

Савицький Олександр Леонідович,
*відділ іхтіології та екології річкових систем Інституту гідробіології
НАН України*

РОЛЬ ВІДДІЛУ НАУКОВО-ТЕХНІЧНОЇ ІНФОРМАЦІЇ СУЧАСНОГО НАУКОВО-ДОСЛІДНОГО ІНСТИТУТУ У ФОРМУВАННІ ЯКІСНИХ РЕЗУЛЬТАТІВ ДОСЛІДЖЕНЬ

У статті розглядається роль відділів науково-технічної інформації у діяльності сучасних дослідницьких установ, основні їх функції та вплив на процес організації наукового виробництва. В загальних рисах наводиться огляд основних наукових проблем на даному етапі розвитку суспільства. Особлива увага звертається на роль сучасних інформаційних технологій у процесі реформування вітчизняної академічної науки.

Paper deals with role of scientific information departments in the research institutions activity formation, their main functions and influence on the research processes organization. Basic scientific problematic of the actual social development is considered. Special attention is paid to the role of modern informational technologies in the process of the Ukrainian academic science reformation.

Сучасні телекомунікації значним чином змінили світ. Потужні комп'ютерні засоби зв'язку дозволяють вирішувати наукові завдання і проводити складні багаторівневі математичні обчислення значно швидше, ніж ще десять – двадцять років тому. Особливо розвинуті сучасні комунікації в країнах Заходу. В них урядами тих країн кожний рік вкладаються величезні кошти. З року в рік використання інформаційних технологій (ІТ технологій) поширюється і в Україні. ІТ технології дозволяють ефективно збирати, зберігати, аналізувати та поширювати інформацію.

Завдяки застосуванню комп'ютерів значно економляться кошти і час, що необхідні для вирішення господарських, соціальних, наукових та екологічних проблем, з'являється досі небачена

можливість моніторингу та моделювання стану навколишнього середовища. Комунікативна мережа дозволяє передавати інформацію у найбільш віддалені населені пункти, де вона може бути використана для місцевих потреб [1].

Наукова діяльність епохи глобалізації вимагає надійного та оперативного інформаційного забезпечення. Реформування Національної Академії наук України тісно пов'язане із тотальними змінами організаційної та матеріальної галузей функціонування наукових установ. Інформатизація наукової діяльності, методів управління, більш широке впровадження науково-технічних необхідним компонентом функціонування сучасних науково-дослідних установ. Головним капіталом XXI століття стане не природно-ресурсний потенціал, а технології та інформаційне забезпечення. Країни, що не будуть мати такого „капіталу”, будуть відставати у розвитку і швидко перетворяться у сировинні придатки, „економічно брудні виробництва” світової економіки. Світова економічна система вже давно вступила на шлях формування нового інформаційного суспільства [1, 16]. Ця нова форма суспільної формації характеризується не тільки якісно новим виробничим апаратом, що базується на використанні кібернетичних засобів виробництва, але і на нових інформаційних технологіях, що є передумовою утворення нових суспільних взаємовідношень. Для країн з перехідними економіками основою політики розвитку інформаційного суспільства повинно стати конструктивне використання досвіду розвинених країн – лідерів у цій області. 25 червня 2003 року представники Державного комітету зв'язку та інформатизації України, інших урядових установ, впливових громадських, міжнародних організацій, провідних бізнес компаній розробили Національну стратегію Розвитку інформаційного суспільства України. Не залишилась осторонь від загальнодержавних процесів і Національна академія наук України. Швидкими темпами впроваджується Програма інформатизації НАНУ, в рамках якої розроблено низку проектів. Серед них на першому місті знаходяться заходи, що спрямовані на технічне та технологічне переоснащення бібліотечно-інформаційної мережі НАНУ. Широкомережевий комп'ютерний зв'язок та програмне забезпечення з доступом до електронних джерел наукової літератури, бібліотеки з новітньою світовою науковою літературою, видання наукових праць, сучасна техніка для автоматизації робіт з науковою літературою, підготовка до друку наукових праць, оформлення інформаційних стендів, проведення наукових форумів, конференцій, нарад є необхідними передумовами успішного реформування установ Національної академії наук України [5, 6,

14]. Відділи науково-технічної інформації наукових установ у значній мірі забезпечують повноцінне функціонування і впровадження всього вище перерахованого в життя.

Головною продукцією, що виробляється у стінах сучасних науково-дослідних інститутів є знання в різних галузях діяльності, що використовується для оптимізації виробничих процесів, раціонального використання природних ресурсів, вирішення екологічних проблем, забезпечення безпеки життя соціуму та його розвитку у майбутньому. Для того, щоб розуміти правильність напрямку ведення досліджень сучасному науковцю в першу чергу треба розуміти і знати проблематику своєї галузі.

На сьогодні існування людства на Землі значною мірою залежить від збереження основних функцій біосфери та наявності природних ресурсів. Новий підхід до взаємодії людини з природою реалізовує концепція сталого розвитку (СР) (sustainable development) [2,4,5,7].

Сталість (стійкість) – це властивість, що притаманна будь-якій відкритій ієрархічній системі на всіх етапах її розвитку. Аналіз різних визначень СР показує, що у найбільш загальному вигляді ця властивість системи означає здатність протистояти негативному впливу навколишнього середовища, тобто збереження системою своїх характеристик при зміні зовнішніх умов.

В останні десятиліття стали особливо актуальними вимоги до СР організаційних систем всіх рівнів – державного управління, соціального, політичного і фінансового механізмів, функціонування господарських структур, науки, освіти, охорони здоров'я, захисту навколишнього середовища тощо. В цьому випадку, згідно з роботою [9, с. 273], під СР розуміють “процес монотонного покращення якісних та кількісних показників громадських підсистем і системи в цілому, а також розвиток системи у відповідності із наміченими планами, без зупинок, блокувань, виходів із під контролю, інших аварійних і непередбачуваних ситуацій”.

Аналізуючи складність визначення сталого довготермінового розвитку, як правило, виділяють різноманітні аспекти типу розвитку суспільних відносин (економічний, екологічний, соціальний, політико-правовий, міжнародний, інформаційний) [5, 7, 9] та їх складові елементи [2], які наведено в табл. 1.

Численні визначення СР виходять з необхідності зберігати природно-ресурсні системи життєзабезпечення і якість навколишнього природного середовища (НПС) у стані, що забезпечує не лише нинішнім, але і прийдешнім поколінням сприятливі умови для життя і діяльності. Як відзначає Н. Ф. Глазовський,

“Сталий розвиток – це багаторівнево-ієрархічно керований процес коеволюційного розвитку природи і суспільства (при масовій і усвідомленій участі населення), мета якого – забезпечити здорове, продуктивне життя в гармонії з природою нині проживаючому і майбутньому поколінням на основі охорони і збагачення культурної і природної спадщини” [2, с. 18]. Найбільш розповсюдженим є визначення СР у широкому розумінні, яке було запропоновано на конференції ООН у Ріо-де-Жанейро: „Сталий довгостроковий розвиток являє собою не незмінний стан гармонії, а скоріше процес змін, у якому масштаби експлуатації ресурсів, напрямки капіталовкладень, орієнтація технічного розвитку й інституціональних змін узгоджуються з нинішніми і майбутніми потребами” [7, с. 2]. Виходячи з визначень, ми бачимо, що в цілому СР означає коеволюцію суспільства з його природним середовищем, біосферою. Тому добір прийнятих рішень має йти, насамперед, за принципом їхньої біосферосумісності.

*Таблиця 1.
Різноманітні аспекти трактування поняття СР*

Аспект	Складові елементи
Політико-правовий	а) розвиток сучасної демократії; б) система раціонального законодавства; в) соціальна справедливість; г) забезпечення свободи та рівноправності всіх людей перед законом; д) координація урядових та громадських структур в забезпеченні ноосферного розвитку суспільства.
Економічний	а) розумне поєднання всіх форм власності в народному господарстві, цивілізована товарно-ринкова економіка; б) демонополізація і вільна конкуренція виробників та споживачів; в) виробництво сільськогосподарської та промислової продукції, культурних благ в достатній кількості для забезпечення основних життєвих потреб населення Землі; г) збереження екологічних можливостей економічного зростання майбутніх поколінь; д) удосконалення адміністративних, економічних та правових методів захисту навколишнього середовища.

Екологічний	а) забезпечення коеволюції суспільства та природи, людини та біосфери, відновлення відносної гармонії між ними, націленість всіх трансформацій на формування ноосфери (ноосферогенез); б) теоретична розробка та практична реалізація методів ефективного використання природних ресурсів; в) забезпечення екологічної безпеки ноосферного розвитку; г) широкий розвиток біотехнологій та впровадження маловідходних технологій; д) поступовий перехід до альтернативної енергетики, яка базується на використанні не лімітованих джерел енергії; е) екологічна освіта, особливо молоді.
Соціальний	а) ліквідація на Землі голоду, бідності та безробіття; б) турбота про дітей та людей похилого віку, хворих та інвалідів; в) виховання та освіта дітей і підлітків; г) розвиток широкої мережі професійних середніх та вищих навчальних закладів.
Міжнародний	а) боротьба за мир, запобігання новій світовій війні та регіональним конфліктам; б) забезпечення партнерства всіх країн та народів в промисловості, сільському господарстві, культурі та науці на основі рівноправного співробітництва; в) надання всебічної допомоги слаборозвиненим країнам тощо.
Інформаційний	а) високий рівень розвитку науки, техніки та їх втілення в практику; б) широке розповсюдження народної освіти та засобів масової інформації, їх правдивість; в) кібернетизація та інформатизація всього народного господарства та культури; г) масове застосування електронних засобів для пропаганди успіхів стратегії СР.

Сама ж концепція СР інтегрує в собі соціальну, екологічну та економічну сфери, або згідно із [10] – соціо-еколого-економічну систему (СЕЕС), тобто є сукупністю утворень біологічної, географічної, економічної та соціальної природи, в основу якої покладений принцип збалансування, що дозволяє розглядати СЕЕС як єдине ціле.

Сталість соціальної підсистеми СЕЕС полягає в стабільності

динаміки чисельності населення, мінімізації залежності від несприятливих умов навколишнього середовища, забезпеченні соціальної справедливості і добробуту.

Таким чином, у центрі економічного розвитку має бути людина та її потреби, ця ідея обумовила виникнення та широке міжнародне використання поняття людського розвитку – процесу розширення можливостей вибору. Ці можливості можуть бути нескінченними і змінюватися увесь час, проте на всіх рівнях розвитку визначальними є: можливість прожити довге життя, підтримуючи добрий стан здоров'я; можливість здобути освіту; можливість доступу до засобів існування, що забезпечують гідний життєвий рівень. Підхід до визначення СР України на основі “індексу людського розвитку” запропонований у роботі [1].

Концепція сталого розвитку, що впроваджується на рівні багатьох держав світу і спрямована на перегляд базових схем економічного розвитку з урахуванням екологічної складової передбачає виконання декількох найважливіших принципів: збереження якості навколишнього природного середовища (НПС), економічний розвиток, розв'язання соціальних та демографічних проблем, забезпечення міжнародної безпеки.

Згідно з [7], для успішної реалізації концепції СР, необхідна послідовність проведення заходів і дотримання принципів ієрархічної організації рівнів СР:

- планета Земля
- країна, федерація, тобто сукупність територій, об'єднаних спільністю законодавчої і економічної баз;
- регіон – об'єднання декількох областей на основі добровільного співробітництва щодо використання природних ресурсів, яке організовується переважно на відповідній єдності природних умов;
- область, автономія – мінімальна адміністративна одиниця, що має різні за ландшафтами, характером використання території (здебільшого у межах однієї екологічної зони), що забезпечує задоволення основних потреб населення за рахунок власних ресурсів;
- великі й середні міста – мінімальні еколого-економічні системи, спроможні самостійно вирішувати проблеми ср у межах урбоecosystem.

Кожний рівень ієрархічної організації території вирішує завдання в межах своєї компетенції переважно за рахунок власних сил і коштів, надаючи методичну і консультативну допомогу нижчим рівням і представляючи їхні інтереси перед вищими рів-

нями. Діяльність усіх рівнів організації концепції СР визначається єдністю таких цілей:

– забезпечення миру і безпеки (включаючи соціальну й екологічну), здоров'я і повноцінного відтворення населення на своїй і суміжній території;

– раціональне, екологічно збалансоване природовикористання для задоволення основних матеріальних, духовних та інших потреб усіх членів співтовариства даної території з урахуванням потреб наступних поколінь і без шкоди навколишньому середовищу поза її межами (місто, область, країна повинні компенсувати шкоду, яку вони завдають сусіднім територіям);

– охорона природних і антропогенно змінених, але ще стійких ландшафтів, різноманітності рослинного і тваринного світу; реконструкція порушених ландшафтів для збереження стійкого стану біосфери в цілому.

Кінцевою метою розвитку територій будь-якого рівня ієрархії є досягнення принципів СР, сформульованих у Програмі дій “Порядок денний на ХХІ століття” [9].

Україна прийняла положення Декларації тисячоліття, відобразивши її основні вимоги в національному екологічному законодавстві і тим самим закріпила постулат про те, що забезпечення СР є важливим завданням національної політики, і що реалізацію цього завдання держава може забезпечити виключно шляхом ефективного використання всіх видів природних ресурсів, реструктуризації виробництва, використання творчого потенціалу всіх членів суспільства.

Основними документами, що регулюють політику реалізації принципів СР в Україні, є: Комплексна програма реалізації на національному рівні рішень, що були прийняті на Всесвітньому самміті із сталого розвитку, на 2003-2015 рр. [5]; Постанова Верховної Ради України „Про Концепцію сталого розвитку населених пунктів” від 24. 12. 1999 р. № 1359-XIV [10] та ін.

В умовах світової економічної кризи, яка буквально паралізувала всю економічну діяльність, виникає необхідність перегляду науковцями практично всіх галузей сучасного знання. За цих умов виробництво знань та наукової продукції набуває особливого стратегічного значення і повинно відповідати високим світовим стандартам якості. За даними Європейської Фундації Управління Якістю (EFQM), структуру наукового виробництва можна уявити як зображено на малюнку 1.

MODEL OF PERFECTION IN SCIENTIFIC RESEARCH

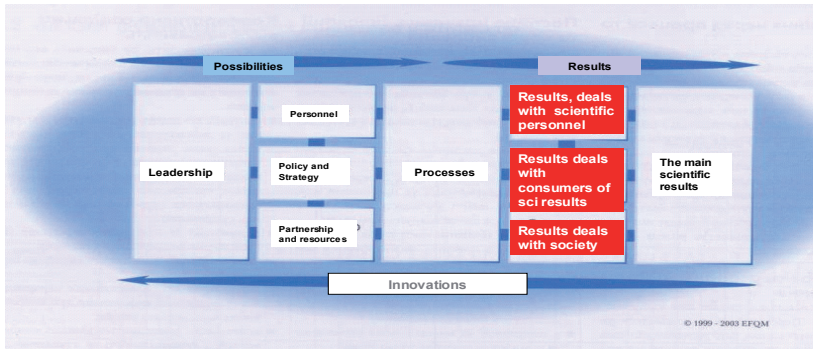


Рис. 1. Блок схема складових чинників, що впливають на якість формування наукової продукції сучасної дослідницької установи [3]

В силу історичних причин вся наукова діяльність в колишньому Радянському Союзі стояла осторонь від загальносвітових процесів. Світові тенденції розвитку ринку знань враховувалися тільки фахівцями тих галузей, що мали вихід на зовнішній ринок, але таких галузей було небагато. Наразі для успішного розвитку наукової діяльності просто життєво необхідно знати і враховувати загальносвітовий рівень розвитку науки. На малюнку 2 зображено діаграму оцінки рівня якості вітчизняних досліджень за даними Міжнародної організації стандартизації ISO, яка узагальнила весь накопичений позитивний досвід робіт в сфері підвищення якості наукової продукції і розробила на цій основі стандарти серії 9000 і 10000, що лягли в основу принципів Загального Управління Якістю (TQM) [3].

Вказана багатокритеріальна шкала оцінок, розроблена таким чином, що 100% максимум якості результатів досліджень оцінюється в 1000 балів. Під час оцінки враховувалося багато факторів, серед яких основними були елементи впровадження та застосування наукової продукції у процесі суспільного розвитку. Добре видно, що найбільш якісні результати наукових досліджень отри-

мують науковці з США та країн Західної Європи, і їх результати оцінюються за вказаною шкалою 700-750 і вище балів. На жаль вітчизняні наукові досягнення можна оцінити досить скромно (в рамках від 300 до 600 балів). Такий самий рівень оцінки мають їх колеги із університетів країн Східної та Центральної Європи.

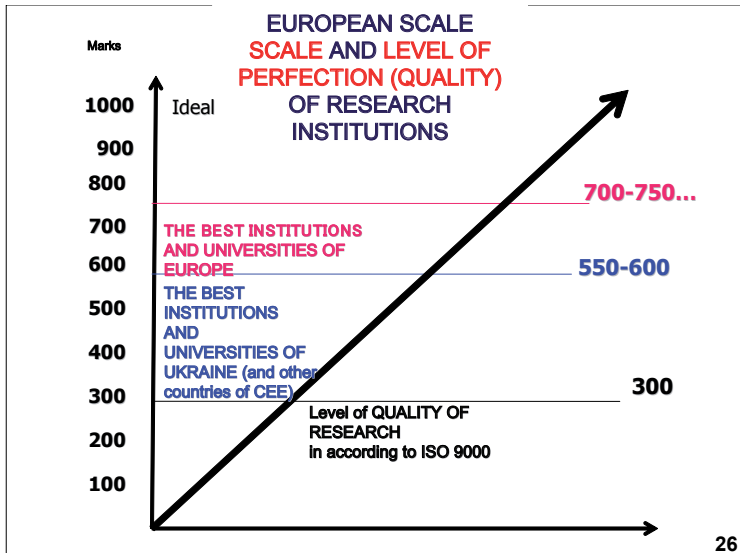


Рис. 2. Оцінка якості наукових досліджень, що виробляються науковими установами світу та країн Центральної та Східної Європи за даними Міжнародної організації стандартизації (ISO) [3]

Високий рівень розвитку світової науки і є тим потужним стимулом і своєрідним маяком для діяльності наших науковців. Для нормального розвитку вітчизняної науки треба знати ці тенденції та працювати таким чином, щоб результати досліджень відповідали високим вимогам світових стандартів. У концепції Державної цільової науково-технічної програми розвитку національної системи науково-технічної інформації на 2008-2012 роки [5], йде мова про те, що інтеграція економіки України до європейського і світового економічного простору потребує також переведення інформаційних систем та технологій на міжнародні стандарти, налагодження зв'язків з міжнародними, зарубіжними і вітчизняними науковими інформаційними центрами та входження державної системи науково-технічної інформації до

світових мереж з метою інформаційного забезпечення вищих навчальних закладів, наукових установ. Відділи науково-технічної інформації (ВНТІ) відіграють важливу роль у формуванні сучасних інтегрованих підходів управління процесом створення наукових знань. У ситуації, що складається в світі та в суспільному розвитку України зокрема, на них покладена особлива роль та відповідальність за інформування наукової громадськості про сучасний ринок наукової продукції, за управління виробництвом наукових знань і багато інших функцій.

Сюзан Пат із Школи інформації та бібліотечних наук (США) у статті про діяльність інформаційних відділів наукових установ [20] наголошувала на тому, що для успішного функціонування відділу НТІ важливо звертати увагу на маркетинг інформаційної діяльності, який повинен бути спрямований в першу чергу на пошук та вивчення всіх непередбачених потреб користувача, пошук такої форми подання інформації, щоб вона задовольняла всі потреби наукових співробітників установи, вживати заходів для промоції та поширення інформації серед широкого загалу користувачів [15,16,17]. Для розробки сучасних інтегрованих підходів у управлінні інформацією керівникам ВНТІ треба знати:

- наскільки плани розвитку і інформаційних систем узгоджені із загальною стратегією розвитку установи?
- наскільки діяльність з управління інформаційними ресурсами є частиною загальної структури процесів?
- наскільки керівники підрозділів, “господарі процесів”, приймають участь в управлінні інформаційними ресурсами?
- чи враховуються питання управління інформаційними ресурсами під час розвитку партнерських стосунків, управлінні персоналом, тощо?

Виходячи з цього, головною функцією відділу науково-технічної інформації буде налагодження ефективного діалогу між управлінцями (адміністрацією установи) та виконавцями (науковою громадськістю), що буде забезпечуватися через вивчення потреби у інформації для персоналу та каналів її отримання, оперативного доведення інформації про новини та результати діяльності установи, розбудову системи комунікації для доведення інформації через особисті зустрічі та за допомогою паперових та електронних носіїв, здійснення оцінки ефективності використання різноманітних каналів, їх сприйняття персоналом, впровадження системи поширення крашого досвіду і ознайомлення з ним наукової громадськості [19, 20]. Реалізація зазначених завдань для налагодження управління інформаційними та

інтелектуальними ресурсами здійснюється такими шляхами:

- визначається потреба в інформаційних ресурсах для реалізації стратегії, визначається відповідальність за пошук і актуалізацію різних категорій інформації;

- вся інформація, накопичена в організації, об’єднується у одну загальну базу, що є доступною для персоналу;

- споживачі і партнери повинні мати доступ до значної частини інформаційних ресурсів установи;

- визначаються ризики втрати інформації, вживаються заходи спрямовані на її захист;

- визначаються і оцінюються інтелектуальні ресурси установи, вибираються шляхи їх найбільш ефективного використання реєструвати який можуть і повинні керівники наукових підрозділів.

Вказуючи на функції ВНТІ сучасного науково-дослідного інституту необхідно зазначити, що робота ВНТІ повинна базуватися на основі тісного співробітництва з користувачами інформації, що буде проявлятися через якість наданих послуг та інформаційних продуктів. В інформаційному менеджменті існує навіть такий термін як маркетинг взаємостосунків. “Маркетинг взаємостосунків це постійне застосування знань сьогоденних потреб споживачів з метою встановлення і розвитку довготермінових і взаємовигідних стосунків, це тривалий процес визначення і створення нової цінності разом із постійними споживачами і потім послідовне поширення цієї вигоди впродовж діяльності організації” [20].

Іншою, не менш важливою функцією інформаційних відділів на шляху формування якісних інформаційних послуг для наукових співробітників є представницька діяльність. В інформаційному менеджменті є таке поняття як громадський захист (public advocacy), тобто діяльність, що спрямована на формування правильної громадської думки про організацію. Необхідними компонентами здійснення такої діяльності є креативність, інтелектуальність та мережева комунікація (networking) [15,17,20].

Таким чином, на відділи науково-технічної інформації покладене важке і водночас відповідальне завдання впливати на формування якісних сучасних наукових знань на рівні світових стандартів. І тільки робота на такому високому рівні дозволить вітчизняній науці ефективно працювати заради розбудови і розвитку вітчизняного ринку науково-технічної продукції.

Список використаних джерел та літератури:

Власюк О. С., Пирожков С. І. Індекс людського розвитку: досвід України / Ред. О. П. Янішевський. – К. : Національний ін-т стратегічних досліджень, ПРООН, 1995. – 84 с.

Глазовский Н. Ф. Цели, возможности и механизмы устойчивого развития на разных уровнях природно-социальных систем / Переход к устойчивому развитию: глобальный, региональный и локальный уровни. Зарубежный опыт и проблемы России. – М: Изд-во КМК, 2002. – 444 с.

Калита Т. П., Кабаков Ю. Б. Модель совершенства EFQM. Логика RADAR. Самооценка. Центр систем качества “ПРИРОСТ-СИСТЕМА”. – Презентация на семинаре <http://www.uaq.org.ua/index.php?module=subjects&func=viewpage&pageid=24&meid=63>

Караева Н. В., Савицький О. Л., Савицька А. О. Екологічний фактор в системі індикаторів сталого розвитку. Науковий вісник Ужгородського університету, Серія Біологія, випуск 20, Ужгород, – 2007. – С. 30-39.

Комплексная программа реализации на национальном уровне решений, принятых на Всемирном саммите по устойчивому развитию на 2003-2015 гг., утвержденная постановлением Кабинета Министров Украины от 26 апреля 2003 г. № 634. – <http://www.rada.kiev.ua>

Концепція Державної цільової науково-технічної програми розвитку національної системи науково-технічної інформації на 2008-2012 http://www.mon.gov.ua/gr/obg/27_10_2006.doc

Коптюг В. А. / Информ. обзор. Конф. ООН по окружающей среде и развитию (Рио-де-Жанейро, июнь, 1992 г.). – Новосибирск: Изд-во СО РАН, 1992. – 62 с.

Моделирование устойчивого развития как условие повышения экономической безопасности территории / Татаркин А. И., Львов Д. С., Куклин А. А. и др. – Екатеринбург: Изд-во Уральского ун-та, 1999. – 276 с.

Наше общее будущее: Доклад международной комиссии по окружающей среде и развитию (МКОСР). – М. : Прогресс, 1989. – 99 с.

Постанова Верховної Ради України “Про Концепцію сталого розвитку населених пунктів” от 24. 12. 1999 г. № 1359-XIV. – <http://www.rada.kiev.ua>.

Програма дій “Порядок денний на ХХІ століття” / Переклад з англійської: ВГО “Україна. Порядок денний на ХХІ століття”. – К. : Інтерсфера, 2000. – 360 с.

Розенберг Г. С., Черников С. А., Краснощеков Г. П. и др. Мифы и реальность “устойчивого развития” // Проблемы прогнозирования. – 2000. – №2. – С. 130-154.

Чепурных Н. В., Новоселов А. Л. Экономика и экология: развитие, катастрофы. – М. : Наука, 1996. – 271 с.

Экономико-экологическое прогнозирование (методология, методы, приложения) / Под ред. В. Н. Степанова. – Одесса: ИПРЭИ НАН Украины, 2003. – 350 с.

ACRL Developing a long-range and outreach plan for your academic library: the need for a marketing outreach plan by Elizabeth Kennedy Hallmark et al. C & RL News, February 2007 <http://www.ala.org/ala/acrl/acrlpubs/crlnews/backissues2007/>

Besant, Larry X. Libraries need relationship marketing. LookSmart, March 2000. <http://findarticles.com/p/articles>

Dimattia, Susan S. Advocacy Skills: Communicating the value of librarians, July 27, 2005, SIRSI Dynix institute

Kelso, Helen”, The marketing of special libraries to their parent organizations; A study of selected Melbourne institutions, Australian Special Libraries 28(3) September 1995

Knowthis.com Virtual Library: Free Marketing Tutorials <http://www.knowthis.com>

Marketing and Advocacy for Marine Information Managers with User Needs Assessment. – Presented by Linda Pikula, NOAA Central Library, Miami Region, IOC, ODINECET Marine Information Management Workshop Capacity Building for European Communities in Economic Transition November 19-23, 2007, Oostende, Belgium