні включатися в згадані трансформаційні процеси.

Ланцюжок послідовних процесів руйнування природи, накопичуючись, веде до споживача. Споживач є єдиною ланкою в виробничо-споживчому циклі, на виході якого існують тільки відходи. Дуже важко точно дати інтегральну оцінку екодеструктивним процесам всього ланцюга виробництва і споживання продукції. Однак, якщо врахувати, що їх основу складають енергоємні процеси, то структура споживчого попиту на природу може бути приблизно оцінена за енергоємністю окремих складових процесів споживання. Існують інші підходи оцінки рівня сестейності, наприклад, за шкодоємністю виробничих процесів, кількістю екологічно несприятливих ланок у загальному циклі виробництва і споживання продукції та ін. Але всі подібні види оцінок є приватними і характеризують лише окремі грані цього складного явища.

Екологічно обумовлена трансформація буде проходити успішно тільки в тому випадку, якщо в суспільстві будуть створені зазначені вище передумови: соціальні, економічні, технологічні. Під об'єктами сестейнізації маються на увазі об'єкти екодеструктивного впливу, які передбачається трансформувати для досягнення цілей екологізації. У свою чергу, під об'єктами екодеструктивного впливу слід розуміти процеси виробництва та споживання продукції або самі продукти (вироби, послуги, виконувана робота), застосування (використання) яких створює причини порушення природного середовища. Зокрема, у країнах ЄС в якості об'єктів сестейнізації розглядаються процеси отримання енергії з вуглецевмісного палива (вугілля, нафти, газу, торфу), а також енергоємні товари і послуги, що вимагають для свого виробництва значної кількості такої енергії [2].

В ЄС більше 70% всіх екологічних податків припадає на жорсткість умов виробництва енергії з вуглецевої сировини. Натомість створюються стимули для переходу до конкурентної «низько вуглецевої» економіки. Щорічно стимулюючі пакети, виділяють під розвиток поновлюваних джерел понад 6 млрд євро. Більше половини цієї суми спрямовується на вдосконалення інфраструктури, інша частина - на розвиток сонячних, вітрових та біогазових генераторів. Ще 7 млрд євро виділяється на підвищення ефективності виробництва [8].

Аналіз потенційно можливих суб'єктів сестейнізації дозволяє виділити кілька груп «цільових осіб» цього процесу, тобто підприємств, організацій та фізичних осіб, впливаючи на які можна досягати цілей сестейнізації. Вони умовно можуть бути названі: первинними (несуть відповідальність за процеси екологічної деструкції, тобто є виробниками та споживачами продукції), вторинними (впливають не первинних суб'єктів; це зокрема, міністерства і відомства, до складу яких входять підприємства); обслуговуючими (формують правове і мотиваційне поле діяльності; це, зокрема, урядові і регіональні органи управління) і сприяючими суб'єктами (зокрема, це - неурядові організації, ЗМІ, тощо).

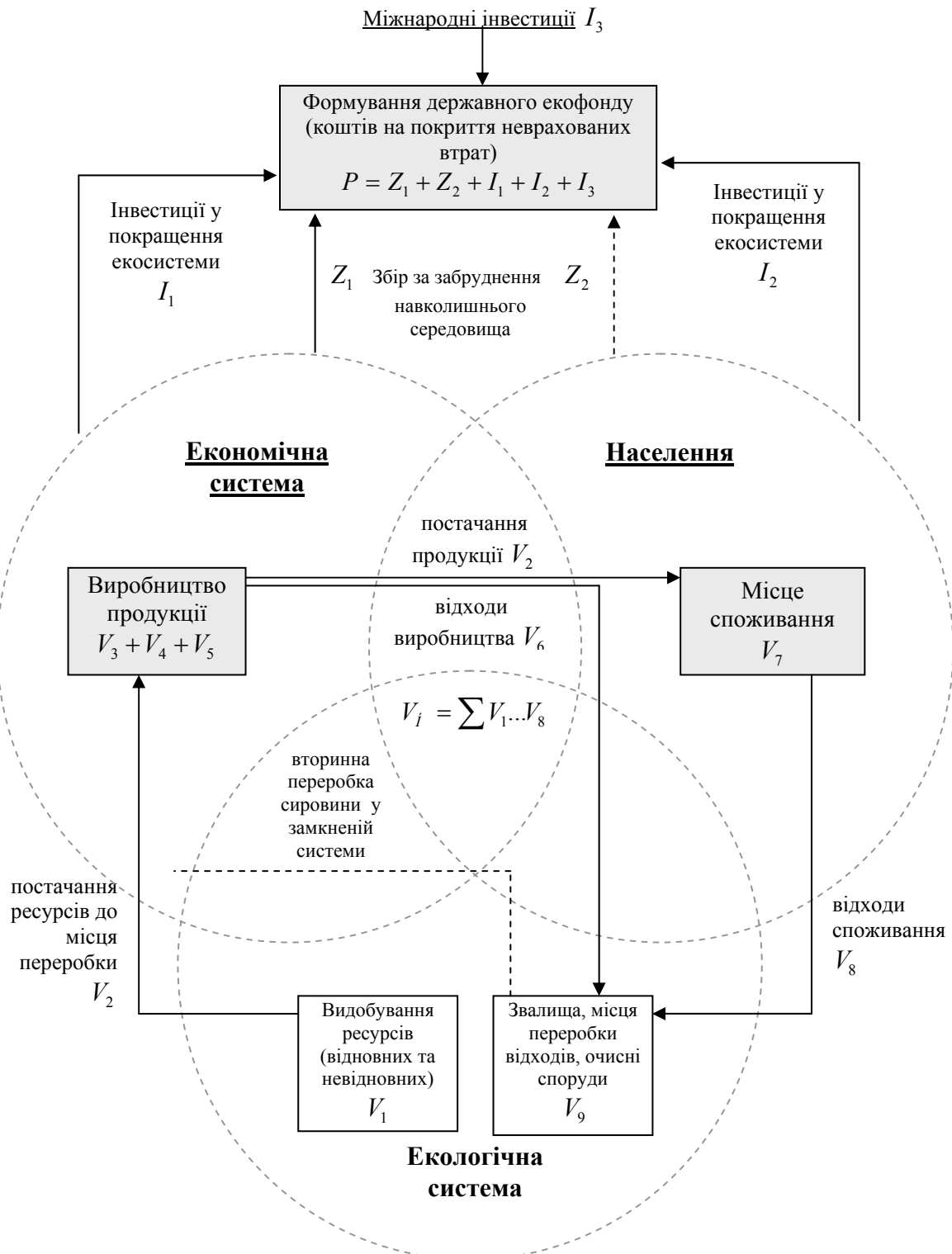
Функціонування соціально-економічної системи та її суб'єктів супроводжується обліком та розрахунком витрат на виробництво, реалізацію, споживання. Як правило, мова йде про відшкодування матеріальних, трудових, інтелектуальних, організаційних і т.п. зусиль. Але, існує велика стаття витрат, які враховуються у деяких випадках частково, а часто зовсім не обліковуються суб'єктами соціально-економічної системи. Маються на увазі втрати, пов'язані з нанесенням непоправної шкоди екологічній системі держави та здоров'ю кожної окремої людини, а також рядом витікання з цього наслідків.

На рис. 1 представлений механізм адаптивного розвитку соціально-економічної системи на засадах сестейності, який відображає взаємозв'язок трьох складових (екологічної системи, економічної системи та населення), їхню взаємодію у процесі відтворення та споживання продукції, невраховані втрати кожного з суб'єктів системи, а також механізм їхнього відшкодування. Так, під час видобування ресурсів наноситься часом непоправна шкода екосистемі (у випадку невідтворювальних ресурсів) ( $V_1$ ). Для постачання цих ресурсів до місця переробки використовується транспорт, який спричиняє шкоду екосистемі шляхом викиду забруднюючих речовин у повітря ( $V_2$ ).

Під час виробництва втрати несуть і екологічна система ( $V_3$  – забруднюючі викиди в атмосферу, в воду і т.д.), і підприємство ( $V_4$  – незадовільні умови праці та виробництва), і населення ( $V_5$  – втрати працездатності, здоров'я, життя). Реалізація виробленої продукції також потребує транспортування від виробника до місця споживання, що спричиняє вже згадувані втрати ( $V_2$ ).

Втрати населення від забруднення навколишнього середовища часто такі ж непоправні, як і самої екологічної системи ( $V_7$ ), при цьому людина сама наносить шкоду екології, забруднюючи її відходами

споживання ( $V_8$ ), а підприємства – відходами виробництва ( $V_6$ ). Всі ці відходи накопичуються на звалищах, переробних пунктах, очисних спорудах та часто не утилізуються  $V_9$ . Загальна сума неврахованих (необлікованих) втрат дорівнює  $V_i = \sum V_{1...V_8}$ .



**Рис. 1. Механізм адаптивного розвитку на засадах сестейновості**  
(розроблено авторами)

Для подолання цих проблем необхідне формування державного екологічного фонду, який має акумулювати кошти від сплати зборів та штрафів за забруднення навколишнього середовища як з підприємств ( $Z_1$ ), так і з населення ( $Z_2$ ), а також інвестиційні ресурси ( $I_1, I_2$ ), в тому числі міжнародні ( $I_3$ ). При цьому співвідношення «втрати-відшкодування» має бути як мінімум рівним ( $P \geq V_i$ ). На сьогоднішній день, кошти

на відшкодування втрат від забруднення навколишнього середовища складаються зі зборів та штрафів, які сплачують підприємства, а також капітальних вкладень підприємств у поліпшення екології та міжнародних інвестицій, тому невідповідність у співвідношенні «втрати-відшкодування» є суттєвою ( $P < V_i$ ).

Потребує розробки методика обліку зазначених втрат екологічної системи, тобто кількісне їх обчислення та вартісне вираження, для зрозумілості та дієвості механізму їхнього відшкодування.

**Висновки і перспективи подальших досліджень.** Провівши дослідження щодо адаптивного розвитку соціально-економічних систем можна зробити кілька висновків.

Основна відмінність адаптивного розвитку на засадах сестейновості в тому, що він спрямований на формування цілісної, впорядкованої системи економічних, технічних, наукових, екологічних та соціальних ресурсів, здатної залишатися у стані рівноваги в часі та просторі.

У контексті сестейновості пропонується оцінювати невраховані екодиструктивні втрати, шляхом оцінки за енергоємністю окремих складових процесу споживання, за шкодоємністю виробничих процесів, кількістю екологічно несприятливих ланок у загальному циклі виробництва і споживання продукції. Метою подальших наукових розвідок у цьому аспекті є формування комплексної методики оцінки екодиструктивних втрат на основі визначення інтегрального показника, заснованої на принципах кількісного оцінювання, однозначності, простоти та зрозумілості.

Запропонований механізм адаптивного розвитку соціально-економічної системи описує процес відшкодування екодиструктивних втрат, які виникають в процесі виробництва та споживання.

Таким чином, адаптивний розвиток, заснований на принципах сестейновості, передбачає вихід соціально-економічної системи на якісно новий рівень в умовах трансформаційних перетворень світової економіки, сприяє інтеграційним процесам у світовому масштабі задля збереження глобальної екосистеми через турботу про локальні, обумовлює поступове перетворення свідомості людини у напрямку природозбереження, здійснює вплив на провідних виробників в контексті гострої необхідності впровадження заходів ресурсо- та енергозбереження. Все перелічене є актуальним вже зараз, оскільки в масштабах глобальної соціально-економічної системи залишилося занадто мало ресурсів для майбутніх поколінь.

#### Список використаної літератури.

1. Економічні розрахунки в природоохоронній діяльності. Навчальний посібник / Рижков С.С., Літвак С.М., Літвак О.А., Гурець Н.В.; під загальною редакцією професора С.С. Рижкова. – Миколаїв: НУК, 2012 – 274 с.
2. Мельник Л.Г. Триалектические основы управления развитием экономических систем: монография / Л.Г. Мельник. – Сумы: Универсальная книга, 2015. – 445 с.
3. Хенс Л. Методы оценки показателей устойчивого развития / Л. Хенс, Флаэминк К. // Социально-устойчивый потенциал устойчивого развития : учебник / под ред. Л.Г. Мельника, Л. Хенса. – Сумы: Университетская книга, 2007. – С. 231–257.
4. Поліщук В. Г. Понятійно-категоріальний апарат політики стимулювання сталого розвитку регіону / В. Г. Поліщук // Актуальні проблеми економіки. – 2009. – № 11. – С. 168 – 173.
5. Пояснювальна записка до проекту Концепції переходу України до сталого розвитку [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://gska2.rada.gov.ua>.
6. Новый рекорд Германии: 50,6% энергии за сутки получено от солнечных батарей. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://geektimes.ru>.
7. Третья промышленная революция – рецепт против кризиса. Интервью. – март 2012 [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.novpol.ru>.
8. Перелет Р.А. «Зеленая» экономика в ЕС: Политика и практика [Електронний ресурс]. – Режим доступу: [wecoop-project.org](http://wecoop-project.org).
9. Офіційний сайт корпорації «Форд» [Електронний ресурс]. – Режим доступу: [corporate.ford.com](http://corporate.ford.com).
10. Офіційний сайт компанії «Філіпс» [Електронний ресурс]. – Режим доступу: [www.philips.com](http://www.philips.com).

#### References.

1. Ryzhkov, S.S. Litvak, S.M. Litvak ,O.A. and Hurets', N.V. (2012), Ekonomichni rozrakhunky v pryrodookhoronnij diial'nosti [Economic calculations in environmental activities], NUK, Mykolaiv, Ukraine.
2. Mel'nyk, L.H. (2015), Tryalektycheskye osnovy upravleniya razvytyem ekonomycheskykh system [Trialectic basis for managing the development of economic systems], Unyversal'naiia knyha, Sumy, Ukraine.
3. Khens, L. and Flaemynk, K. (2007), "Methods for assessing indicators of sustainable development", Sotsyal'no-ustojchyvuj potentsyal ustojchyvoho razvytyia [Social and sustainable potential for sustainable development], Unyversy-tetskaia knyha, Sumy, Ukraine, pp. 231–257.
4. Polischuk, V. H. (2009), "Conceptually-categorical apparatus of the policy of stimulation of sustainable development of the region", Aktual'ni problemy ekonomiky, vol. 11, pp. 168 – 173.
5. Verkhovna Rada of Ukraine (2004), "Explanatory note to the draft Concept on the transition of Ukraine to sustainable development", available at: <http://gska2.rada.gov.ua> (Accessed 10 May 2019).
6. geektimes.ru (2014), "New record of Germany: 50.6% of energy per day obtained from solar panels", available at: <http://geektimes.ru> (Accessed 10 May 2019).

7. novpol.ru (2012), “The third industrial revolution - a recipe against the crisis”, available at: <http://www.novpol.ru> (Accessed 10 May 2019).
8. Perelet, R.A. (2012), “Green Economy in the EU: Policy and Practice”, available at: (Accessed 10 May 2019).«
9. Ford Motor Company (2019), available at: [corporate.ford.com](http://corporate.ford.com) (Accessed 10 May 2019).
10. Philips (2019), available at: [www.philips.com](http://www.philips.com) (Accessed 10 May 2019).

*Стаття надійшла до редакції 20.05.2019 р.*