

системи фіксованого валютного курсу); коливання процентних ставок; зростання ролі інституційних інвесторів; глобалізація світових фінансових ринків; податкова асиметрія; НТР.

У свою чергу до внутрішніх чинників, що визначають поведінку економічних суб'єктів на фінансових і товарних ринках, відносять: потребу в ліквідних і дохідних напрямках вкладення засобів; необхідність зниження вартості залучення засобів і обмеження ризиків; підвищення кваліфікації персоналу, розвиток спеціальної прикладної області – фінансової інженерії і ризик-менеджменту [4, с. 69].

Ринок інноваційних фінансових інструментів в економіці України тільки починає зароджуватися, тому слід використовувати принципи функціонування які склались історично, проте слід враховувати вітчизняні реалії.

Література

1. Duffie D. Future Markets. – Englewood Cliffs: Prentice-Hall, 1989. – 584 p.
2. Рубцов Б.Б. Мировые фондовые рынки: Современное состояние и закономерности развития. – М.: ФА, 2000. – 312 с.
3. Siegel D.R., Siegel D.E. The Futures Markets: The Professional Trader's Guide to Portfolio Strategies, Risk Management & Arbitrage. – Probes Publishing Company, 1994. – 145 p.
4. Маршал Дж.Ф., Бансал В.К. Финансовая инженерия: Полное руководство по финансовым нововведениям: Пер. с англ. – М.: ИНФРА-М, 1998. – 784 с.
5. Сохацька О.М. Біржова справа: Підручник. – Тернопіль: Карт-бланш, 2003. – 602 с.

УДК 330.477

Доц. Є.М. Боришук, канд. фіз.-мат. наук – Львівська КА

КОНЦЕПЦІЯ СТІЙКОГО РОЗВИТКУ У КОНТЕКСТІ ЦИВІЛІЗАЦІЙНОГО РОЗВИТКУ

Запропоновано модель еколого-економічної системи для дослідження проблем стійкого розвитку. Подано характеристику глобальної еколого-економічної системи.

Ключові слова: стійкий розвиток, система, системний аналіз, екологізація, еколого-економічна система.

Doc. Ye.M. Borshuk – Commercial Academy of Lviv

Conception of sustainable development in context of civilization development

For research of problems of steady development the model of the ecological-economic systems is offered. It is given description of the global ecological-economics system.

Keywords: sustainable development, system, systems analysis, ecologization, ecological-economics system.

В одній з останніх доповідей Римського клубу [1] відзначається, що бюрократичний соціалізм зазнав фіаско, бо не хотів визнавати економічної реальності, а своєю чергою, ринкова економіка може розвалитися, якщо не відображатиме екологічної реальності. Концепцію екорозвитку, яка полягала у переході від економічного до еколого-економічного розвитку, вперше було представлено на Першій Всесвітній конференції з навколишнього середовища, що відбулась у Стокгольмі у 1972 р. Після Стокгольмської конференції з'явилась значна кількість наукових розробок, присвячених проблемам екорозвитку.

До головних завдань екологізації економіки можна зарахувати [2, 3]:

- визначення існуючих взаємозв'язків між вимогами соціально-економічного розвитку, станом навколишнього середовища й умовами життєдіяльності людей; вивчення економічних аспектів взаємодії суспільства і природи;
- визначення економічної цінності компонентів навколишнього природного середовища і залучення еколого-економічних оцінок у систему економічних розрахунків;
- формування системи керування, адекватної завданням раціонального використання чинників довкілля;
- розробку методичного інструментарію для економічного обґрунтування оптимальних напрямків соціально-економічного розвитку, що найбільшою мірою відповідають поєднанню економічних і екологічних цілей;
- пошук шляхів підвищення еколого-економічної ефективності економіки та її основних підрозділів.

Ідея екорозвитку у подальшому трансформувалась у концепцію стійкого розвитку, яка тісно переплітається з працями В.І. Вернадського, в яких закладено основи вчення про ноосферу. Основою всіх досліджень із проблем стійкого розвитку нині слугують матеріали Другої конференції ООН з навколишнього середовища і розвитку, яка відбулась в Ріо-де-Жанейро у 1992 р. Генеральний секретар ООН Кофі Аннан відзначав, що процес стійкого розвитку надає виняткові можливості: в економічному плані – розвивати ринки і створювати робочі місця; у соціальному плані – вивести людей зі складу маргіналізованих груп населення; і у політичному плані – надати кожному чоловіку і кожній жінці право голосу і вибору при визначенні свого майбутнього. Тому надзвичайно актуальною проблемою постає розробка методологічних основ переходу функціонування світової цивілізації до принципів концепції стійкого розвитку.

При аналізі головних документів стійкого розвитку привертає увагу системність проблем, які постали на шляху розвитку сучасної цивілізації, їх взаємозв'язок. Тому цілком очевидно, що найбільш ефективним методом дослідження проблем переходу до принципів стійкого розвитку є системний підхід.

Головним об'єктом дослідження концепції стійкого розвитку повинна стати глобальна світова система, функціонування якої базується на наступних положеннях [4]:

- глобальна світова система являє собою сукупність регіонів, держав, об'єднаних між собою торговельними зв'язками, що володіють специфічними особливостями, такими як центр/периферія, цикли накопичення капіталу і (розподіл між ними) гегемонія/конкуренція;
- світова система – це єдина структура, в межах якої можуть бути усвідомлені загальні закономірності розвитку світової цивілізації;
- неможливо усвідомити розвиток окремих частин світової економіки (наприклад, окремих країн чи регіонів), не враховуючи їх взаємозв'язку між собою і з іншим світом;
- неправомірно навіть теоретично припускати, що деякі країни можуть ізолюватись від системи світової економіки. Водночас необхідно визнавати, що світова економічна система може спричиняти як позитивний, так і негативний вплив на розвиток периферійних економік.

Фундаментальним компонентом глобальної світової системи є біосфера – єдино можливе середовище життя і діяльності людини. Біосфера володіє потужними механізмами самозбереження і гомеостазу. Вона нормально функ-

ціонує доти, доки ці механізми здатні протистояти зовнішнім діям, тобто здатні підтримувати структуру системи і її внутрішнє середовище, що і визначає її як єдине ціле. Якщо ця здатність вичерпується, то біосфера переходить в інший стан, змінюючи свою структуру і внутрішнє середовище, формуючи нові механізми їх підтримки.

Для визначення суті стійкого розвитку, передусім, необхідно з'ясувати суть поняття "розвиток". Відповідно до теорії систем, розвиток – незворотна просторово-часова спрямованість зміни станів системи, при якій у структурі відбувається заміна деяких елементів попередніх станів. Вони замінюються новими, досконалішими елементами відповідно до нових умов, у такий спосіб, що зростає стійкість системи до зовнішніх деградаційних дій. Структура системи удосконалюється відповідно до впливу середовища у даний момент часу.

У 1992 р., закриваючи Всесвітню конференцію з навколишнього середовища і розвитку в Ріо-де-Жанейро, її Генеральний секретар М. Стронг говорив про необхідність переходу людства від економічної до еколого-економічної системи (ЕЕС). У цьому напрямку, в межах концепції стійкого розвитку, почали активно розроблятися механізми екологічної регламентації економічної діяльності. На думку академіка АН України Ю.Ю. Туниці, головним показником функціонування ЕЕС повинна стати еколого-економічна ефективність, яка більш повно, порівняно з економічною ефективністю, відображає результативність суспільного виробництва [5].

Поняття ЕЕС нині широко застосовується як в економічній, так і в екологічній літературі. Тому, на нашу думку, проблему стійкого розвитку найбільш доцільно досліджувати з позицій стійкого функціонування ЕЕС як складної соціоприродної системи. Саме в межах цієї складної системи можна сформулювати єдину концепцію взаємодії соціальних, економічних і екологічних чинників у сучасному світі, що визначає ключові проблеми подальшого розвитку людської цивілізації.

У принципі, основними компонентами ЕЕС є екологічна і економічна підсистеми. Поряд з тим, виходячи з того, що головною рушійною силою в ЕЕС є суспільні потреби, носієм яких є людська спільнота, доцільно розглядати економічну систему як дві відносно автономні підсистеми: "суспільство" і "виробництво". Безумовно, соціальний момент присутній в економічній підсистемі, але виділення підсистеми "суспільство" обґрунтоване тим, що саме економічні потреби людини визначають характер і напрямок матеріального виробництва, а екологічні потреби встановлюють межу антропогенного впливу на навколишнє середовище. Поряд з тим, виробництво досить часто само продукує ті чи інші потреби соціуму і його можна розглядати у певному сенсі як відносно автономну підсистему. Тому, загалом, ЕЕС структурно можна подати як єдність трьох підсистем – екологічної, виробничої, соціальної, які тісно взаємопов'язані і завжди є взаємозалежними.

Доцільно розрізняти регіональну і глобальну ЕЕС.

Регіональна ЕЕС – це обмежена певною територією частина техносфери, в якій природні, соціальні і виробничі структури і процеси пов'язані взаємопідтримуючими потоками речовини, матерії й інформації.

Глобальна ЕЕС – це система, в якій навколишнє середовище охоплюється у планетарному або в національному масштабах, а економіка розглядається в цілому як єдиний господарський комплекс.

У багатьох публікаціях з проблем переходу до принципів стійкого розвитку підкреслюється першочерговим завдання формування регіонального "Порядку денного XXI століття". Водночас аксіомою вважається те, що в окремо взятому регіоні не може бути забезпечений стійкий розвиток. Водночас будь-яка людська діяльність має насамперед локальний чи регіональний характер. Тому постає проблема зіставлення будь-якого виду людської діяльності з можливістю переходу до принципів стійкого розвитку в масштабах держави і цивілізації в цілому. У цьому плані головним є те, що перш ніж діяти, людина повинна усвідомити, що її дії є складовою процесу функціонування глобальної ЕЕС і повинні бути узгоджені із загальними закономірностями функціонування системи. У разі, коли людська діяльність суперечитиме головним закономірностям глобальної ЕЕС, можуть відбутися зміни, які спричинять зникнення виду "Homo sapiens".

Головними складовими глобальної ЕЕС є: біосфера (екологічна підсистема), світове господарство (виробнича підсистема) і людська спільнота (соціальна підсистема). Аналізуючи стійкий розвиток ЕЕС, насамперед, необхідно взяти до уваги те, що біосфера функціонує як саморегульовальна система, що спроможна у певних межах відновлювати рівновагу природних екосистем, функціонування яких порушено природними чи антропогенними чинниками.

Сучасні дані наукових досліджень [6] дають змогу сформулювати фундаментальні висновки щодо механізмів функціонування біосфери. А саме:

- природна біота Землі влаштована так, що здатна з великою точністю підтримувати придатний для життя стан навколишнього середовища;
- велика потужність продукції, що досягається біотою, дає змогу їй відновлювати будь-які природні порушення навколишнього середовища впродовж десятків років;
- водночас, велика потужність біоти несе у собі потенційну небезпеку швидкого руйнування оточуючого середовища, якщо цілісність біоти буде порушена;
- ймовірно, біосфера спроможна компенсувати будь-які збурення, спричинені людською діяльністю, якщо частка використаної людиною продукції біосфери не перевищує 1 %;
- сучасні зміни біосфери, спричинені людською діяльністю, свідчать про її перехід до нестійкого стану, про порушення глобальних біохімічних циклів і відповідно про істотне гальмування руйнівними антропогенними процесами природного саморегулювання;
- нині біосфера ще може повернутися до попереднього стійкого стану. Для цього необхідно на порядок зменшити споживання продукції біосфери;
- іншого стійкого стану біосфери не може бути, при збереженні чи збільшенні масштабів антропогенної діяльності стійкість природного середовища буде зруйнована;
- через інерційність демографічних процесів зростання чисельності народонаселення буде продовжуватися, але першочерговою проблемою постає необхідність стабілізації чисельності населення планети, яке повинно використовувати не більше 1 % продукції біосфери.

Відомо, що в історичному плані нестійкість біосфери різного просторового і тимчасового масштабів відігравала важливу роль в еволюції природи,

формуючи і активізуючи механізми регуляції природних систем. З розвитком промисловості і зростанням густини населення ці механізми зазнали значних змін і набули небезпечного для існування життя на планеті характеру. Це насамперед пов'язано з наростанням і розповсюдженням амплітуди антропогенних збурень в навколишньому середовищі. Численні дослідження, проведені за минулі десятиріччя, показали, що частота катастрофічних явищ у природі і їх масштабність безперервно збільшуються, спричиняючи зростання ризику загибелі людей і збільшення економічного збитку, а також порушення соціальної інфраструктури (табл. 1). У 2001 р. у світі відбулося приблизно 650 природних катастроф, що забрали життя більше ніж у 25 тисяч людей і заподіяли економічний збиток понад 35 млрд. дол. У 2002 р. втрати людських життів унаслідок природних катастроф становили майже 11 тис. осіб, а економічний збиток досяг 55 млрд. дол. У 2003 р. від природних катастроф загинуло більше 50 тис. осіб, економічні втрати становили понад 60 млрд. дол. Тільки на території Росії кількість природних катастроф за останнє десятиріччя збільшилась з 60 до 280 на рік. У США у 2004 р. встановлено рекорд за кількістю торнадо – їх було 652, тоді як попередній рекорд був відзначений у 1992 р. і становив 399 торнадо.

Табл. 1. Статистика найбільших природних катастроф

Роки	1950-59	1960-69	1970-79	1980-89	1990-99	1992-2002	2003
Кількість природних катастроф	20	27	47	63	91	70	107
Економічні втрати, млрд. дол.	42.1	75.5	138.4	213.9	659.9	550.9	64.6

Джерело: Кондратьев К.Я., Крапивин В.Ф. Экологические катастрофы// Энергия. – 2005, № 11. – С. 6-12.

Упродовж 2004 р. спостерігалось зростання екстремальних природних ситуацій: 26 грудня в Індійському океані стався потужний землетрус приблизно 9 балів за шкалою Ріхтера, що спричинив страшну хвилю цунамі. Хвиля висотою понад 30 метрів знищила приблизно 273 тис. осіб у 13 країнах цього макрорегіону. Влітку 2005 року масштабні повені спостерігалися у Китаї – від стихії постраждало понад 8 млн. осіб. В Індії від високої температури повітря загинуло сотні осіб.

Страшна спека у 2005 р. спостерігалася в Європі, особливо на півдні Західної Європи, багато постраждалих було в Італії. В Іспанії виникло більше трьох тисяч пожеж, через посуху вдвічі скоротилися запаси води у водоймищах, пересохли численні дрібні річки. У Португалії через лісові пожежі вигоріло 240 тис. га землі, спалено тисячі гектарів лісу. Загалом збитки від стихійних лих в Європі у 2005 р. становили понад 2 млрд. євро.

Стійкий розвиток (як і будь-який інший) неспроможний зупинити природні катаклізми, бо вони є невід'ємною частиною функціонування біосфери. Головним завданням у цьому напрямку є, з одного боку, зведення до мінімуму негативних наслідків природних катастроф, а з іншого – виробничою діяльністю не створювати передумов посилення природних катастроф.

До останнього часу історія цивілізації була історією стихійного розвитку – неподільного "панування" енергетичного (термодинамічного) крите-

рію прогресу. Загалом стан природного середовища визначається сумісною дією шести енергетичних факторів: сонячної енергії, сил гравітації, тектонічних сил, хімічної енергії (у природі – це в основному окисно-відновлювальні процеси), біогенної енергії (фото- і хемосинтез) і енергії світової індустрії. Перші п'ять у процесі функціонування впродовж більше як 4 млрд. років сформували біосферу і саму людину. З появою людини почав формуватись і новий фактор – енергія світової індустрії, яка у другій половині XX ст. втричі збільшувала свою потужність (у середньому за 15 років). Виробнича підсистема, використовуючи ресурси екологічної підсистеми, за допомогою певних технологій задовольняє матеріальні потреби соціальної підсистеми (і свої теж), при цьому забруднюючи природні екосистеми.

Господарська діяльність на будь-якому рівні завжди базується на природокористуванні. Важливою проблемою стійкого функціонування світової економіки є наявність природних ресурсів, які є обмеженими і, крім цього, досить нерівномірно розподілені в межах планети (табл. 2).

Табл. 2. Питомий розподіл природних ресурсів по континентах

Континенти	Нафта і конденсат, т/люд.	Природний газ, тис.т/люд.	Вугілля, т/люд.	Залізна руда, т/люд.	Рілля, га/люд.	Прісна вода, тис.м ³ /люд.	Ліс, га/люд.
Європа	4,06	1,8	86,4	52,0	0,29	4,9	0,23
Азія	27,09	17,0	131,3	8,5	0,13	3,7	0,10
Африка	13,7	11,9	167,3	28,3	0,22	4,8	0,55
Північна Америка	34,16	28,0	1724,8	94,2	0,65	14,6	1,31
Південна і Центральна Америка	26,8	13,0	49,6	42,0	1,18	40,7	2,98
Австралія і Океанія	19,0	20,9	393,3	624,7	2,26	30,83	2,23
Всього у світі	26,1	23,5	244,6	36,1	0,24	7,42	0,96

Джерело: Львов Д.С. Система національного имущества// Свободная мысль – XX, 2005, № 12. – С. 17.

Розвиток світової індустрії спричинив технологічний пресинг на природні екосистеми, їх руйнування, які на сьогодні набули глобального характеру [7]. Разом з тим саме світова індустрія – безальтернативна основа самого існування людської цивілізації. У цьому плані головною проблемою постає пошук глобальної концепції сумісного функціонування світової індустрії і біосфери. Сучасний стан взаємовідносин технологій і біосфери можна охарактеризувати як етап переходу від сприйняття природи як безмежного джерела ресурсів споживання до усвідомлення необхідності збереження біосфери як єдиного можливого середовища існування людини. Тому припинення чи різке скорочення темпів руйнування природних екосистем необхідно включити до головних цілей розробки технологій для стійкого розвитку.

Проблема виснаження природних ресурсів і проблема забруднення тісно пов'язані з чисельністю населення соціальної підсистеми. При експоненціальному збільшенні чисельності населення на Землі в умовах ринкової економіки, для якої характерна "гонка споживання", неможливо стабілізувати викиди, що забруднюють навколишнє середовище на рівні, що забезпечує їх утилізацію

природним шляхом. Для людської спільноти в цілому характерно не тільки збільшення кількості взагалі, але й збільшення темпів зростання (табл. 3).

Табл. 3. Зростання населення на Землі

Період	Зростання (від... до), млн.	Час подвоєння чисельності, років
До нашої ери		
7000...4500	10...20	2500
4500...2500	20...40	2000
2500...1000	40...80	1500
1000...0	80...160	1000
Наша ера		
0...900	160...320	900
900...1700	320...600	800
1700...1850	600...1200	150
1850...1950	1200...2500	100
1950...1990	2500...5000	40

Високі темпи збільшення чисельності населення планети є однією з основних причин деградації навколишнього середовища. Істотним моментом забруднення довкілля є неоптимальна структура споживання соціальної і виробничої підсистем, що не сприяє стійкості ЕЕС у цілому. Надмірні претензії і марнотратний стиль життя найбагатшої частини людства величезним тягарем лягають на природне середовище. Водночас час найбідніша частина людства не у змозі задовольнити свої потреби. Тому необхідно проаналізувати попит на природні ресурси, продиктований надмірним споживанням, і знайти шляхи такого використання ресурсів, яке зводить до мінімуму їх виснаження і зменшує забруднення навколишнього середовища.

Досвід історії показує, що якщо у суспільстві (а вся наша Земля зараз є єдиним суспільством) є сильна нерівність, існує велика прірва між елітою і бідними прошарками, то малозабезпечені рано чи пізно повстануть проти "еліти", і ніякі репресії їх стримати не зможуть. Події 11 вересня 2001 р. наочно показали, що і у сучасних умовах найбідніше населення світу намагається чинити силовий тиск на багату частину світового суспільства. Зараз в останньої ще зберігається ілюзія, що з тероризмом можна впоратися бомбардуваннями окремих країн, але у відносно нетривалому часі ця ілюзія, мабуть, буде розвіяна, що стане переконливим доказом на користь необхідності змін у функціонуванні глобальної ЕЕС.

Отже, стійкий розвиток ЕЕС – це сумісний розвиток трьох підсистем: екологічної, соціальної і виробничої. Для забезпечення стійкого розвитку кожної підсистеми необхідно вирішити специфічні проблеми кожної підсистеми з врахуванням їхнього взаємозв'язку. Водночас стійке функціонування окремих підсистем не забезпечує стійкості всієї ЕЕС. Тому проблему переходу до стійкого розвитку необхідно вирішувати комплексно, з одночасним переходом до принципів стійкого розвитку всіх головних підсистем. Відповідно до ієрархії ЕЕС першочерговою постає проблема стійкості біосфери. Тільки в умовах стабільної біосфери можливо вирішувати проблему стійкості соціальної і виробничої підсистем.

Для досягнення стійкого розвитку глобальної еколого-економічної системи необхідно розробити програми стабілізації чисельності населення і оптимального обсягу промислового виробництва. Використанням екологічних технологій, раціонального споживання ресурсів і їх економії, дадуть змогу створити надійний фундамент стійкого розвитку суспільства в масштабах всієї планети. Концепція стійкого розвитку тісно переплітається з проблемами національних інтересів окремих держав і соціально-екологічної безпеки світової спільноти в цілому [8].

Перспективи стійкого розвитку за самою суттю справи тісно пов'язані зі сферою національних інтересів окремих націй і держав. У цьому плані вченими України висунуто й обґрунтовано ідею підготовки та затвердження світовим співтовариством якісно нового документу – "Екологічної конституції Землі" [9, 10]. Саме прийняття цього надзвичайно важливого документу, як обов'язкового для всіх країн закону, спроможне забезпечити кожній державі і людській цивілізації в цілому, екологічну безпеку, нормальні природні умови для життя як нинішнім, так і майбутнім поколінням населення Землі.

Література

1. Вайцекер Э., Ловинс Л. Фактор четыре. Затрат – половина, отдача – двойная. Новый доклад Римскому клубу. – М.: Academia, 2000. – 400 с.
2. Мельник Л.Г. Екологічна економіка. – Суми: ВТД "Університетська книга", 2003. – 348 с.
3. Гринів Л. Екологічно збалансована економіка: проблеми теорії. – Львів: ЛНУ ім. І. Франка, 2001. – 240 с.
4. Элман М. Теория мировой системы// Социальная экономика. – 2001, № 2. – С. 40-49.
5. Туныця Ю.Ю. Эколого-экономическая эффективность природопользования. – М.: Наука, 1980. – 169 с.
6. Горшков В.Г. Энергетика биосферы и устойчивость состояния окружающей природной среды// Итоги науки и техники. Сер. Теоретические и общие вопросы географии, т. 7. – М.: ВИНТИ, 1990.
7. Стадницький Ю.І. Економічні основи оздоровлення довкілля. (Методологія і практика). – Львів: ДУ "Львівська політехніка" 1999. – 260 с.
8. Башнянин Г., Мазур Л., Харитонов В., Дубров Я. Національні інтереси та економічна безпека України// Нескорена нація. – 1999, № 76 (24 квітня). – С. 12.
9. Туныця Ю. Екологічна Конституція Землі. Ідея. Концепція. Проблеми. – Ч. I. – Львів: Видавн. центр ЛНУ ім. І Франка, 2002.
10. Семенюк Е.П. Філософські засади сталого розвитку. – Львів: Афіша, 2002. – 200 с.

УДК 330.341.1:338.45(477.83)

Аспір. М.В. Гомонай¹ – Інститут
регіональних досліджень НАН України

ОЦІНКА ІННОВАЦІЙНОЇ АКТИВНОСТІ У ПРОМИСЛОВОСТІ МІСТА ЛЬВОВА

Здійснено оцінку інноваційної активності у промисловості міста Львова. Виявлено низку проблем, пов'язаних із зниженням інноваційної активності львівськими підприємствами та наведено заходи щодо можливості розробки інноваційної моделі розвитку.

¹ Наук. керівник: проф. Л.Т. Шевчук, д-р екон. наук – інститут регіональних досліджень НАН України