

УДК 330.111 : 330.34.014

ФОРМУВАННЯ ГЛОБАЛЬНО-СТРУКТУРОВАНОЇ ПАРАДИГМИ МЕНЕДЖМЕНТУ СУЧАСНИХ ВИКЛИКІВ СТАЛОГО РОЗВИТКУ ТА ЗАСТОСУВАННЯ ЇЇ ЕЛЕМЕНТІВ В РЕАЛІЯХ УКРАЇНСЬКОЇ ЕКОНОМІКИ

Якубовський В. В.

Доктор технічних наук, професор кафедри міжнародного бізнесу Інституту міжнародних відносин Київського національного університету ім. Тараса Шевченка.

***Анотація.** Проаналізований сучасний стан формування парадигми сталого розвитку та запроваджена узагальнена математична модель її опису з урахуванням основних складових, ступені їх впливовості та взаємозв'язку. Продемонстрована необхідність ешелонowanego формування та розгляду моделі сталого розвитку, який охоплює на єдиній платформі глобальний, регіональний, національний, місцевий та корпоративний рівні суспільної ієрархії.*

На прикладі передбачених Кіотським Протоколом проектів спільного впровадження продемонстрована ефективність запроваджених інституційних механізмів зниження антропогенного впливу на екологічну складову сталого розвитку. Ефективність впровадження відповідних проектів може бути оцінена за результатами проведення їхньої детермінації, валідації та верифікації. На основі виконаних з цього напрямку робіт надана узагальнена інформація щодо найбільш вузьких місць, які виявляються при розробки та впровадженні різноманітних проектів спрямованих на запобігання негативних процесів зміни клімату.

Ключові слова: сталий розвиток, довкілля, соціальний розвиток, економічне зростання, зміна клімату, Кіотський Протокол, парникові газі, детермінація, верифікація.

Постановка проблеми. Сучасний етап еволюційного розвитку все з більшою значеністю виділяє найбільш суттєві загальносвітові виклики сталого розвитку, які все тісніше пов'язуються з екологічною деградацією навколишнього середовища та виснаженням природних ресурсів. При цьому стає все більш зрозумілим, що негативні процеси екологічного напрямку, які спостерігаються, мають безпосередній вплив на соціально-економічний розвиток не тільки окремих країн, а і суспільства в цілому.

Сама поява концепції сталого розвитку в її узагальненому вигляді, який був задекларований в доповіді комісії ООН по навколишньому середовищу і розвитку «Наше спільне майбутнє» в 1987 р., була багато в чому обумовлена розумінням необхідності забезпечення збалансованого розвитку суспільства з урахуванням екологічних, економічних та соціальних складових [1]. Тільки на основі реалізації принципу збалансованості цих глобальних компонент суспільного розвитку можлива реалізація головної мети концепції сталого розвитку, яка полягає в забезпеченні потреб сучасності без надмірної шкоди для потреб майбутніх поколінь.

Останні десятиліття висвітлили найбільш суттєві екологічні виклики, з якими міжнародна спільнота стикається на сучасному етапі. В найбільш виразному вигляді їх основний перелік був зафіксований на 3-й конференції міністрів екології європейських країн, яка відбулась в 1995 р. в Софії. В прийнятій на конференції резолюції в якості ключових

з них виділено п'ять головних викликів: зміна клімату, руйнування стратосферного озону, зростання концентрації тропосферного озону, втрата біологічного розмаїття та техногенні аварії з важкими екологічними наслідками [2].

Вже на наступній 4-й такій конференції, яка відбулась в липні 1998 року в м. Охрус, Данія, та отримала загальну назву «Довкілля для Європи», було підкреслено, що зміна клімату стає «найбільш серйозною глобальною екологічною загрозою для сталого розвитку, здоров'я населення та майбутнього процвітання в світі» [3]. У підтвердженні цього в оцінках глобальних ризиків, які щорічно підсумовуються Всесвітнім Економічним Форумом, ризик, пов'язаний зі зміною клімату, незмінно займає одне з провідних місць [4].

Першу офіційну заяву щодо загрози глобальної зміни клімату було зроблено Всесвітньою Кліматичною Організацією (ВКО) в 1976 році. Науково обґрунтовані докази антропогенного та техногенного чинників, як головних причин наростаючих змін клімату, були надані міжнародній спільноті на 1-й Всесвітній Конференції по Клімату, яка відбулась в 1979 р. в Женеві. Одним з підсумків цієї конференції стало створення Міжурядової Групи Експертів з Зміни Клімату (МГЕЗК), яка стала найбільш авторитетним міжнародним науково-технічним органом з питань кліматичних змін.

Видана в 2007 р. 4-та доповідь МГЕЗК, систематизувала дані щодо змін клімату за останню більш як 150-річну історію спостережень та на підставі їхньої обробки надійшла головного висновку про підвищення приземної температури в діапазоні 0,6-1,0° С в залежності від регіону земної кулі [5]. Остання 5-та доповідь МГЕЗК, яка вийшла в 2013 р., підтвердила ці загальні висновки та посилила їх головне спрямування на те, що подальше посилення концентрації парникових газів призведе до подальшого більш загрозового рівня потепління та інших деградуючих змін у всіх компонентах кліматичної системи [6].

Стурбованість міжнародної спільноти негативними процесами зміни клімату, які мають тенденцію до прискорювання, поступово зростає, підтвердженням чого стало проведення останні десятиліття низки загальносвітових конгресів, форумів, конференцій, семінарів та інших масштабних подій присвячених даної проблематики. В першу чергу до них відносяться конференція ООН 1992 р. по довкіллю і розвитку, яка була проведена в Ріо-де-Жанейро, Бразилія, та отримала красномовну назву «Саміт планеті Земля», а також наступні за нею світові конференції Ріо+5, Ріо+10 та Ріо+20 [7-10].

Рішення, прийняті на цих міжнародних форумах, націлені, з одного боку, на формування загальної концепції, основних напрямків діяльності, їх принципів та відповідних міжнародних інституційних структур, а з іншого, на підставі запровадження регулюючих механізмів та добровільно прийнятих зобов'язань, визначають регіональні та національні орієнтири щодо впровадження запобіжних заходів зміни клімату.

Завдяки прийнятим заходам, головним чином в рамках зобов'язань та механізмів Рамочної Конвенції ООН зі зміни клімату [11], а також регуляторних та добровільних схем зниження викидів парникових газів [12], вдалося деякою мірою пригальмувати негативну динаміку процесів цих процесів.

Поряд з наочними успіхами в зниженні антропогенного впливу на клімат, які було досягнуто в останні десятиліття, все більш очевидним є їх недостатність для суттєвого запобігання екологічних перешкод сталого розвитку. Резолюція Генеральної Асамблеї ООН, підсумовуючи результати Конференції ООН зі сталого розвитку Ріо +20, зокрема, підкреслює, що наявний прогрес за два десятиліття минулих з Всесвітнього Саміту 1992 року, тим не менш, не забезпечує реалізацію прийнятої стратегії сталого розвитку перш за все в її екологічній складовій [13]. Подібний же висновок відносно негативних змін клімату було зроблено в підсумковій доповіді Європейської Екологічної Агенції «Довкілля

для Європи – 2010» [14]. Все це вказує на необхідність подальшого переосмислення та удосконалення загальної моделі сталого розвитку з урахуванням останніх тенденцій та формування на цій основі пропозицій щодо стратегії, механізмів та інструментів її реалізації.

Мета статті – проведення аналізу окремих елементів концепції сталого розвитку та її загальної моделі, обґрунтування математичного підходу до опису цієї моделі і розгляд пов'язаних зі зміною клімату питань сучасного стану впровадження елементів даної концепції в умовах української економіки.

Основні результати дослідження. В своїй основі зародження концепції сталого розвитку, яке відноситься до початку 70-х років минулого століття, полягає в спробі пошуку компромісу між потребами в подальшому глобальному економічному зростанні та соціальному розвитку і обмеженістю наявних природних ресурсів необхідних для цього. Базові концептуальні основи глобальної моделі сталого розвитку були закладені в процесі роботи, сформованої в 1983 р. Всесвітньої Комісії ООН з Довкілля та Розвитку, яку очолила прем'єр-міністр Норвегії Гро Харлем Брундланд. Вони лягли в основу загального звіту цієї комісії, який отримав назву «Наше спільне майбутнє» та був опублікований в 1987 році.

Протягом останніх десятиліть загальна модель сталого розвитку постійно розвивалась та вдосконалювалась. Але ключовою ідеєю незмінно залишалась збалансованість трьох основних сфер: економічної, екологічної та соціальної.

При цьому поетапно трансформувалось і графічне зображення базової моделі сталого розвитку. Якщо на початковому етапі вона зображувалась у вигляді стовпчастої схеми (рис. 1а), то в подальшому спостерігався перехід до більш виразної схеми концентричних кругів (рис. 1б), в якій вже враховується фактор взаємодії основних складових цієї моделі [15].

Взаємодія та взаємовплив окремих складових концепції сталого розвитку є однією з характерних особливостей, яка повинна бути врахована в загальній моделі сталого розвитку. Ця особливість є досить очевидною, оскільки соціум являє собою продукт загальної природи. В свою чергу економіка з'явилась і розвивається всередині того ж соціуму та виступає однією з його матеріальних сфер, яка базується на прийнятих механізмах та правилах обміну товарів та послуг.

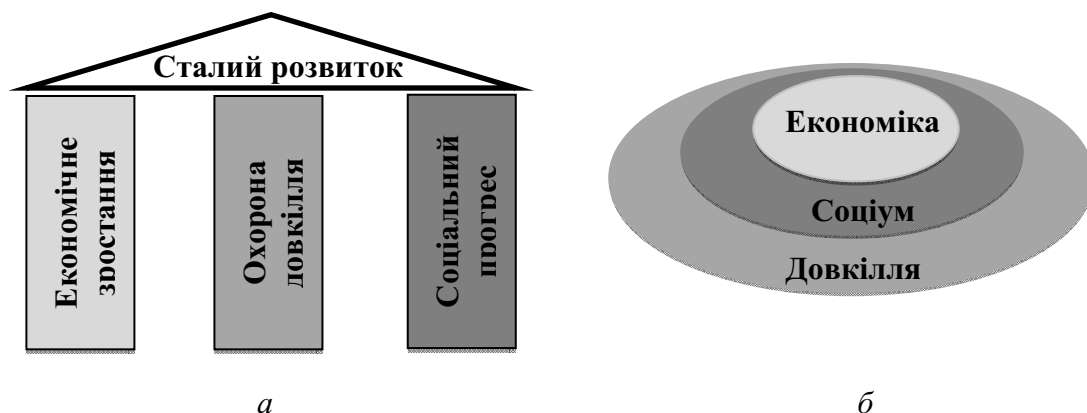


Рис. 1. Схеми моделі сталого розвитку у вигляді стовпчастої діаграми (а) та концентричних кругів (б).

В якості одного з практичних підтверджень тісного взаємозв'язку основних складових сталого розвитку можуть виступати узагальнені результати оцінки впливу зміни клі-

мату на глобальну економіку, які були наведені в підготовленому в 2006 р. на замовлення уряду Великої Британії звіті спеціально створеної комісії під керівництвом Ніколаса Стерна [16]. Отримані комісією результати свідчать, що в залежності від сценарію розвитку подій діапазон зниження питомого світового валового продукту до кінця нашого століття може досягти щонайменше 3-5% з подальшою ескалацією цього процесу (рис. 2). В будь-якому випадку найголовнішим є підтвердження прямого взаємозв'язку чинників зміни клімату з глобальною економікою.

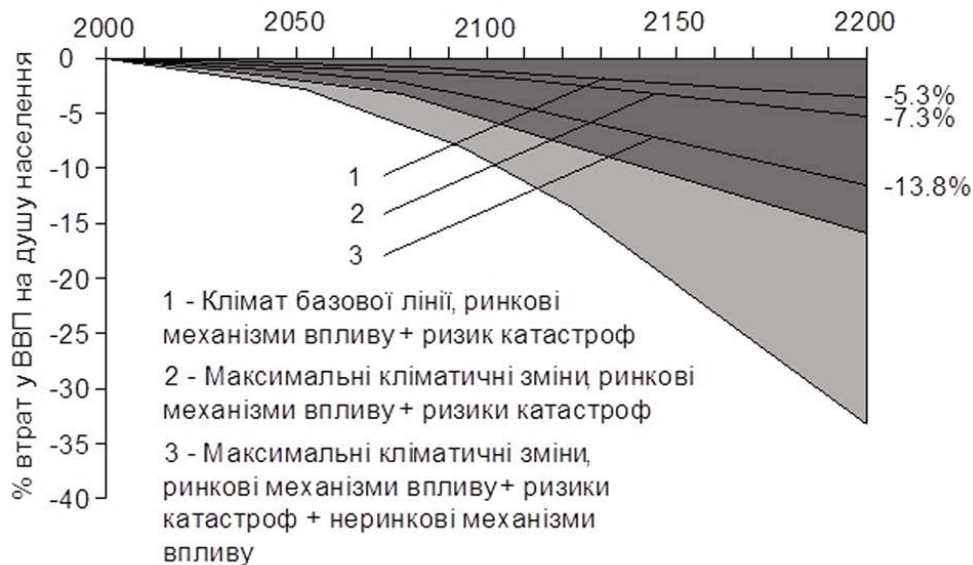


Рис. 2. Вплив змін клімату на глобальну економіку для різних сценаріїв розвитку [16].

Більш чітке відображення взаємозв'язку загальної моделі сталого розвитку надає схема 3-х кіл, які перехрещуються (рис. 3). При цьому повне дотримання принципу сталого розвитку забезпечується тільки усередині перехрестя всіх кіл, які відповідають екологічній, соціальній та економічній складовим.

Значущість окремих складових може бути описана розміром відповідного кола, тоді як ступені взаємовпливу складових має відповідати рівень їхнього перехрещення. Важливим моментом є також часова динаміка основних складових сталого розвитку, яка може бути відображена відповідною зміною розміру та зміщенням положення зображених на рис. 3 кіл.

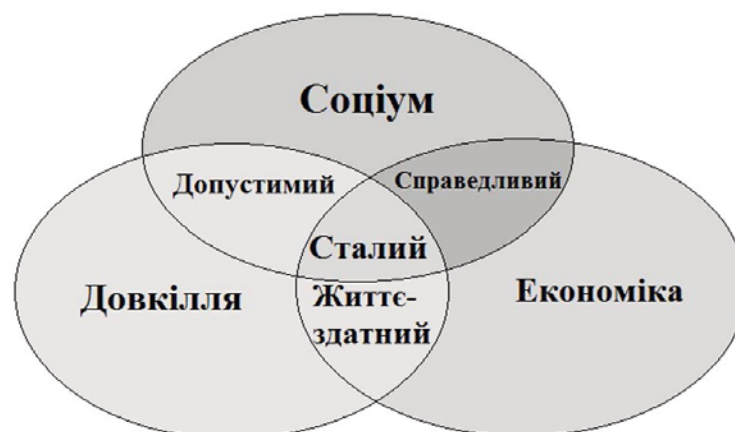


Рис. 3. Схема моделі сталого розвитку в формі перехресних кіл [15].

Така картина є досить зрозумілою, оскільки під впливом природних та антропогенних чинників стан довкілля безперервно змінюється. Теж саме трапляється і з економічною і соціальною компонентами сталого розвитку. Це призводить до відповідних змін обрису та розмірів зони перехрестя на рис. 3, яка описує загальний стан рівня сталого розвитку.

Одна з основних проблем полягає в кількісній оцінці рівня сталого розвитку. Кожна з основних складових даної моделі сталого розвитку має описуватись сукупністю найбільш презентативних критеріїв, які достатньо повно характеризують відповідну сферу. Сам вибір цих критеріїв не є легким завданням. На сьогодні в економічній сфері в якості інтегрованих показників найчастіше використовують об'єм валового продукту на душу населення, рівень дебіторських або кредиторських зобов'язань, загальний рівень оподаткування та ін.

Більш складною є ситуація в двох інших сферах, оскільки вони включають широку гаму різноманітних за своїм характером та менш формалізованих за описом галузей. Так, для відображення соціальної сфери використовують середній очікуваний вік населення, середню кількість років навчання, рівень середньої та вищої освіти, гендерний стан, загальний рівень бідності, рівень персональної безпеки та деякі інші.

Зі свого боку екологічна складова сталого розвитку може бути представленою в моделі сталого розвитку такими параметрами як: викиди парникових газів на душу населення, рівень використання викопних джерел енергії, загальний рівень виснаження природного капіталу, частота природних епідемій і катастроф та ін.

Ситуація ускладнюється ще тією обставиною, що параметри, які характеризують окремі фактори всередині кожної з сфер, також є взаємозв'язаними, що завдає додаткових труднощів при формуванні кількісної моделі сталого розвитку.

Виходячи з загальної концепції сталого розвитку, її основні складові можуть бути надані в якості функцій відповідних параметрів:

- для екологічної компоненти – $Ecol(x_i, t), i = 1, \dots, i;$
- для соціальної компоненти – $Soc(y_j, t), j = 1, \dots, j;$ (1)
- для економічної компоненти – $Econ(z_k, t), k = 1, \dots, k,$

де x_i, y_j, z_k – параметри, котрі характеризують відповідну складову моделі сталого розвитку. Ці параметри мають бути також доповнені змінною t , яка відображає залежність кожної з функцій від часу.

Спираючись на наведене, в загальному вигляді рівень сталого розвитку Sus може бути описаний функцією:

$$Sus = Sus[Ecol(x_i, t), Soc(y_j, t), Econ(z_k, t)]. \quad (2)$$

Загальна формула (2) може служити тільки для опису існуючого рівня сталого розвитку в наданий момент часу t . Критерій забезпечення сталого розвитку має виглядати як не зменшення функції Sus з часом. Тому маємо записати його в наступному вигляді:

$$d(Sus)/dt \geq 0 \quad (3)$$

Формула (3) є ключовою, оскільки вона відображає головний принцип всієї концепції, який полягає в не зниженні існуючого рівня сталого розвитку.

Одну з основних труднощів кількісного опису моделі сталого розвитку на основі загального виразу (2) складає суттєво різний характер параметрів x_i, y_j, z_k , якими описують окремі компоненти цієї моделі. Тому в співвідношенні (2) ці параметри мають бути надані в нормованому вигляді.

В практичному плані таке нормування найчастіше робиться шляхом введення системи індексування [17]. Такий підхід взагалі спрощує проведення кількісних оцінок складних співвідношень, які містять досить різні за характером параметри. Найбільш відомим з існуючих індексів, який має близький до концепції сталого розвитку комплексний характер, є Індекс Розвитку Суспільства Організації Об'єднаних Націй [18].

Зазвичай значущість окремих факторів в основаних на індексуванні підходах визначається шляхом введення коефіцієнтів ваги, які встановлюються на підставі наявних кількісних даних, експертних оцінок та консенсусу [17].

Найбільш зручною формою рівняння (2), яка застосовується найчастіше в подібних випадках, є алгебраїчна. На підставі цього вираз (3) розгортається як:

$$d(\text{Sus})/dt = \{d[\text{Ecol}(x_i, t)]/dt + d[\text{Soc}(y_j, t)]/dt + d[\text{Econ}(z_k, t)]/dt\} \geq 0, \quad (4)$$

де похідні $d[\text{Ecol}(x_i, t)]/dt, d[\text{Soc}(y_j, t)]/dt, d[\text{Econ}(z_k, t)]/dt$

характеризують зміну рівня відповідних основних складових сталого розвитку в часі.

Головний зміст рівняння (4) полягає в тому, що динаміка змін в рівні сталого розвитку визначається алгебраїчною сумою змін його основних складових. Отриманий вираз (4) значно спрощує оцінку часової динаміки інтегрального критерію рівня сталого розвитку. При цьому в випадку зображення залежностей (1) також в алгебраїчній формі, рівняння (4) розгортається далі у вигляді суми похідних окремих параметрів, які характеризують відповідну головну складову.

Як вже вказувалось, значущість окремих параметрів та їх складових в цілому має визначатись коефіцієнтами ваги. По такому ж принципу може бути врахований взаємозв'язок між окремими параметрами та головними компонентами моделі в цілому. В першу чергу це стосується екологічної складової, вага якої у визначенні рівня сталого розвитку є досить суттєвої. З іншого боку можливості розвитку екосистеми є обмеженими. При цьому антропогенний вплив на довкілля призводить до його деградації, що може описуватись в рівнянні (4) у вигляді похідної $d[\text{Ecol}(x_i, t)]/dt$ зі знаком мінус:

$$d[\text{Ecol}(x_i, t)]/dt \leq 0. \quad (5)$$

Наведена ситуація ще раз підкреслює важливість обґрунтованого прийняття значень коефіцієнтів ваги як для окремих параметрів, так і для основних складових моделі сталого розвитку в формі (2), (3). Звідси в узагальненому вигляді вираз (4) отримуємо як:

$$d(\text{Sus})/dt = \{W_{ec}d[\text{Ecol}(x_i, t)]/dt + W_s d[\text{Soc}(y_j, t)]/dt + W_{en}d[\text{Econ}(z_k, t)]/dt\} \geq 0, \quad (6)$$

де W_{ec}, W_s, W_{en} являють собою узагальнені вагові коефіцієнти для відповідних базових складових моделі сталого розвитку. При цьому сама модель описується співвідношенням (6).

Досить важливою є та обставина, що співвідношення (6) однаковою мірою може бути застосованим для оцінки ступені сталого розвитку для різних рівнів суспільства. Справа

в тому, що сама концепція сталого розвитку може бути застосованою для рівнів, серед яких виділяють перш за все: глобальний, регіональний, національний, місцевий і корпоративний або рівень підприємств чи організацій. З урахуванням особливостей та специфічних характеристик кожного з рівнів, включаючи відповідні вагові коефіцієнти, описана модель може бути застосованою для кожного з них.

Наявність декількох рівнів має бути врахованою при формуванні глобальної моделі сталого розвитку. Від цього багато в чому залежить ефективність впровадження принципів сталого розвитку взагалі. Справа в тому, що всі ці рівні тісно пов'язані між собою. Найбільш характерно це для екологічної складової моделі сталого розвитку, оскільки якими би масштабними зміни в екосистемі не були, вони формуються і проявляються локально, охоплюючи послідовно всі рівні або ешелони. Наприклад, антропогенний вплив на клімат, який є основним фактором глобального потепління, формується сукупним викидом парникових газів від діяльності окремих підприємств. Наявність декількох рівнів в моделі сталого розвитку може бути надана схемою рис. 4.

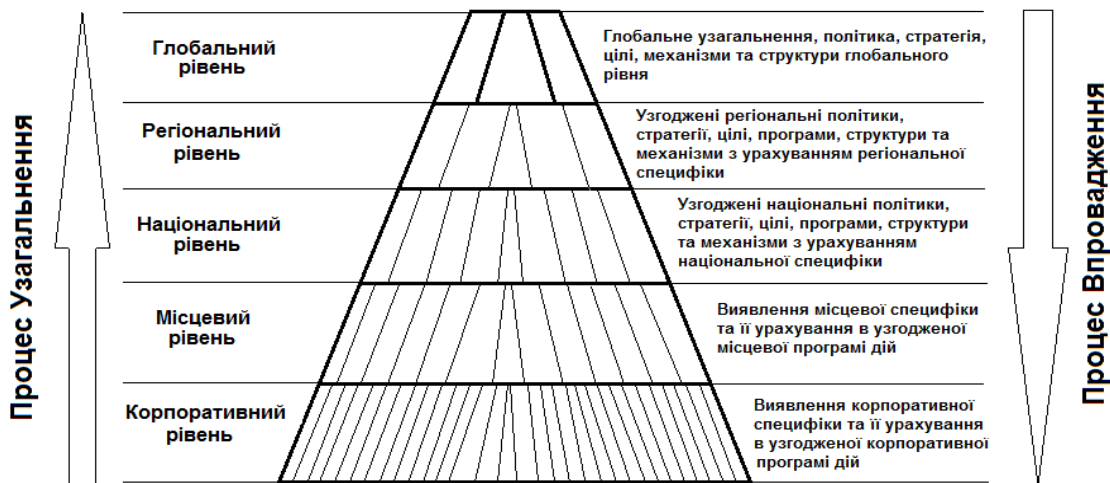


Рис. 4. Багаторівнева схема глобальної моделі сталого розвитку.

Основне призначення найвищого глобального рівня полягає в узагальненні всієї інформації щодо основних компонент та елементів сталого розвитку та формуванні на цій основі загальної стратегії, політики, основних цілей, механізмів та відповідних структур для реалізації всієї концепції. Головна місія цього найвищого рівня сьогодні виконується Організацією Об'єднаних Націй та її спеціалізованими Комісіями.

Наступні регіональний та національний рівні мають бути орієнтовані на врахування їхніх особливостей та специфіки в формуванні політик, стратегій, цілей, програм, механізмів та інституціональних структур відповідного рівня. Найбільш характерним прикладом діяльності на цих рівнях є Європейський Союз та передові за станом загального розвитку країни Заходу.

Аналогічно цьому на місцевому та корпоративному рівнях має бути врахована специфіка відповідного рівня при формуванні програми конкретних заходів забезпечення концепції сталого розвитку.

Головним принципом ефективності реалізації концепції сталого розвитку є забезпечення узгодженості дій на всіх ієрархічних рівнях. Така узгодженість має поширюватись не тільки горизонтально в межах того чи іншого рівня впровадження, але і вертикально, що забезпечує охоплення всіх без винятку суспільних ешелонів. Необхідність реалізації

цього принципу є просто життєво необхідним для самої концепції сталого розвитку, оскільки, з одного боку, формування глобальної політики і стратегії має спиратись на накопиченні і узагальненні інформації, яка отримується на всіх більш низьких щаблях ієрархічної схеми рис. 4. З іншого, реалізація сформульованої загальної політики та стратегії здійснюється пронизуючи всі нижні рівні і доходючи до практичних заходів на місцевому та корпоративному рівнях.

Характерним прикладом успішної реалізації даного принципу може слугувати Рамкова Конвенція ООН зі Зміни Клімату, прийнята на Саміті «Планета Земля» в 1992 р. в Ріо-де-Жанейро [19]. Прийнятий на основі консенсусу, даний міжнародний договір являє собою першу екологічно спрямовану угоду такого рівня, яка охоплює переважну більшість країн світу. За станом на початок 2014 р. 196 країн світу ратифікували цю Конвенцію.

За своїм значенням та змістом Конвенція являє собою політичний документ, підписавши та ратифікувавши який країни підтверджують свої намагання протидіяти негативним процесам зміни клімату. Він не включає конкретних зобов'язань відповідних країн щодо скорочення емісії викидів парникових газів та не описує механізмів реалізації таких зобов'язань. Цьому присвячений прийнятий п'ять років тому Кіотський Протокол до цієї Конвенції, в якому вже зафіксовані кількісні зобов'язання промислово розвинутих країн щодо зменшення викидів парникових газів [20].

Одну з характерних особливостей Рамкової Конвенції ООН зі зміни клімату та Кіотського Протоколу до неї являє собою охоплення всіх основних рівнів моделі, яка зображена на рис.4. Розроблена та прийнята на загальносвітовому рівні, вона включає не тільки регіональний та національний рівні, а і розповсюджується на місцевий та корпоративний ешелони. Останнє забезпечується передбаченими Кіотським Протоколом ринковими механізмами протидії зміні клімату, в основі яких лежить принцип розробки та реалізації природоохоронних проектів, спрямованих на скорочення викидів парникових газів. Такі проекти мають виконуватись на місцевому рівні безпосередньо на підприємствах та в організаціях.

Знаходячись в географічному центрі Європи, Україна не може бути віднесена до країн зі значним прогресом в впровадженні моделі сталого розвитку. За рівнем згаданого вище Індексу Розвитку Суспільства ООН країна посідає лише 83 місце серед 185 країн світу, для яких цей індекс був розрахований за підсумками 2013 р. [18]. Загальний висновок відносно реалізації концепції сталого розвитку на державному рівні полягає в констатації його початкового стану [21].

Найбільш вдалою для України стала участь в передбачених Кіотським Протоколом гнучких механізмах скорочення викидів парникових газів. За кількістю передбачених одним з таких механізмів так званих проектів спільного впровадження вона впевнено займає перше місце з часткою біля 40% серед країн, в яких такі проекти можуть виконуватись (рис. 5). Досить велику кількість проектів спільного впровадження здійснено також в Росії, за якою з суттєвим відставанням слідують інші Східноєвропейські країни з перехідною економікою.

Враховуючи масштабність кількості проектів спільного впровадження суттєвий інтерес викликає накопичений досвід їх підготовки та реалізації. Найзручніше такий аналіз провести на основі результатів експертизи проектів, яка проводиться в процесі детермінації або валідації відповідних проектів та їх наступної верифікації.

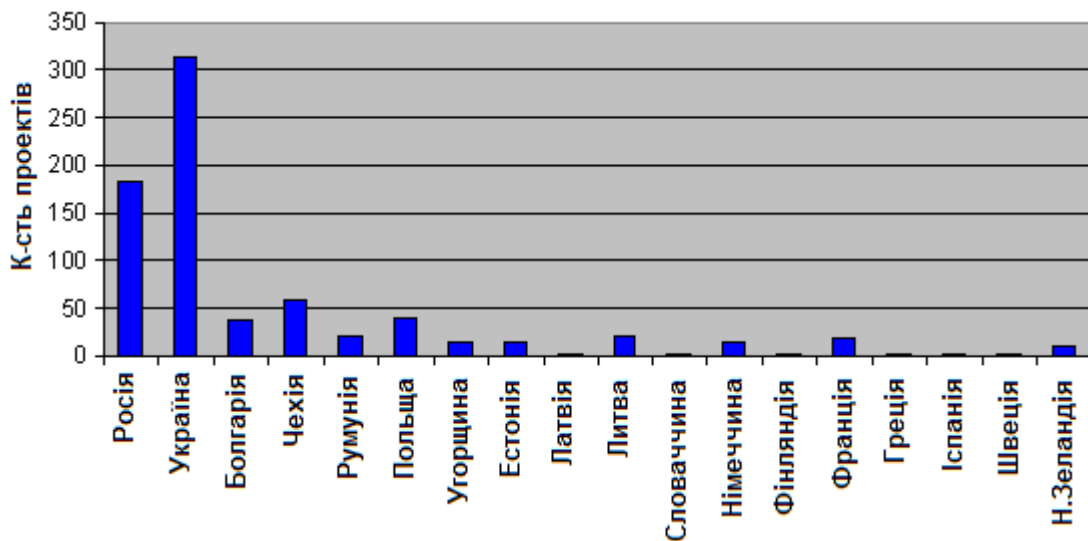


Рис. 5. Розподіл по країнах за кількістю проектів спільного впровадження за станом на 01. 01. 2013 р.
Джерело: UNEP RISO Centre.

При проведенні таких експертиз проектів Кіотського Протоколу невідповідності, які встановлюються, оформлюються в вигляді запитів на роз'яснення (ЗР), запитів на корегувальні дії (ЗКД) або запитів на подальші дії (ЗПД).

Зміст кожного виду запитів відображено в їх назві. Якщо запити на роз'яснення орієнтовані лише на надання тільки додаткової інформації, то корегуючі дії вимагають проведення додаткових робіт. В свою чергу запити на подальші дії передбачають отримання підтверджуючої інформації на наступних стадіях проекту.

На підставі проведених робіт по детермінації/валідації і верифікації 55 проектів, які були виконані головним чином в Україні, а також в Росії, Казахстані і Молдові в таблиці наданий загальний аналіз кількості запитів вищезгаданих видів. Роботи по відповідній експертизі проектів Кіотського Протоколу виконувались в рамках діяльності міжнародних технічних інспекційних організацій ТЮФ Рейнланд, Бюро Верітас і ТЮФ Норд, які акредитовані на право проведення таких робіт виконавчими органами Рамкової Конвенції ООН з зміни клімату.

Загальна кількість запитів всіх видів досягає в середньому 47,6 для детермінації і 20,7 для верифікації, тобто більш ніж в 2 рази менше. Скоріше за все досвід розробників проектів, які вони накопичують на стадії детермінації чинить позитивний вплив протягом наступних стадій верифікації проектів. В цілому, судячи з середніх оцінок, кількість запитів є досить значною.

Таблиця 1.

Кількість запитів різних видів по результатах експертизи проектів Кіотського Протоколу

Запити	Кількість ЗР	Кількість ЗКД	Кількість ЗПД
Детермінація			
Середнє на проект	13,50	33,30	1,10
Діапазон	1-28	0-4	10-118
Верифікація			
Середнє на проект	4,60	16,00	0,10
Діапазон	1-11	8-28	0-2

Порівняння різних видів запитів за їх кількістю свідчить про значні переваги запитів на корегувальні дії в співвідношенні з двома іншими більш «м'якими» видами запитів.

Оскільки найбільшу значущість для проектів має початкова стадія їх експертизи, якою є детермінація, аналіз розподілу зауважень по ключових її елементах доцільно провести саме для неї. Як демонструє рис. 6 основна частина зауважень сконцентрована на трьох ключових елементах проектів: загальному опису проектів, визначенні базової лінії, включаючи обґрунтування дотримання принципу додатковості, і розробки плану моніторингу.

Інші елементи проектної документації на стадії детермінації проекту особливих труднощів у розробників не викликають.

При цьому на стадії верифікації проектів основні складнощі зустрічаються в таких елементах як відповідність плану моніторингу проекту, наявність ефективної системи менеджменту якості і повнота ступені впровадження проекту.

Отримані результати визначають відповідні орієнтири у відношенні найбільш «проблемних» елементів, які потребують особливої уваги в процесі розробки і обґрунтування проектів Кіотського Протоколу. В цілому накопичений досвід розробки і реалізації проектів спільного впровадження підтвердили життєздатність передбачених Рамочною Конвенцією ООН зі Зміни Клімату гнучких механізмів Кіотського Протоколу та їх ефективність в скороченні викидів парникових газів.

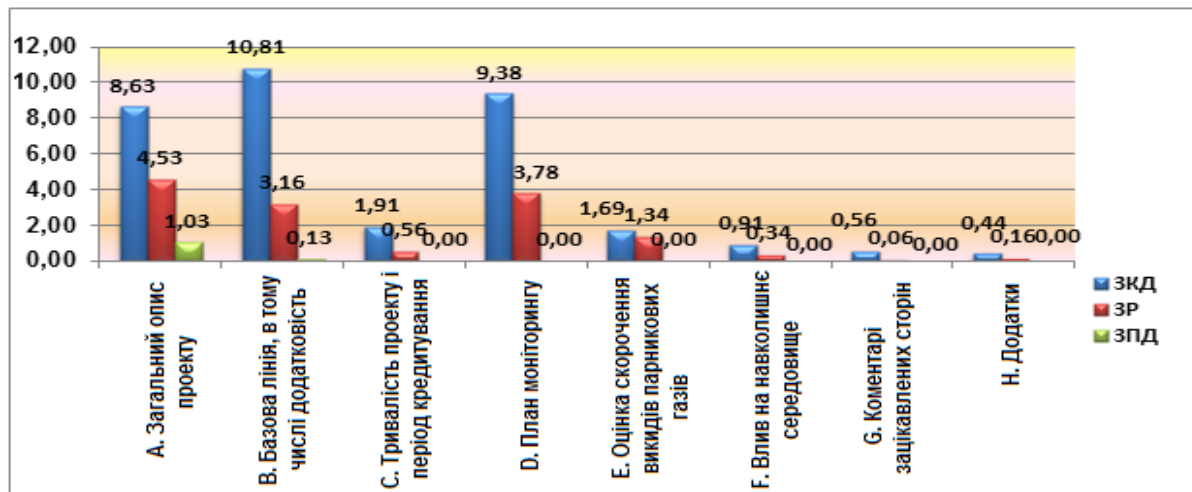


Рис. 6. Розподіл запитів по окремих елементах детермінації проектів Кіотського Протоколу.

Суттєвим імпульсом в подальшій активізації та консолідації зусиль в напрямку впровадження концепції сталого розвитку має стати підписання Угоди про асоціацію між Україною та Європейським Союзом [22]. В цьому масштабному документі, який носить програмний характер, викладені основні зобов'язання, що стоять перед державою на європейському шляху. Вони багато в чому сконцентровані на основних складових сталого розвитку, які в інтегрованому вигляді поєднують екологію, суспільство та економіку.

Висновки. З моменту появи концепції сталого розвитку в 70-х роках минулого століття її подальша розробка головним чином полягала в деталізації окремих складових. Запропонований в загальному вигляді математичний опис моделі сталого розвитку дозволяє провести представлення цієї концепції в формалізованому вигляді з урахуванням окремих складових, їх вагомості та взаємодії.

Реалізація концепції сталого розвитку в сучасних умовах української економіки знаходиться на початковому рівні. Найбільших успіхів досягнуто в рамках робіт по реалізації проектів Кіотського протоколу орієнтованих на зменшення антропогенного впливу на довкілля. Підписання Угоди про асоціацію з Європейським Союзом має стати необхідним стимулом для більш активної діяльності на шляху переходу до принципів сталого розвитку.

Список використаної літератури

1. Report of the World Commission on Environment and Development: Our Common Future / United Nations, UNED. – 1987. – 347 p.
2. Declaration by the Ministers of Environment of the Region of the United Nations Economic Commission for Europe (UNECE). – 25 October, 1995, Sofia, Bulgaria, – 11 p.
3. Declaration by the Ministers of the Environment of the Region of the United Nations Economic Commission for Europe (UN/ECE) / Fourth Ministerial Conference «Environment for Europe, Aarhus, Denmark», 23-25 June 1998. – 24 p.
4. World Economic Forum (WEC), 2010. Global Risks Report 2010 / WEF, Geneva, 2014. – 54 p.
5. Изменение климата, 2007: Физическая научная основа. – Межправительственная группа экспертов по изменению климата. Ред. С. Соломон, Ч. Чин, М. Мэннинг. – 164 с.
6. Climate Change 2013: The Physical Science Basis. Summary for Policy Makers / IPCC Secretariat, WG1 AR5, 2013. – 28 p.
7. United Nations Conference on Environment and Development [Електронний ресурс] / UNCED, UN Secretariat, Rio de Janeiro – June 1992. – Режим доступу: <http://www.un.org/esa/earthsummit/ga92.rep.html>.
8. United Nations Conference on Environment and Development [Електронний ресурс] / UNCED, UN Secretariat, New York – June 1997. – Режим доступу: <http://www.un.org/earthsummit/ga97.html>.
9. United Nations Conference on Environment and Development [Електронний ресурс] / UNCED, UN Secretariat, Johannesburg. – 2002. – Режим доступу: <http://www.un.org/jsummit.html>.
10. United Nations Conference on Sustainable Development [Електронний ресурс] / UN Secretariat, Rio de Janeiro. – 2012. – Режим доступу: <http://www.unccd2012.org/about.html>.
11. The United Nations Framework Convention on Climate Change [Електронний ресурс] – Режим доступу: http://www.unfccc.int/essentials_background/items/1533/php.
12. Федоров Ю. В., Аверченков А. А. Национальные системы выбросов парниковых газов. – М. : ЗАО «НОПППУ», 2011. – 40 с.
13. UN General Assembly Resolution A/RES/66/288, July 2012. – 49 p.
14. EEA, 2010. The European Environment – State and Outlook 2010: synthesis. European Environment Agency, Copenhagen, 2010. – 228 p.
15. Adams W.M. The Future of Sustainability: Re-thinking Environment and Development in the XXI-st Century / Report of the IUCN Renowned Thinkers Meeting, Gland, Switzerland, January 2006. – 18 p.
16. Stern N. The Economics of Climate Change – The Stern Review, 2006. – 712 p.
17. Boulanger P.M. Sustainable Development Indicators: a Scientific Challenge, a Democratic Issue / S.A.P.I.E.N.S, 2008, No. 1(1). – 26 p.
18. United Nations Human Development Report 2014. Sustaining Human Progress: Reducing Vulnerabilities and Building Resilience / UNDP, 2014. – 220 p.
19. The United Nations Framework Conventions on Climate Change [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://www.unfccc.int/essential_background/items/1353.php.
20. The United Nations Framework Convention on Climate Change [Електронний ресурс] / Kyoto Protocol / UNFCCC. – 1995. – Режим доступу: http://www.unfccc.int/kyoto_protocol/items/3145/php.

21. Національна парадигма сталого розвитку України / За заг. ред. акад. НАН України, д. т. н., проф., засл. діяча науки і техніки України Б. Є. Патона. – К. : Державна установа «Інститут економіки природокористування та сталого розвитку НАН України», 2012. – 72 с.
22. Угода про Асоціацію між Україною, з однієї сторони, та європейським союзом, європейським співтовариством з атомної енергії і їхніми державами-членами, з іншої сторони [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://www.kmu.gov.ua/control/publish/article?art_id=246581344.

FORMATION OF GLOBALLY STRUCTURED PARADIGM OF SUSTAINABLE DEVELOPMENT NOWADAYS CHALLENGES MANAGEMENT AND ITS ELEMENTS IMPLEMENTATION IN UKRAINIAN ECONOMY REALITIES

Yakubovsky V. V.

Doctor of Science, Professor of international business of the Institute of International Relations of Kyiv National Taras Shevchenko University.

Abstract. *Current status of sustainability paradigm formation is analyzed, generalized mathematical model of its description is proposed which reflects main components, degree of their influence and interrelations. Necessity of multi-layers formation and consideration of sustainability model that covers within common platform global, regional, national local and corporate levels is demonstrated.*

Based on provided by Kyoto Protocol joint implementation projects demonstrated is efficiency of institutional mechanisms of anthropogenic impact decrease in relations to ecological component of sustainable development. Efficiency of respective projects implementation could be evaluated using results of their determination, validation and verification. Based on activities performed in this direction generalized information related to most problematic elements which are revealing during development and implementation of different projects oriented to decrease negative impact of climate change.

Key words: *sustainable development, environment, social component, economy development, climate change, Kyoto Protocol, greenhouse gases, determination, verification.*

Referances

1. Report of the World Commission on Environment and Development: Our Common Future / United Nations, UNED, 1987. – 347 p.
2. Declaration by the Ministers of Environment of the Region of the United Nations Economic Commission for Europe (UNECE), 25 October, 1995, Sofia, Bulgaria, – 11 p.
3. Declaration by the Ministers of the Environment of the Region of the United Nations Economic Commission for Europe (UN/ECE) / Fourth Ministerial Conference «Environment for Europe, Arhus, Denmark», 23-25 June 1998. – 24 p.
4. World Economic Forum (WEC), 2010. Global Risks Report 2010./WEF, Geneva, 2014. – 54 p.
5. *Izmeneniye klimata, 2007: Fizicheskaya nauchnaya osnova.* – Mezhpriavitelstvennaya gruppa ekspertov po izmeneniyu klimata. Red. S. Solomon, Ch. Chin, M. Menning – 164 s.
6. Climate Change 2013: The Physical Science Basis. Summary for Policy Makers/IPPC Secretariat, WG1 AR5, 2013. – 28 p.
7. United Nations Conference on Environment and Development [Electronic resource] / UNCED, UN Secretariat, Rio de Janeiro. – June 1992. – Rezhym dostupu: <http://www.un.org/esa/earthsummit/ga92.rep.html>.
8. United Nations Conference on Environment and Development [Electronic resource] / UNCED, UN Secretariat, New York, June 1997. – Rezhym dostupu: <http://www.un.org/earthsummit/ga97.html>.
9. United Nations Conference on Environment and Development [Electronic resource] / UNCED, UN Secretariat, Johannesburg, – 2002. – Rezhym dostupu: <http://www.un.org/jsummit.html>.

10. United Nations Conference on Sustainable Development [Electronic resource] / UN Secretariat, Rio de Janeiro – 2012. – Rezhym dostupu: <http://www.uncd2012.org/about.html>.
11. The United Nations Framework Convention on Climate Change [Electronic resource]. – Rezhym dostupu: http://www.unfccc.int/essentials_background/items/1533/php.
12. Federov Yu. V., Averchenkov A. A. Natsionalnyye sistemy vybrosov parnikovyykh gazov. – M.: ZAO «NOPPPU», 2011. – 40 s.
13. UN General Assembly Resolution A/RES/66/288, July 2012. – 49 p.
14. EEA, 2010. The European Environment – State and Outlook 2010: synthesis. European Environment Agency, Copenhagen, 2010. – 228 p.
15. Adams W.M. The Future of Sustainability: Re-thinking Environment and Development in the XXI-st Century / Report of the IUCN Renowned Thinkers Meeting, Gland, Switzerland, January 2006. – 18 p.
16. Stern N. The Economics of Climate Change – The Stern Review, 2006. – 712 p.
17. Boulanger P.M. Sustainable Development Indicators: a Scientific Challenge, a Democratic Issue. / S.A.P.I.E.N.S., 2008, No. 1 (1). – 26 p.
18. United Nations Human Development Report 2014. Sustaining Human Progress: Reducing Vulnerabilities and Building Resilience / UNDP, 2014. – 220 p.
19. The United Nations Framework Conventions on Climate Change [Electronic resource]. – Rezhym dostupu: http://www.unfccc.int/essential_background/items/1353.php.
20. The United Nations Framework Convention on Climate Change [Electronic resource] / Kyoto Protocol / UNFCCC. – 1995. – Rezhym dostupu: http://www.unfccc.int/kyoto_protocol/items/3145/php.
21. Natsionalna paradygma staloho rozvytku Ukrainy / Za zag.akad. NAN Ukrainy, d. t. n., prof. Zasl. Diyacha nauky I tehniky Ukrainy B. Ye. Patona. – K. : Derzhavna ustanova «Instytut ekonomiky pryrodokorystuvannya ta staloho rozvytku NAN Ukrainy», 2012. – 72 s.
22. Uhoda pro Asotsiatsiyu mizh Ukrainoyu, z odniyeiy stotrony, ta evropeiskym soiuzom, yevropeiskym spivtovaryystvom z atomnoyi enerhii I yihnimy derzhavamy-chlenamy, z inshoyi storony [Electronic resource]. – Regym dostutpu: http://www.kmu.gov.ua/control/publish/article?art_id=246581344.

ФОРМИРОВАНИЕ ГЛОБАЛЬНО-СТРУКТУРИРОВАННОЙ ПАРАДИГМЫ МЕНЕДЖМЕНТА СОВРЕМЕННЫХ ВЫЗОВОВ УСТОЙЧИВОМУ РАЗВИТИЮ И ПРИМЕНЕНИЕ ЕЕ ЭЛЕМЕНТОВ В РЕАЛИЯХ УКРАИНСКОЙ ЭКОНОМИКИ

Якубовский В. В.

Доктор технических наук, профессор кафедры международного бизнеса Института международных отношений Киевского национального университета им. Тараса Шевченко.

Аннотация. Проанализировано современное состояние формирования парадигмы устойчивого развития, предложена обобщенная математическая модель ее описания с учетом основных компонент, степени их влияния и взаимосвязи. Продемонстрирована необходимость эшелонированного формирования и рассмотрения модели устойчивого развития, который охватывает не единой платформе глобальный, региональный, национальный, местный и корпоративный уровень.

На примере предусмотренных Киотским Протоколом проектов совместного осуществления продемонстрирована эффективность реализуемых институциональных механизмов снижения антропогенного влияния на экологическую компоненту устойчивого развития. Эффективность реализации соответствующих проектов может оцениваться по результатам проведения их детерминации, валидации и верификации. На основе выполненных работ данного направления приведена обобщенная информация относительно наиболее узких мест, которые выявляются при разработке и внедрении разнообразных проектов, ориентированных на предупреждение негативных процессов изменения климата.

Ключевые слова: устойчивое развитие, окружающая среда, социальное развитие, экономический рост, изменение климата, Киотский Протокол, парниковые газы, детерминация, верификация.