

Міністерство освіти і науки України  
Донецький національний університет

На правах рукопису

Кравець Олена Олегівна

УДК 504.064.3:330.837 (043.5)

**ЕКОНОМІЧНІ ОСНОВИ ФОРМУВАННЯ ІНСТИТУЦІОНАЛЬНОГО  
МЕХАНІЗМУ УПРАВЛІННЯ ЯКІСТЮ НАВКОЛИШНЬОГО  
СЕРЕДОВИЩА**

Спеціальність 08.00.06 – економіка природокористування та охорони  
навколишнього середовища

Дисертація на здобуття наукового ступеня  
кандидата економічних наук

Науковий керівник:  
Александров Іван Олександрович  
доктор економічних наук, професор

ДОНЕЦЬК – 2014

## ЗМІСТ

ВСТУП.....	4
РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ ПОЛОЖЕННЯ ФОРМУВАННЯ	
ЕКОНОМІЧНИХ ОСНОВ ІНСТИТУЦІОНАЛЬНОГО МЕХАНІЗМУ	
УПРАВЛІННЯ ЯКІСТЮ НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА .....	12
1.1 Оцінка економіко-екологічної ситуації в Україні.....	12
1.2 Генезис категорій та понять інституціонального механізму	
управління якістю навколишнього середовища.....	31
1.3 Концепція інституціонального механізму управління якістю	
навколишнього середовища.....	56
ВИСНОВКИ ПО РОЗДІЛУ 1.....	70
РОЗДІЛ 2. МЕТОДОЛОГІЯ ЕКОНОМІЧНИХ ОСНОВ ФОРМУВАННЯ	
ІНСТИТУЦІОНАЛЬНОГО МЕХАНІЗМУ УПРАВЛІННЯ ЯКІСТЮ	
НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА.....	74
2.1 Підходи до управління якістю навколишнього середовища.....	74
2.2 Формування економічних основ механізму управління якістю	
навколишнього середовища на принципах інституціоналізму.....	95
2.3 Методи оцінки якості навколишнього середовища як складова	
економічних основ формування інституціонального механізму	
управління якістю навколишнього середовища .....	116
ВИСНОВКИ ПО РОЗДІЛУ 2.....	138
РОЗДІЛ 3. РЕАЛІЗАЦІЯ ЕКОНОМІЧНИХ ОСНОВ ФОРМУВАННЯ	
ІНСТИТУЦІОНАЛЬНОГО МЕХАНІЗМУ УПРАВЛІННЯ ЯКІСТЮ	
НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА.....	141
3.1 Формування інтегрального індексу якості навколишнього	
середовища .....	141
3.2 Моделювання впливу екологічних інвестицій на якість	
навколишнього середовища.....	156

3.3 Практичне використання економічних основ формування інституціонального механізму управління якістю навколишнього середовища.....	174
ВИСНОВКИ ПО РОЗДІЛУ 3.....	184
ВИСНОВКИ .....	187
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	190
ДОДАТКИ.....	211

## ВСТУП

**Актуальність теми.** Процеси глобалізації останнього десятиліття свідчать про тісний взаємозв'язок між світовою економікою і якістю навколишнього середовища. Екологічні проблеми, які необхідно вирішувати, турбують суспільство, тобто зміна клімату, руйнування озонового шару, забруднення річок і океанів, засухи, виснаження природних ресурсів, збільшення відходів, демонструють масштаби формування механізмів реалізації принципів сталого розвитку країни. Екологічна ситуація в країні визначається недосконалістю технологій, домінуванням матеріало-, енерго-, природоємних галузей, залишковим принципом фінансування природоохоронних заходів. Так, для України характерний один з найвищих рівнів техногенного навантаження серед країн СНД та Європи. Даний час в Україні накопичено 29,7 млрд м<sup>3</sup> відходів (5,7 млрд м<sup>3</sup> – тверді побутові відходи), що значно перевищує показники індустріально розвинених західноєвропейських держав. Досягнення реального поліпшення стану навколишнього середовища визначається створенням ефективного механізму управління станом навколишнього середовища на національному і міжнародному рівнях. Проте темпи створення такого механізму не відповідають темпам ринкової лібералізації, але неефективно функціонуючі державні установи є основним бар'єром у реформуванні галузі природокористування. Тому розвиток інституціональних основ задля регулювання якості навколишнього середовища, а також упровадження нових інструментів екологічної політики є ключовим завданням, що обумовлює необхідність розробки та практичного застосування інституціональних основ в управлінні якістю навколишнього середовища, що базуються на інтегральній оцінці якості навколишнього середовища, як основи інформаційного забезпечення прийняття управлінських рішень в галузі розподілу фінансових коштів, з метою поліпшення екологічної ситуації та досягнення соціально-економічного ефекту.

Наукові аспекти дисертаційної роботи формувалися на основі аналізування теоретичних і методичних розробок вітчизняних і зарубіжних учених. Основи регулювання якості навколишнього середовища з урахуванням концепції сталого розвитку розглядалися у роботах: Буркинського Б.В., Балацького О.Ф., Галушкіної Т.П., Костюченко Н.М., Рибалова О.А., Синякевича І.М., Харічкова С.К., Мельника Л.Г., Прокопенко О.В.; теоретичні та практичні питання механізмів управління навколишнім середовищем досліджені Веклич О.О., Голубом О.О., Гофманом К.Г., Поповою О.Ю., Садековим А.А. Сотник І.М.; концептуальні і методичні основи економіко-статистичного аналізу та моделювання екологічної рівноваги досліджувалися в роботах Александрова І.О., Осиневич Л.М., Половяна О.В., Рюміної Є.В.; теоретичною базою формування методів оцінки якості навколишнього середовища є наукові праці відомих учених, а саме: Гусева А.О., Лук'янчикова М.Н., Потравного І.М., Хачатурова Т.С.; розробці індексу оцінки якості навколишнього середовища присвячено дослідження Галлего І., Джигирія Н., Згуровського М.З., Канга С. М., Коуза Р., Паркера Дж., Статюхи Г.А., Хоупа К.

Задачі забезпечення ефективного механізму управління якістю навколишнього середовища на основі інституціональних особливостей потребують подальшого дослідження. Це обумовило вибір теми дисертаційної роботи, формування мети та задач, направлених на її реалізацію.

**Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами.** Дисертаційну роботу виконано відповідно до плану і тематики науково - дослідних робіт Донецького національного університету Міністерства освіти і науки України за темами: «Методологія та практика прийняття управлінських рішень в менеджменті» (номер державної реєстрації 0107U001776, 2006-2010 рр.) – обґрунтовано концепцію формування механізму управління якістю навколишнього середовища, встановлено її основні складові; «Теорія та практика менеджменту сталого розвитку соціально-економічних систем» (номер державної реєстрації 0111U005923, 2011-2015 рр.) – обґрунтовано необхідність інтегральної оцінки якості навколишнього середовища,

побудовано індекс якості навколишнього середовища з урахуванням ринкових інструментів та кліматичних особливостей країни. Доведено, що інтегральний індекс якості навколишнього середовища є основою забезпечення інформацією державних органів для прийняття рішень.

**Мета та задачі дослідження.** Метою дисертації є розробка теоретичних положень та обґрунтування практичних рекомендацій щодо формування економічних основ інституціонального механізму управління якістю навколишнього середовища.

Для досягнення поставленої мети вирішено такі задачі:

- проаналізувати економіко-екологічну ситуацію в Україні та обґрунтувати необхідність ефективного механізму управління якістю навколишнього середовища на основі узагальнення вітчизняного та зарубіжного досвіду визначення понять і категорій, які входять у поняття «інституціональний механізм управління якістю навколишнього середовища»;

- розробити концептуальну модель інституціонального механізму управління якістю навколишнього середовища;

- провести критичний аналіз підходів до управління та виявити їх недієвостроможність у галузі природокористування і на цій основі запропонувати обґрунтований підхід до управління якістю навколишнього середовища;

- дослідити існуючий механізм управління якістю навколишнього середовища і виявити його недоліки та запропонувати економічні основи інституціонального механізму управління якістю навколишнього середовища з використанням холоністичного підходу до управління;

- запропонувати інтегральний індекс якості навколишнього середовища, який враховує соціальні, географічні та демографічні особливості України та є основою для прийняття управлінських рішень державними органами в галузі природокористування;

- розробити економіко-математичну модель кількісної оцінки впливу екологічних інвестицій на якість навколишнього середовища та встановити

соціально-економічний ефект від запропонованих заходів, який враховує показники захворювання та зеленого ВВП;

- адаптувати функцію корисності, яка становить основу вибору оптимального природоохоронного проекту.

**Об'єктом дослідження** є процес формування та функціонування економічних основ формування інституціонального механізму управління якістю навколишнього середовища.

**Предметом дослідження** є структура та інструментарій економічних основ формування інституціонального механізму для підтримки належної якості навколишнього середовища в Україні.

**Методи дослідження.** Науковою основою дисертаційної роботи є діалектичний метод, фундаментальні положення економічної теорії, економіки природокористування та навколишнього середовища, теорії управління, наукові роботи зарубіжних і вітчизняних фахівців з управління якістю навколишнього середовища.

Інформаційною базою є нормативно-правові документи України з управління природокористуванням та охороною навколишнього середовища, статистичні звіти Державної служби статистики України і Донецької області, наукові та технологічні звіти Центру дослідження за екологічним законодавством і політикою Йельського університету, особисті спостереження.

У роботі використано загальнонаукові методи: аналізу та синтезу – при дослідженні еколого-економічної ситуації в Україні, теоретичного узагальнення та порівняння – при дослідженні вітчизняного та зарубіжного досвіду еволюції підходів до управління й уточненні понятійного апарату інституціонального механізму управління якістю навколишнього середовища; системного підходу – при розробці концепції формування інституціонального механізму управління якістю навколишнього середовища; економетричний аналіз – при розробці інтегрального індексу якості навколишнього середовища; системної динаміки – при розробці та реалізації моделі оптимізації планування розподілу державних коштів; економіко-математичне моделювання – для розробки сценаріїв у

результаті зміни інтегрального індексу якості навколишнього середовища.

**Наукова новизна отриманих результатів** полягає в розробці науково-методичних положень щодо формування економічних основ механізму управління якістю навколишнього середовища на основі інституціонального підходу. Основними результатами, що визначають наукову новизну, є такі:

*вперше:*

- запропонована економіко-математична модель оцінки впливу екологічних інвестицій на якість навколишнього середовища, яка кількісно відображає взаємозв'язки між обсягами екологічних інвестицій, якістю навколишнього середовища, величиною зеленого валового внутрішнього продукту (ЗВВП), рівнем захворюваності населення та є інструментом обґрунтування обсягу інвестицій на охорону навколишнього середовища з метою підвищення його якості;

*удосконалено:*

- концептуальні основи формування інституціонального механізму управління якістю навколишнього середовища, які на відміну від існуючих враховують державне регулювання провалів ринку та відображають логічну послідовність необхідності інституціонального механізму;

- економічні основи формування інституціонального механізму управління якістю навколишнього середовища, які на відмінну від існуючих базуються на інтегральній оцінці якості навколишнього середовища та розподілі державних коштів у галузі охорони навколишнього середовища;

- методичний підхід до оцінки якості навколишнього середовища, який на відміну від існуючих враховує економічні, екологічні та соціальні особливості України і є інформаційною основою для прийняття управлінських рішень щодо підтримки якості навколишнього середовища;

- економіко-математична модель вибору природоохоронних проектів, яка на відміну від існуючих спрямована на досягнення максимального ефекту при обмежених витратах, вона базується на функції корисності з інтегральним індексом якості навколишнього середовища в структурі;



*набули подальшого розвитку:*

- науково-методичний підхід до управління якістю навколишнього середовища – «холоністичний підхід», який на відміну від існуючих оснований на комплексному, кластерному та екосистемному підходах і спрямований на процес організації управління й інтеграцію природних зв'язків із соціальними і економічними цілями суб'єктів господарювання як взаємодоповнюючу мережу за допомогою наказів і розпоряджень для досягнення визначених цілей щодо покращення якості навколишнього середовища;

- термінологічний апарат управління якістю навколишнього середовища, на відміну від існуючого уточнено поняття «інституціональний механізм управління якістю навколишнього середовища», що є сукупністю організаційно-економічних складових на основі використання методів, принципів та інструментів управління, які становлять основу формування моделі рівноваги навколишнього середовища та якості життєдіяльності суспільства.

**Практичне значення отриманих результатів** полягає в тому, що на основі запропонованих концептуальних та економічних основ до формування інституціонального механізму управління якістю навколишнього середовища розроблено практичний інструментарій інтегрального оцінювання якості навколишнього середовища та методичний підхід до кількісного його встановлення, що є ефективним інструментом обліку та аналітичної обробки інформації про стан навколишнього середовища як сукупності чотирьох факторів так і поодинокі для прийняття управлінських рішень. Модель планування розподілу державних фінансових коштів з метою визначення ефективнішого проекту держави, спрямованого на збереження навколишнього середовища.

Розроблені науково-методичні та практичні результати дисертаційної роботи впроваджено: в діяльність Державної екологічної інспекції у Донецькій області (довідка №13/200 від 30.09.2013 р.) – формування інтегрального індексу якості навколишнього середовища як інформаційної основи обґрунтування

управлінських рішень для підвищення якості навколишнього середовища; Донецької торгово-промислової палати (довідка №17-02 від 15.10.2013 р.) – рекомендації щодо розподілу фінансових ресурсів у природоохоронні проекти; у навчальному процесі Донецького національного університету при викладанні навчальних дисциплін: «Екологічний менеджмент», «Менеджмент природоохоронної діяльності» та «Управління проектами» (довідка № 951/01-26/6.9.0 від 18.10.2013 р.).

**Особистий внесок дисертанта.** Дисертація є самостійно виконаною науковою роботою, у якій сформований авторський науково-методичний та практичний підхід до формування економічної основи механізму управління якістю навколишнього середовища на принципах інституціональної теорії. Наукові результати, які представлені на захист, одержано автором самостійно. Внесок автора в колективно опубліковані праці конкретизовано в списку публікацій.

**Апробація результатів дисертації.** Основні наукові положення та практичні результати дослідження обговорені та отримали позитивну оцінку на 7 науково-практичних конференціях: Конференція професорсько-викладацького складу, наукових співробітників й аспірантів ДонНУ (м. Донецьк, 2011, 2013 рр.), «Економіка та менеджмент: перспективи розвитку» (м. Суми, 2011 р.), «Україна: Схід – Захід – проблеми сталого розвитку» (м. Львів, 2011 р.), «Проблеми розвитку соціально-економічних систем в національній та глобальній економіці» (м. Донецьк, 2012 р.), «Актуальні проблеми теорії і практики менеджменту в умовах трансформації економіки» (м. Рівне, 2012 р.), «Економічний і соціальний розвиток України в XXI столітті: національна ідентичність та тенденції глобалізації» (м. Тернопіль, 2013 р.).

**Публікації.** Основні положення та результати дослідження опубліковано в 19 наукових публікаціях (6 із них належать особисто автору), серед яких 11 статей у наукових фахових виданнях України (2 публікації включено до міжнародних наукометричних баз), 1 стаття в інших виданнях України,

7 матеріалів конференції. Загальний обсяг публікацій – 8,6 д.а., з них особисто авторів належить 5,2 д.а.

**Структура та обсяг роботи.** Дисертація складається зі вступу, трьох розділів, висновків, списку використаних джерел і додатків.

Загальний обсяг роботи – 223 сторінок, у тому числі основного тексту 171 сторінка, 43 таблиці на 46 сторінках, 41 рисунок на 39 сторінках, список використаних джерел із 221 найменування на 21 сторінці, 9 додатків на 12 сторінках.

# РОЗДІЛ 1

## ТЕОРЕТИЧНІ ПОЛОЖЕННЯ ФОРМУВАННЯ ЕКОНОМІЧНИХ ОСНОВ ІНСТИТУЦІОНАЛЬНОГО МЕХАНІЗМУ УПРАВЛІННЯ ЯКІСТЮ НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА

### 1.1 Оцінка економіко-екологічної ситуації в Україні

Сучасне наукове пізнання характеризується швидкими темпами розвитку. Розвиток цей відбувається як вшир, так і вглиб і супроводжується різким посиленням ролі наукових ідей і теорій в житті суспільства, що дозволяє з повним правом говорити про науку як про безпосередню продуктивну силу, як про важливий двигун суспільного прогресу [102].

На теперішній час наука про управління є стрижнем виняткових по глибині і значущості процесів перетворення дійсності, в яких відбувається зрощення в одне нерозривне ціле науково-технічного потенціалу суспільства з практичною продуктивною діяльністю людей. Ці процеси визначають зміст науково-технічної революції, що відбувається на очах суспільства.

В епоху науково-технічного прогресу гостро постало питання порушення екологічної рівноваги, що виражається в погіршенні якості навколишнього середовища в результаті забруднення її виробничими відходами, та продуктами життєдіяльності людини, кількість яких з кожним роком росте.

Суспільний розвиток, процес відтворення матеріальних і духовних благ здійснюється в постійній взаємодії людини з природою. Поряд з населенням і трудовими ресурсами природні ресурси і якість навколишнього середовища є постійно необхідною умовою і передумовою процесу відтворення, виступаючи складовою частиною національного багатства країни. Забезпеченість природними ресурсами є важливим економічним і політичним чинником соціально-економічного розвитку. При цьому, добробут народу, його здоров'я в сучасних умовах у вирішальній мірі пов'язане з якістю навколишнього середовища. Рівень життя, у свою чергу, обумовлений тим, наскільки

раціонально і ефективно використовуються природні ресурси, що залучаються до господарського звороту. Природоохоронна стратегія повинна базуватися на такому фундаментальному положенні, відповідно до якого людство є частиною біосфери, тому його виживання і прогрес залежать від збереження якості біосфери і її окремих екосистем.

В умовах науково-технічної революції намітилося посилення взаємодії і взаємозалежності матеріального виробництва і природи. Подальший розвиток продуктивних сил пов'язаний із залученням до господарського звороту значних об'ємів природних ресурсів і збільшенням навантаження на навколишнє середовище. Таким чином, стан навколишнього середовища, його якість, істотно впливає на розвиток продуктивних сил, прискорюючи або уповільнюючи його динаміку. Природні ресурси і умови навколишнього середовища виступають при цьому як основа економічного зростання і важлива передумова забезпечення нормальної життєдіяльності населення [67]. Це визначає необхідність дослідження навколишнього середовища, ролі природних ресурсів і їх вплив на розвиток виробництва й суспільства.

Більшість сучасних екологічних проблем України викликано негативним впливом суб'єктів господарювання на навколишнє середовище. У зв'язку з цим економічно-екологічні завдання функціонування суб'єктів господарювання можна охарактеризувати як конфлікт між екологічною кризою глобального масштабу з одного боку і недосконалістю існуючих механізмів підтримки екологічної безпеки - з іншого. Повне рішення цієї проблеми шляхом створення абсолютно екологічно чистих виробництв можна розглядати як одну з пріоритетних завдань технологічного прогресу. Однак на сучасному етапі можна говорити лише про можливість відшукування деякого компромісу між зростаючими матеріальними потребами і негативними техногенними наслідками виробничої діяльності, що задовольняє ці потреби. Мова йде про компроміс між прагненнями зберегти екологічно чисте навколишнє середовище і збільшити суспільне багатство. Це призвело до того, що на сучасному етапі українській економіки властиві: екологічна неефективність, значна

природоємність, екстенсивний характер господарювання, високий рівень ризиків техногенного характеру.

Екологічні проблеми України можливо класифікувати на чотири групи:

1. Глобальні екологічні проблеми:

- зміна клімату і порушення озонового шару Землі;
- збереження біорізноманітності;
- запустинювання і деградація земель.

2. Загальнодержавні екологічні проблеми:

- забруднення окремих компонентів природи;
- розбалансування соціально-економічних функцій ландшафтів;
- неузгодженість розвитку різних видів меліорацій;
- нераціональне використання природних, перш за все мінеральних, ресурсів.

3. Регіональні екологічні проблеми:

- водогосподарські меліорації Полісся і Півдня України;
- агрохімічні меліорації,
- відсутність науково обґрунтованого використання різноманітних ресурсів Карпат і Криму в умовах альтернативності;
- діяльність військового полігону.

4. Локальні екологічні проблеми:

- накопичення промислових і твердих побутових відходів, в т.ч. небезпечних радіаційних і високотоксичних;
- наявність «історичних» відходів виробництва;
- забруднення атмосферного повітря крупних міст і промислових центрів;
- забруднення річок і водоймищ стічними водами промислових і сільськогосподарських підприємств, трансграничне забруднення;
- агрохімічне забруднення і деградація ґрунтів.

Процес розвитку ринкових відносин в Україні супроводжується посиленням економічних інтересів і як наслідок, порушенням суб'єктами господарювання екологічної рівноваги, виникненням аномальних природних та

техногенних явищ, виснаженням природних екосистем. Це створює загрози для здоров'я населення, рентабельності виробництва, якості життя в цілому, що зумовлено надзвичайно високими темпами науково-технічного прогресу та стрімким демографічним зростанням кількості населення. Використання ресурсоемних засобів виробництва і технологій призводило до зростання економіки за рахунок інтенсивного перетворення природного капіталу. Тому, проблема виснаження природних екосистем внаслідок екстенсивного господарювання є однією з найбільш актуальних для сучасної дійсності України.

Для України характерний один з найвищих рівнів техногенного навантаження серед країн СНД та Європи, що можна пояснити нераціональним розміщенням продуктивних сил. Територія країни має жорстку диференціацію щодо історично сформованого розподілу продуктивних сил і розвитку галузей економіки. Це призвело до концентрації в окремих регіонах не тільки максимально можливих людських, технічних ресурсів, але і виділенню зон екологічних катастроф [58, с. 13].

Так в рейтингу 133 країн світу, що складений за ознаками здатності вирішувати екологічні проблеми і досягати поставлених в цій сфері цілей Україна займає 51 місце. Тобто віднесена до групи країн, які мають значні природні ресурси, але характеризуються низькою ефективністю їх використання. Показник техногенного навантаження в Україні на природне середовище в 4-5 разів перевищує аналогічну характеристику індустріально розвинених країн Західної Європи - Німеччини, Італії, Франції відповідно в 1,63; 1,58 разів і 1,44 разів. Примітним є те, що цей показник у промислово розвинених регіонах України (Донецькій, Дніпропетровській, Київській, Луганській областях) перевищує аналогічний показник Чехії в 1,8-2,2 рази, а також республік Грузії - в 1,4-1,7 разу, Литви - в 2-2,5 рази [131, с. 91].

По оцінках Міжнародного інституту менеджменту природного навколишнього середовища (Швейцарія), якщо до 1999 р. розміри щорічних втрат України від погіршення місця існування складали 15-20% валового

національного доходу, то до кінця 21-го століття, у зв'язку із зниженням останнього, перевищили 35% і стали найбільшими в світі [191]. Близько 15% території України з населенням більше 10 млн. чол. знаходиться в критичному екологічному стані, має найбільший рівень розораності земель, споживання водних ресурсів, вирубування лісів [26, с. 20], а тривалість життя в Україні становить у середньому близько 66 років (у Швеції – 80, у Польщі – 74 роки). Значною мірою це зумовлено антропогенним навантаженням на навколишнє середовище, зокрема його забрудненням підприємствами головним чином гірничо-видобувної, металургійної, хімічної промисловості та енергетичного сектору.

Станом на 2011 рік, Україна займає одне з перших місць в Європі відповідно до кількості промислового забруднення на душу населення. Кількість підприємств, які забезпечують викиди токсичних речовин перевищує 2500 одиниць. На початку 2011 р. на території України накопичено близько 27 млрд. т різних відходів, які займають понад 160 тисяч гектарів землі [52]. Сфера поводження з промисловими і побутовими відходами є яскравим прикладом накопичення екологічних проблем, які переростають в глобальну проблему та здійснюють істотний негативний вплив на природно-кліматичні умови у вигляді погіршення стану ґрунту, поверхневих і підземних вод, лісів і пасовищ.

Аналіз виникнення надзвичайних ситуацій за 2000-2011 рр. свідчить, що в середньому за рік в Україні виникає 120–140 надзвичайних ситуацій природного характеру і 180–190 надзвичайних ситуацій техногенного характеру, а матеріальні збитки від них становлять майже 2 млрд грн за рік [163, с.132].

Узагальнюючу картину екологічної ситуації в Україні представляють сумарні викиди в атмосферу, які за останні роки істотно зросли (табл. 1.1).



Таблиця 1.1

Показники техногенного навантаження  
на навколишнє середовище в Україні

Показники	Роки				
	2007	2008	2009	2010	2011
1	2	3	4	5	6
Викиди забруднюючих речовин в повітря, тис. т	7380,0	7210,3	6442,9	6678,0	6877,3
Викиди вуглекислого газу, млн. т	218,1	209,4	185,2	198,2	236,0
Питома вага скидів забруднених стічних вод в поверхневій воді об'єкти в загальному обсязі водовідведення, %	30	37	39	44	43
Питома вага відходів, розміщених у спеціально відведених місцях або об'єктах, %	29,1	45,6	39,3	44,6	38,3

На території України можна виділити три екологічні зони (Донецько-Придніпровську, Південну і Південно-Західну), які істотно відрізняються по антропогенних навантаженнях на повітряний басейн. Максимальна кількість викидів на одиницю площі ( $\sim 35$  т/км<sup>2</sup> в рік) характерна для Донецько – Придніпровської зони (у Донецькій області – 110 т/км<sup>2</sup> в рік), південна і південно-західна зони – відповідно, 7,1 і 7,8 т/км<sup>2</sup> в рік. Кількість викидів в атмосферу для Києва і Севастополя складають, відповідно 139,9 і 11,3 т/км<sup>2</sup> на рік [52].

Особливо загострилася проблема забруднення повітряного басейна, коли контроль за дотриманням чистоти виконується формально. На початок ХХІ століття стаціонарними джерелами і транспортними засобами України в атмосферу викидалося близько 6 млн.т шкідливих забруднюючих речовин, з яких близько 75% (4,5 млн.т) попало в повітряний басейн від стаціонарних джерел забруднення. Найбільший вплив на атмосферне повітря у великих

містах мали стаціонарні джерела: промисловість і комунально-побутове господарство (табл.1.2). У 17 містах країни викиди шкідливих речовин збільшилися.

Таблиця 1.2

## Викид від стаціонарних джерел забруднення підприємств забруднювачів

Види економічної діяльності	Обсяги викидів від стаціонарних джерел забруднення (тис. т)			
	забруднюючих речовин		діоксиду вуглецю	
	тис.т	у % до 2010р.	тис.т	у % до 2010р.
1	2	3	4	5
Всі види економічної діяльності	4374,6	105,9	202222,0	122,5
Добувна промисловість	856,2	100,5	3795,6	156,8
Переробна промисловість:	1387,4	103,0	89501,1	151,3
-виробництво коксу, продуктів нафтоперероблення та ядерних матеріалів;				
- хімічне виробництво;	93,2	107,5	5749,9	99,1
- металургійне виробництво та виробництво готових металевих виробів.	67,8	106,6	7190,7	124,5
	1102,3	102,3	64073,1	162,3
Виробництво та розподілення електроенергії, газу та води	1805,3	112,7	100537,6	105,1
Діяльність транспорту та зв'язку	195,4	99,4	5711,0	102,0

Основними забруднювачами повітря країни у 2011р. були підприємства переробної та добувної промисловості (відповідно 32% та 20% шкідливих викидів) та підприємства – виробники електроенергії, газу та води (41%).

Відсутність достатнього забезпечення підприємств відповідним очисним устаткуванням привела до того, що частина викидів поступала безпосередньо в атмосферу. Якщо в цілому по Україні без очищення було викинуто 3,8 млн.т. (19% від загальної кількості), то в окремих регіонах цей показник істотно вищий: Автономна Республіка Крим – 33%, Херсонська область – 76%, Закарпатська – 65%, Волинська – 55%, Одеська – 51%, Тернопільська – 43%, Житомирська – 41%, Луганська і Полтавська – 33% [52].

В Україні збитки від забруднення атмосферного повітря за аналізований період в 2-3 рази перевищує аналогічні показники західноєвропейських держав. При цьому явно простежується тенденція до зростання зазначеного показника в нашій країні, тоді як у західних країнах він знижується [131, с.92] (табл. 1.3).

Таблиця 1.3

Збиток від забруднення атмосферного повітря від стаціонарних джерел у  
2008 – 2011 рр.

Країна	Економічний збиток, млн. євро			
	2008	2009	2010	2011
1	2	3	4	5
Україна	1720	2020	2470	2480
Германія	830	910	880	840
Італія	910	900	810	760
Франція	690	750	790	840

*Складено автором [113, 157]*

Серед населених пунктів країни найбільшого антропогенного навантаження від стаціонарних джерел забруднення (понад 100 тис.т викидів забруднюючих речовин) зазнала атмосфера таких міст (рис. 1.1).

Водні ресурси України складають поверхневі, підземні та морські води. В Україні налічується 63119 річок, у тому числі великих (площа водозбору

більше ніж 50 тис. км<sup>2</sup>) – 9, середніх (від 2 до 50 тис. км<sup>2</sup>) – 81 і 63029 малих річок (менше ніж 2 тис. км<sup>2</sup>) [52].

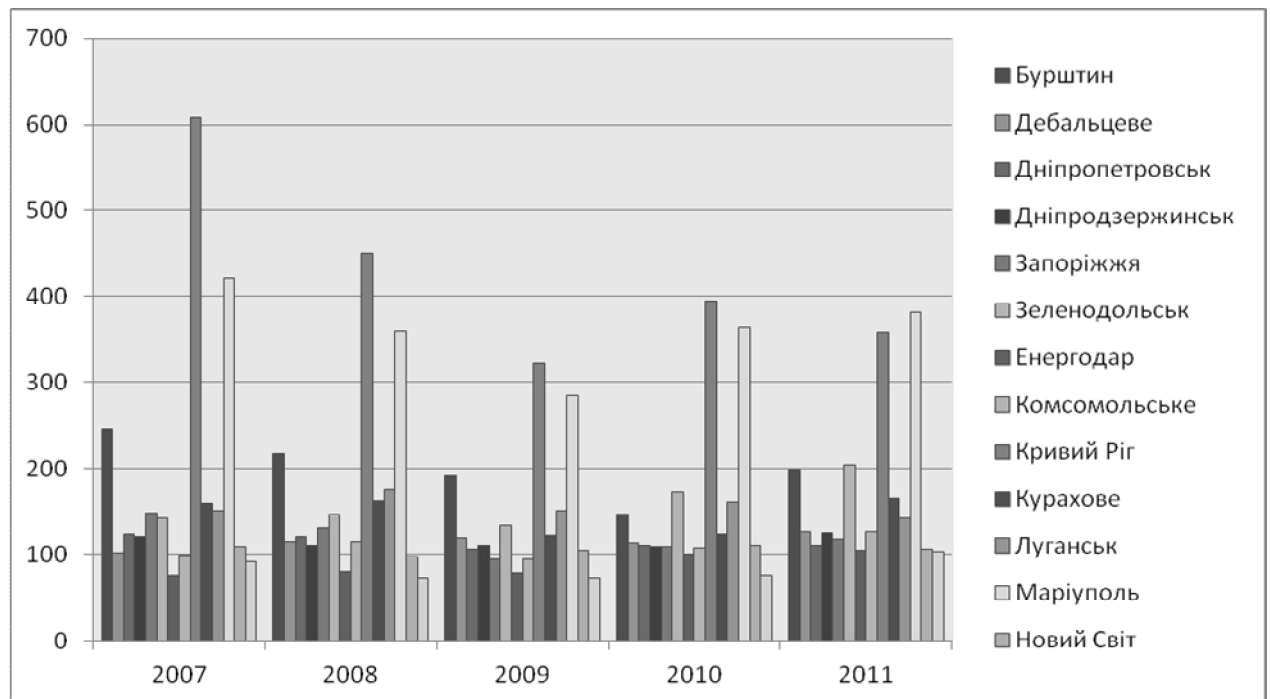


Рис. 1.1. Міста з найбільшими викидами в атмосферу

Щорічна потреба населення та галузей економіки у водних ресурсах становить близько 15 млрд м<sup>3</sup>. Основними водокористувачами є промисловість – 36%, сільське господарство – 41%, комунальне господарство – 23% [52].

За даними Держводагентства в 2011р. із природних водних об'єктів було забрано 14,7 млрд.м<sup>3</sup> води (13,7 млрд.м<sup>3</sup> прісної та 1,0 млрд.м<sup>3</sup> морської), що на 1,3% менше порівняно з 2010р. При транспортуванні втрачено 15% (2,2 млрд.м<sup>3</sup>) забраної води. Водокористувачами в країні спожито 10,1 млрд.м<sup>3</sup> води, що на 0,3 млрд.м<sup>3</sup> (на 2,7%) більше порівняно з 2010р. Зокрема, на виробничі потреби підприємств у 2011р. припало 55% (5,5 млрд.м<sup>3</sup>) всієї використаної води, на побутово-питні потреби – 18% (1,9 млрд.м<sup>3</sup>), зрошення – 16% (1,6 млрд.м<sup>3</sup>), ставково-рибне господарство – 8% (0,9 млрд.м<sup>3</sup>) та на сільськогосподарське водопостачання та інші потреби – 3% (0,2 млрд.м<sup>3</sup>) (рис. 1.2) [53].

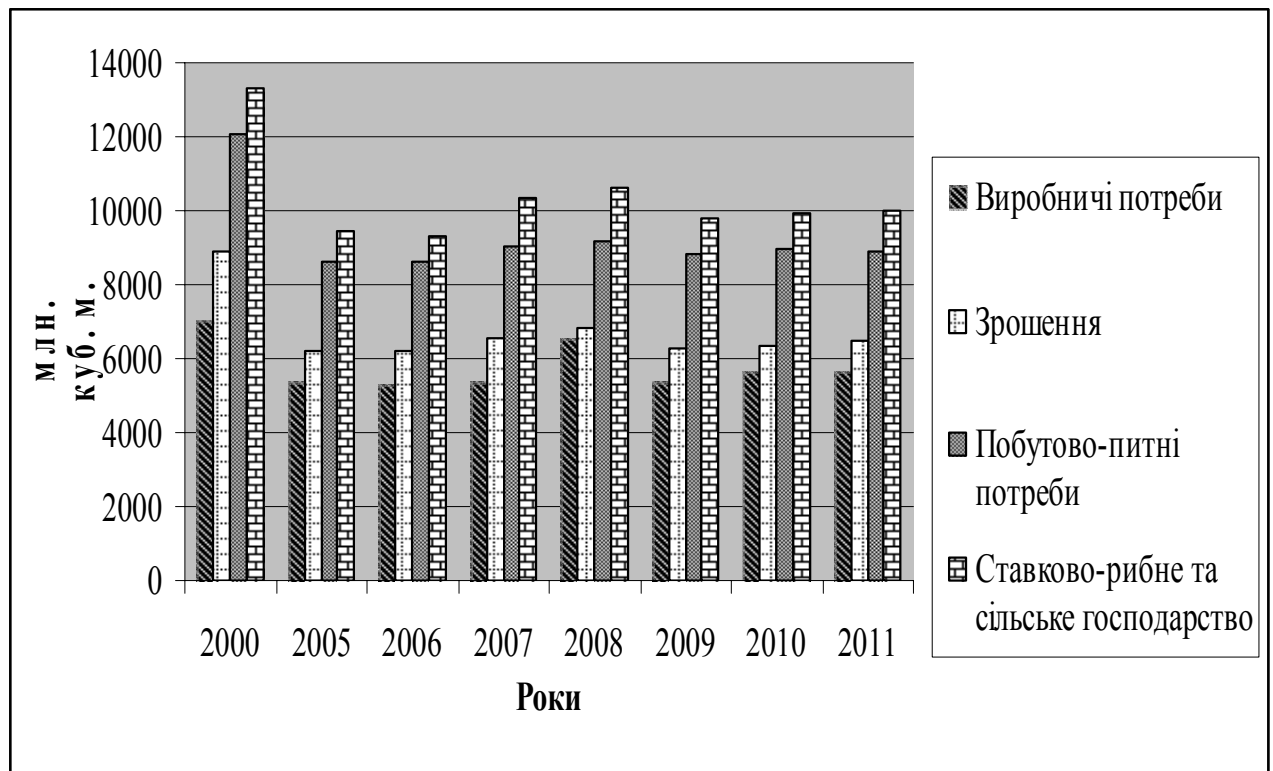


Рис. 1.2. Динаміка використання води в Україні

Практично всі поверхневі джерела водопостачання України у 2009 році, як і взагалі впродовж останніх десяти років, інтенсивно забруднювалися. Через низьку якість очищення стічних вод надходження забруднених стоків у поверхневі водойми не зменшується, хоча використання води порівняно з початком 90-х років зменшилося більше ніж удвічі.

Скидання забруднених стоків та безповоротний водозабір негативно впливають на водні ресурси. Протягом 2011р. у водойми скинуто 1,6 млрд.м<sup>3</sup> забруднених стоків, що на 132 млн. м<sup>3</sup> (на 7,6%) менше, ніж у 2010р. При цьому, частка забруднених зворотних вод у загальному водовідведенні становила 20% [53].

Питне водопостачання населення України майже на 80% забезпечується з поверхневих джерел. Екологічний стан поверхневих водних об'єктів і якість води в них істотно впливають на санітарне та епідемічне благополуччя населення. Потенційні запаси поверхневих вод України оцінюють близько 209 км<sup>3</sup> на рік, з яких 25% формується у межах держави. Водночас більшість

басейнів річок згідно з гігієнічною класифікацією водних об'єктів за ступенем забруднення можна віднести до забруднених та дуже забруднених.

Із загальної кількості водопроводів не відповідають санітарним нормам через відсутність зон санітарної охорони – 67,9%, необхідного комплексу очисних споруд – 17,1, знезаражувальних установок – 24,3% [53].

Головними чинниками забруднення поверхневих і підземних вод на більшій частині території України є негативний вплив діяльності потужних промислових і сільськогосподарських комплексів.

Дефіцит води в Україні сьогодні складає близько 4 млрд. м<sup>3</sup>. Практично всі поверхневі, ґрунтові й частково підземні води забруднені побутовими стоками і не відповідають за якістю навіть заниженим санітарним нормам. Гострий дефіцит якісної питної води відчувається не лише в містах Криму, Донбасу, в Одесі, Львові, Харкові, але і в Києві, Житомирі, Вінниці, Нікополі, Запоріжжі, Дрогобичі та ін. В цих умовах якість питних підземних вод постійно знижується. Найбільш брудними річками в Україні вважаються Либідь, що протікає через Київ і Полтаву. Серед великих річок України до найзабрудненіших належать Сіверський Донець і Дністер, в яких щорік скидається близько 200 млн. м<sup>3</sup> надзабруднених стоків.

Одним із головних чинників деградації земель в Україні у 2011 р., як і у попередні роки, залишається ерозія ґрунтів. Середня еродованість сільгоспугідь сягає більш 40% (13,6 млн. га), в т.ч. 5 млн. га належать до середньо- і сильно-еродованих земель. Найбільш еродовані ґрунти в Донецькій (на 70,6% площі земель), Луганській (61,6%) та Одеській (55,8%) областях [52].

Україна щорік втрачає близько 100 тис. га родючих ґрунтів. Кількість гумусу в ґрунтах порівняно до кінця XIX ст знизилася в 6 разів і щорік зменшується ще на 18 млн. тонн. Через надмірну експлуатацію і забруднення виведено із звороту майже 60% наших чорноземів, понад 4 млн. га орних земель випробовують дефляцію - вітрову ерозію.

На підприємствах країни протягом 2010р. утворилось 419,2 млн.т небезпечних відходів, переважна частина з яких (417,5 млн.т, або 99,6%) – це

відходи IV класу небезпеки, 1,1 млн.т, або 0,3% – відходи III класу небезпеки. Відходи I та II класів небезпеки склали відповідно 5,0 тис.т та 506,5 тис.т., де основними утворювачами відходів є підприємства добувної та переробної промисловості (відповідно 76,9% та 18,0% утворених відходів) [52].

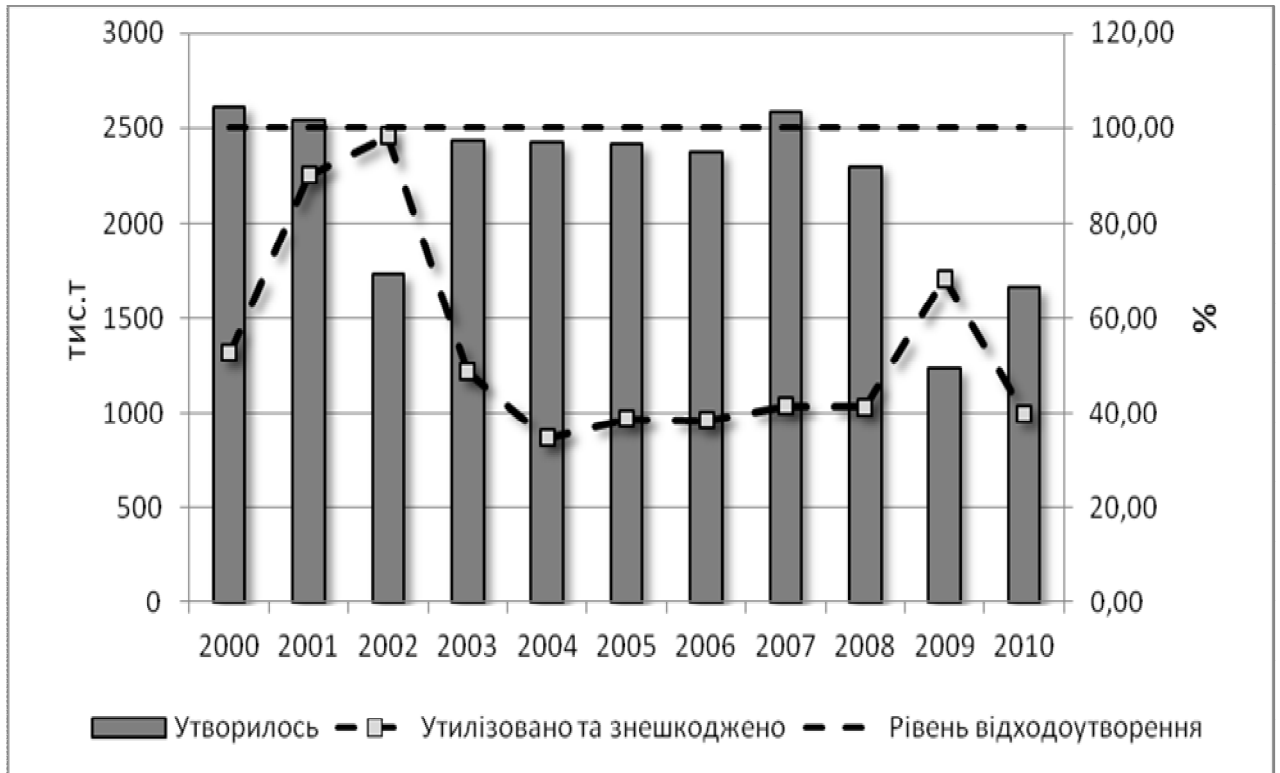


Рис. 1.3. Основні показники утворення та поводження з відходами на підприємствах країни

Станом на 01.01. 2011р. у спеціально відведених місцях чи об'єктах та на території підприємств країни накопичилось 13,3 млрд.т відходів, з них 25,7 тис.т належать до I класу небезпеки, 2,3 млн.т – до II класу, 18,3 млн.т – до III класу, 13246,9 млн.т – до IV класу небезпеки. В свою чергу на території п'яти регіонів зберігається 96% відходів країни, зокрема, в Дніпропетровській (69,0%, або 9160,1 млн.т), Донецькій (19,1%, або 2537,2 млн.т), Луганській (5,0%, або 656,9 млн.т), Кіровоградській (1,8%, або 235,1 млн.т) та Запорізькій (1,1%, або 148,0 млн.т) областях [52].

У загальній кількості накопичених відходів найбільшу питому вагу за небезпечними складниками займають відходи гірничої промисловості і

розроблення кар'єрів при добуванні та збагаченні руд і мінеральної сировини (11990,0 млн.т, або 90,4% до загального обсягу), відходи, що містять метали та їх сполуки (331,5 млн.т, або 2,5%), відходи пилогазоочищувальних споруд та установок (163,2 млн.т, або 1,2%), відходи від очищення промислових та комунальних стоків (82,1 млн.т, або 0,6%) [56].

На сучасному етапі розвитку суспільства проблеми поводження з відходами поряд з іншими екологічними проблемами посідають одне з основних місць в екологічній безпеці та сталому розвитку країни. Їх рішення пов'язане з необхідністю узгодження комплексу екологічних, економічних та соціальних завдань і вимагає постійних системних зусиль з боку органів управління, науковців та громадськості. Аналіз динаміки абсолютних та інтегрованих показників сталого розвитку в сфері відходів за період 2004-2011 рр. дозволяє відзначити наступне:

- відбувається зростання загального обсягу утворення відходів, однак при цьому інтенсивність їх утворення на одиницю ВВП (як в номінальному, так і в реальному вимірі) проявляє тенденцію до зменшення;

- утворення небезпечних відходів за абсолютними показниками характеризується відносною стабільністю, проте в 2009 р. по відношенню до 2008 р. фіксується певне збільшення їх обсягу. Інтенсивність утворення небезпечних відходів поступово зменшується - як по відношенню до номінального ВВП, так і реального;

- починаючи з 2000 р. фіксується тенденція до збільшення загальних обсягів використання відходів як вторинної сировини і, зокрема, тієї категорії відходів, які є залишками продуктів кінцевого споживання.

Не менш гостро стоїть в Україні проблема поводження з твердими побутовими відходами (ТПВ). В економічно розвинених країнах рівень утворення таких відходів (ТПВ) складає в середньому 545,4 кг/особу за рік (табл. 1.4) [164, 11].



Таблиця 1.4

Утворення ТПВ на душу населення в країнах Євросоюзу та США у 2011 р.

Країна	ТПВ, кг/особу на рік	Країна	ТПВ, кг/особу на рік
1	2	3	4
Австрія	556	Люксембург	643
Бельгія	534	Нідерланди	613
Данія	665	Португалія	453
Фінляндія	364	Іспанія	397
Франція	530	Швеція	428
Німеччина	537	Великобританія	493
Греція	372	Ісландія	705
Ірландія	601	Норвегія	613
Італія	502	США	812

Відповідно до «Третього, четвертого та п'ятого національних повідомлень України з питань зміни клімату підготовленим на виконання статей 4 та 12 Рамочної конвенції ООН про зміну клімату та статті 7 Кіотського протоколу» обсяг утворення відходів житлово-комунального господарства в Україні у 2000 р. перевищував середньоєвропейський рівень та становив 603 кг/особу [34], протягом 2001-2010 рр. цей показник збільшився у 2 рази.

За даними у II-му кварталі 2011 року на території України знаходиться 667 полігона твердих побутових відходів, з них за даними [52] 242 не відповідають екологічним і санітарним нормам, що складає 36% від загальної кількості. Найбільша кількість полігонів ТПВ, що не відповідають вимогам, розташовані в Кіровоградській (100%), Черкаській (95%), Чернігівській (90%), Рівненській (85%) Харківській (80%) Сумській (60%), Львівській (56%), областях та м. Севастополь (100%) [52].

З метою обмеження шкідливого впливу побутових відходів на навколишнє природне середовище в областях України необхідно реалізувати заходи щодо утилізації складових компонентів ТПВ як вторинної сировини для запобігання їх розміщення на території полігонів та сміттєзвалищ.

За останніх 100 років людська діяльність завдала величезної шкоди тваринному і рослинному світу України. У Червону книгу України занесене близько 700 видів тварин і рослин, яким загрожує вимирання або знищення, як наслідок в Україні швидко розвивається демографічна криза. Починаючи з 1991 р. просліджується негативний приріст населення. Зараз смертність переважає над народжуваністю на декілька сотень тисяч чоловік. Смертність дітей в нашій країні - одна з найвищих в світі, при 12-13% браків – бездітні [52].

Медико-генетичними дослідженнями встановлено, що через тривале забруднення довкілля в популяції зростає кількість успадкованих генетичних аномалій. Відомо, що коли ця кількість досягає 30%, то згідно з біологічними законами нація починає зникати. А в Донецько-Придніпровському регіоні цей показник вже складає 19-24%.

Неадекватна екологічна ситуація сприяє зростанню економічного збитку від забруднення навколишнього середовища, під яким «слід розуміти фактичні втрати, що виникають в результаті негативних змін у навколишньому середовищі, внаслідок антропогенного впливу [36, с.34].

Таким чином, особливість екологічних проблем України характеризується проявом наступних природно-техногенних процесів:

- радіаційне забруднення понад 60% територій унаслідок Чорнобильської катастрофи;
- забруднення токсичними, побутовими та іншими відходами майже 50% територій унаслідок їх техногенного перевантаження, нераціональної структури виробництва і природокористування;
- сумарно в атмосферу, водні і земельні ресурси останніми роками викидаються не менше 60,0 млн.т твердих речовин;
- практично на всій території України в атмосфері фіксуються 10-кратні і вищі перевищення гранично допустимих критеріїв окремих речовин;
- забруднення стічними водами великих та малих річок як результат незваженості і недалекоглядності в господарюванні;
- підтоплення близько 45% територій у зв'язку з нераціональним

гідротехнічним будівництвом і меліорацією;

- деградація родючості ґрунтів, пов'язана зі зниженням культури землеробства, надмірною хімізацією, мінералізацією та ін.;

- недостатній рівень екологічної свідомості та культури.

Успішне вирішення завдань екологічної політики безпосередньо залежить від ефективності мобілізації фінансових ресурсів на природоохоронні цілі, від дієвості існуючих форм і методів організації фінансів охорони навколишнього природного середовища. Проте на даному етапі спостерігається недостатня інвестиційна активності у природоохоронну діяльність, а фінансування науково-дослідних робіт природоохоронного спрямування не досягає 1% інвестиційних ресурсів (рис 1.4).

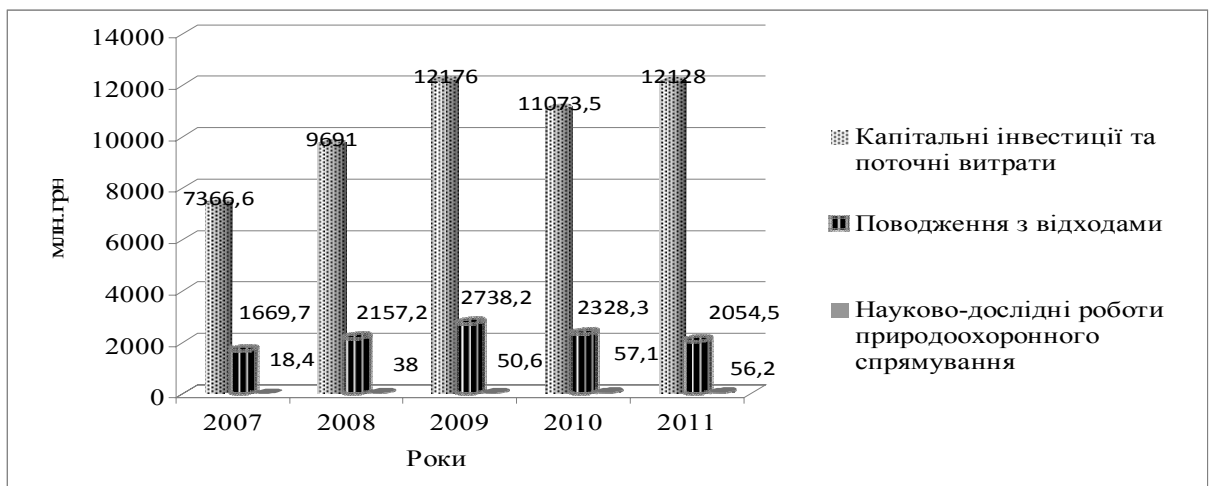


Рис. 1.4. Динаміка інвестиційної активності у природоохоронну діяльність

*Джерело: [113]*

В Україні всі збори, ресурсні платежі зараховуються до бюджетів різних рівнів без адресного призначення. Це призводить до того, що збори за спеціальне використання природних ресурсів практично «розсіюються» в дохідній частині і сприяє нецільовому використанню екологічних платежів і поступового зниження частки витрат на охорону навколишнього природного середовища в загальній сумі видатків державного бюджету [131, с. 94] (табл. 1.5).

Таблиця 1.5

Динаміка витратків на охорону навколишнього природного середовища у державному бюджеті України в 2002-2011 рр.

Роки	Витрати на охорону навколишнього природного середовища, млн. грн.	Всього витрати державного бюджету, млн. грн	Частка витрат на охорону навколишнього середовища в загальній сумі витратків державного бюджету, %
1	2	3	4
2002	661,6	60318,9	1,10
2003	920,9	75792,5	1,22
2004	1183,3	102538,4	1,15
2005	1252,5	141989,5	0,88
2006	1636,6	175512,2	0,93
2007	2241,3	227638,3	0,98
2008	2764,7	312017,5	0,89
2009	1290,0	274156,4	0,47
2010	1239,0	264316,3	0,46
2011	1849,7	308620,1	0,59

Складено за [54,165]

Фінансування природоохоронних витрат у державному бюджеті України за період 2002-2011 рр. має нерівномірний характер і в середньому становить близько 1% від його видаткової частини. Однак у 2009 та 2010 рр. їх частка різко скоротилася до рівня 0,47%, що можна пояснити зростаючим дефіцитом і скороченням джерел доходу бюджету України.

Отже, в підсумку вище зазначеного причинами розвитку екологічної кризи виявилися:

- екстенсивне використання всіх видів природних ресурсів, яке тривало десятиліттями без врахування здатності екосистеми до самовідновлення і самоочищення;

- гігантські масштаби меліораційних робіт без відповідних наукових обґрунтувань і технологій;
- використання на переважній більшості виробництв застарілих технологій і устаткування, низькі темпи модернізації підприємств;
- відсутність дієвого державного контролю за виконанням законів про охорону природи і системи покарань за шкоду, заподіяну навколишньому середовищу;
- відсутність постійної об'єктивної інформації для широких мас населення про екологічний стан природного середовища, причини його погіршення, про винуватців забруднень і прийняті заходи для поліпшення ситуацій;
- низький рівень екологічної освіти не лише у пересічних громадян, але і у керівників підприємств, державних організацій, уряду, низька екологічна свідомість і культура;
- різке прискорення негативних економічних, соціально-політичних і екологічних процесів в Україні;
- відсутність дієвих економічних стимул-реакцій для ресурсу і енергозбереження;
- відсутність ефективного механізму управління якістю навколишнього середовища.

В свою чергу економіка й екологія перебувають у прямій взаємозалежності і тісній взаємодії. Залежність між станом навколишнього середовища і темпами економічного зростання є досить складною, оскільки підтримка високих темпів економічного зростання без проведення відповідних природоохоронних заходів приводить до деградації навколишнього середовища та економічного збитку, пов'язаного з забрудненням навколишнього середовища і виснаженням природних ресурсів, означає фактично зниження темпів і рівня досягнутого національного доходу.

Однак, у суспільній свідомості склалося уявлення про несумісність і навіть протеставленність економіки та екології, а в державній політиці домінують засади вирішення проблем розвитку економіки без належного

врахування екологічних чинників. Водночас важливою комплексною оцінкою ступеня економічного розвитку країни є зростання добробуту населення, що можна забезпечити насамперед через належний стан навколишнього середовища. Тому охорону навколишнього середовища треба трактувати як важливий інструмент перебудови економіки України для виходу її з кризового стану [14].

Аналіз економічної ситуації, що склалася в Україні, свідчить про загострення взаємин суспільства і природного середовища. На макроекономічному рівні виявилася активна дія економічного чинника на динаміку основних показників господарської діяльності держави: ВВП, продуктивність праці, зайнятість, інфляційні коливання. За даними Міністерства екології, середньорічні втрати валового внутрішнього продукту в наслідку погіршення екологічного стану досягли 10-15 %.

Управління якістю навколишнього середовища потребує системного підходу до оцінки економіко-екологічної ситуації в разі ухвалення принципово важливих рішень. Головним критерієм у цьому разі повинна стати максимізація довготермінового економіко-екологічного ефекту (тобто поєднання економічних та екологічних результатів економічної діяльності) на макроекономічному рівні.

Відсутність ефективної системи управління в сфері охорони навколишнього середовища та більш повільне проведення структурних реформ і модернізації технологічних процесів в умовах зростання національної економіки призводить до збільшення рівня забруднення та зумовлює підтримку старих, неефективних підходів до використання енергетичних і природних ресурсів. Це в свою чергу обумовлює потребу в формуванні ефективного інституціонального механізму управління збереженням якості навколишнього природного середовища, зокрема щодо управління водними ресурсами, ощадливого використання надр, запобігання змінам клімату, розвитку природно-заповідної мережі та розвитку екологічної стандартизації й сертифікації, запровадження основних принципів екологічної оцінки.

Отже, поліпшення стану навколишнього середовища і забезпечення екологічно сталого розвитку економіки є найважливішими, спільними і взаємозв'язаними завданнями загальної державної політики. Звідси витікає необхідність погодженого розвитку виробництва і природокористування, при якому цілями виробництва є забезпечення потреби людини в продуктах і послугах, в природних ресурсах і збереження сприятливого навколишнього середовища, досягаються гармонічно. Якість навколишнього середовища є найважливішим споживчим благом, тому екологічні блага можуть і повинні зіставлятися з економічними. Йдеться, перш за все, про гарантування і забезпечення конституційного права громадян на здорове і сприятливе навколишнє середовище. Відповідно до цього положення, введеного як правова норма в практику багатьох країн, у тому числі й Україні, кожен громадянин має право на охорону здоров'я від несприятливої дії навколишнього середовища, викликаной господарською або іншою діяльністю [82].

Таким чином, необхідність забезпечення ефективного господарювання, яке не порушує регенеративних можливостей природних екосистем підкреслює доцільність формування механізму управління якістю навколишнього середовища, що базується на інституціональних принципах, реалізація якого, вимагає певних форм соціальної поведінки, економічного планування, правового і політичного регулювання із використання відповідних інструментів для раціонального функціонування сучасного суспільства. Проте першочерговим є встановлення сутності необхідних понять для подальшого дослідження.

## **1.2 Генезис категорій та понять інституціонального механізму управління якістю навколишнього середовища**

Формування інституціонального механізму управління якістю навколишнього середовища, насамперед, потребує створення уніфікованого термінологічного апарату у цій сфері. Отже першочерговим завданням

дослідження є проведення аналізу основних категорій, понять і термінів, які утворюють комплексне поняття «інституціональний механізм управління якістю навколишнього середовища» (рис. 1.5).

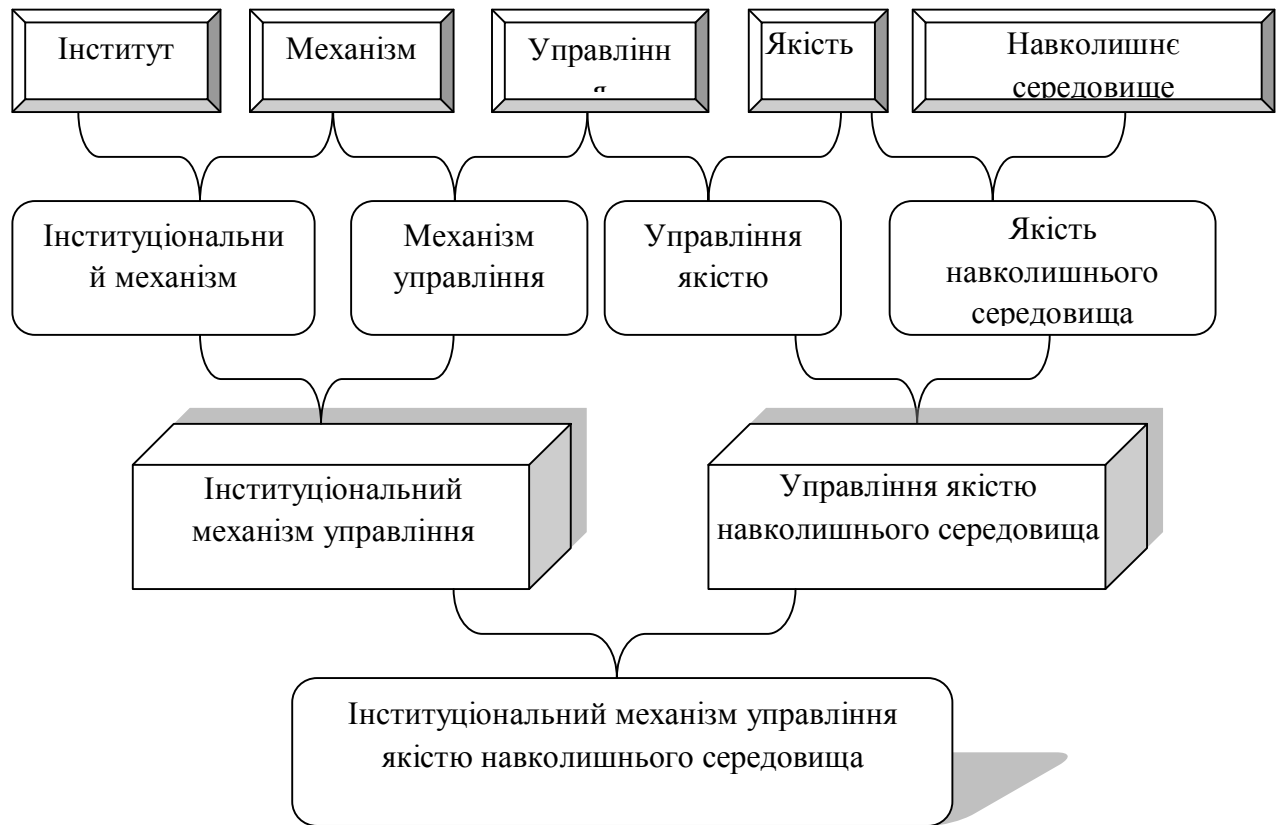


Рис. 1.5. Формування комплексного поняття «інституціональний механізм управління якістю навколишнього середовища»

Для формування об'єктивних, обґрунтованих висновків недостатньо констатації авторського (власного) розуміння досліджуваних термінів. Отже для запобігання суб'єктивізму слід користуватися науковими методами уточнення основних категорій, понять та термінів, виявлення їх семантики і аналізування сенсів. Для обґрунтування синтезу окремих категорій та понять й визначення сутності «інституціонального механізму управління якістю навколишнього середовища» проведено детальне дослідження його складових, визначено їх належність до змістової групи «категорія», «поняття» та «термін». На рис. 1.6 схематично представлено сутність цих складових, їх ієрархію та взаємозв'язки.



Категорія «якість» пройшла багатовікову еволюцію розвитку шляхом трансформування відповідно змінювання суспільних потреб. Виходячи з того, що потреби людства не обмежені, категорія «якості» є однією з найскладніших та різнопланових, охоплює всі сфери матеріального виробництва та суспільного життя.



Рис. 1.6. Схема віднесення досліджуваних конструкцій до змістовних груп: «категорії», «поняття» та «терміни»

Історично склалося так, що категорія «якість» розвивалася в рамках двох окремих областей: як філософська категорія і як поняття, властиве будь-якій галузі матеріального виробництва з точки зору економіки. Перші письмові роботи, в яких розглядалася якість, відносяться до часу античної філософії. Надалі категорія «якість» отримала розвиток у філософських трактатах багатьох древньогрецьких філософів, а саме Емпедокла, Анаксагора,

Льовкиппа, Демокріта, Епікура, Лукреція. Вперше якість визначено як філософську категорію у роботах Аристотеля [17]. Найбільшої уваги дослідженню сутності категорії «якість» приділялося в німецькій класичній філософії XVIII – XIX ст. в роботах Канта і Гегеля [38]. Основні етапи еволюції категорії «якість» відображені в таблиці 1.6.

Таблиця. 1.6

## Еволюція категорії «якість»

Джерело	Формулювання категорії
1	2
Аристотель [17]	Визначено, що якість це «відмінність між предметами» з диференціацією за ознакою «хороший – поганий». Аристотелівське визначення якості на багато століть забезпечило подальший розвиток цієї думки. Основну увагу звернено на наочний характер якості.
Гегель [38]	Обґрунтовано, що якість це логічна категорія, тобто «якість є в першу чергу тотожна з буттям визначеності, так що щось перестає бути тим, чим воно є, коли втрачає свою якість».
Конфуцій [126]	Визначено, що категорія якості зображена ієрогліфом, який поєднує два елементи - «рівновага» і «гроші» (якість = рівновага + гроші), отже, якість тотожна поняттю «висококласний», «дорогий».
Э. Демінг [51]	Обґрунтовано, що якість є суб'єктивною категорією, тобто її можна визначити лише користуючись системою оцінок тієї людини, яка користується товаром та судить про його якість.
В. Шухарт [154], К. Ісикава [70]	Визначено, що якість діалектично поєднує фізичну, об'єктивну та суб'єктивну характеристики речі, які відображають її корисність.
Дж. Джуран [134]	Виділено суб'єктивну сторону категорії: якість є мірою задоволення споживача (виробник повинен дослідити вимоги споживача і зробити свою продукцію такою, щоб вона задовольняла цим вимогам).
Дж. Харрінгтон [182]	Визначено якість як задоволення сподівань споживачів за ціну, яку він зможе собі дозволити, коли у нього виникає потреби.

1	2
А. Фейгенбаум [179]	Якість можна визначити як загальну сукупність технічних, технологічних і експлуатаційних характеристик виробу або послуги, за допомогою яких виріб або послуга відповідатимуть вимогам споживача при їх експлуатації.
Г. Тагуті [176]	Встановлено, що якість - це втрати, нанесені суспільству з моменту постачання продукту або послуги.
Ф. Татарський [132]	Визначено, що якість буває лише стосовно конкретних вимог конкретних споживачів і виявляється, як правило, якимсь компромісом між якістю і ціною.
В.Ю. Огвоздін [123]	Обумовлено якість, як сукупність об'єктивно існуючих властивостей і характеристик продукції або послуги, рівень яких визначається сортністю або іншими оцінками якості, що характеризують споживну вартість.
Міжнародна організація стандартів (1994 р.) [59]	Визначено якість, як сукупність властивостей та характеристик об'єкту або послуги, які надають їм здатність задовольняти встановлені і передбачувані потреби.
Міжнародні стандарти ІСО 9000:2000 (з 15.12.2000 р.)	Обґрунтовано, якість, як сукупність власних характеристик продукції, процесу або системи задовольняє сформульованим потребам або очікуванням загальнозрозумілим чи обов'язковим.
Українська асоціація якості	Визначено якість, як процес безперервного вдосконалення способів ведення бізнесу, коли необхідно бути краще, досконаліше інших, а не мати продукцію або услугу кращої якості.

У [41] наведено результати аналізування 232 літературних джерел, які містять авторські визначення категорії «якість». У вітчизняній літературі виявлено більше 100 різних формулювань, що визначають категорію «якість».

Значна варіативність в трактуваннях даної категорії пояснюється надзвичайною складністю самої категорії, безкінечною різноманітністю об'єктів, що володіють якістю, відмінностями сприйняття властивостей об'єкту окремою людиною, особливостями мови (слово «якість» вживається в багатьох значеннях) [39]. Все різноманіття існуючих трактувань категорії «якість» можна об'єднати в наступні групи (рис 1.7).



Рис.1.7. Узагальнені підходи до трактування категорії «якість»

Відповідно до результатів аналізу існуючих підходів до визначення категорії «якість» найбільш інформативним та повним формулюванням, яке максимально відображає комплекс аспектів її застосування є наступне

визначення: *«Якість - це визначеність, що включає сукупність властивостей об'єкту, які знаходяться в постійному русі, зміні, перетворенні та дозволяють йому задовольняти потреби різного роду»*. Таке визначення відноситься не лише до якості продукції і послуг, які виступають об'єктом купівлі-продажу на ринку, але також до якості різних соціальних процесів і явищ (наприклад, якість освіти, якість трудового життя, якість навколишнього середовища). Воно відображає сучасний рівень розуміння проблеми якості, вирішення якої є пріоритетом соціально-економічного розвитку у всьому світі.

Варто зазначити, що понятійний апарат дослідження в області якості, а особливо його економічні та екологічні аспекти сторони, знаходяться в стадії формування.

Наступним етапом є дослідження категорії «управління», яке в 1910 році було введено Луїсом Брандейсом. З того часу Тейлор широко користується поняттям «управління». Він вважав, що «управління - це справжня наука, яка спирається на закони, правила і принципи», тобто управління як особлива функція складається з ряду принципів, які можуть бути прикладені з рівним успіхом до усіх типів соціальної діяльності [170].

Наступним кроком в дослідженні поняття «управління» є асоціювання його з поняттям «кібернетика» Н. Вінером [29]. Історично слово «кібернетика» виникло в Древній Греції. Воно було введене в науку філософом Платоном і походить від грецького слова «кібернетес», що означає «керманич». Тому кермо корабля, що направляється руками людини, може служити першим символом кібернетики, тобто управління.

З точки зору кібернетики, управління це [29]:

- функція різних організованих систем, цілісність, яка забезпечує досягнення завдань збереження їх структури і діяльності які стоять перед ними;
- інструмент забезпечення узгодження інтересів та взаємодії елементів системи управління (суб'єктів і об'єктів), який складає єдине ціле із загальними для цих елементів цілями і завданнями;

- внутрішня якість цілісної системи, основними елементами якої є суб'єкт (елемент, що управляє) і об'єкт (керований елемент) самоорганізації, що постійно взаємодіють;

- вплив суб'єктів на об'єкти, які упорядковують систему, забезпечують її функціонування відповідно до закономірностей існування і розвитку.

Саме категорія «управління» із виходом книги Н. Вінера зазнає неминучі зміни як в теоретичному, так і в прикладному плані. Взагалі дати повне визначення управлінню важко, оскільки це дуже складне, багатогранне явище. Існує більше 300 визначень управління. Наприклад, Лі Якокка вважає, що управління – не що інше, як «налаштування людей на працю» [22]. Пітер Друкер визначає управління як особливий вид діяльності, що перетворює неорганізований натовп на цілеспрямовану, результативну і ефективну групу [104]. Майкл Мескон вважає, що управління – це процес планування, організації, мотивації і контролю, необхідний для того, щоб сформулювати і досягти цілей організації через інших людей [111]. В. Зігерт дає таке визначення: «Управління – це таке керівництво людьми і таке використання засобів, яке дозволяє виконувати поставлені завдання гуманним, економічним і раціональним шляхом» [68]. До цього треба додати ціленаполегливість, тобто вибір цілей і формулювання завдань, що також відноситься до управління. Більш того, ціленаполегливість – один з основних обов'язків менеджерів, особливо перших керівників. Досліджені визначення категорії «управління» можна згрупувати за ознаками наведеними у таблиці 1.7.

Таким чином, можна зробити висновок, що категорія «управління» дуже багатогранна та використовується у ряді наукових дисциплін, кожна з яких трактує категорію в контексті специфіки предмету дослідження і концепцій, що розробляються ними. Отже в найбільш загальному розумінні *управління* цілеспрямований вплив на певний об'єкт з метою стабілізації або зміни його стану для досягнення поставленої мети

## Характеристика категорії «управління» за ознаками

Ознака	Визначення категорії «управління»
1	2
Наука	Система упорядкованих знань у вигляді концепцій, теорій, принципів, способів та форм управління [95].
Мистецтво	Спроможність ефективно застосовувати дані науки управління в конкретній ситуації [20, с.70].
Функція	Цілеспрямований інформаційний вплив на людей та економічні об'єкти, що здійснюється з метою направлення їх дії та отримання очікуваного результату [184, с. 356].
Процес [149]	Сукупність управлінських дій, які забезпечують досягнення поставлених цілей шляхом перевлаштування ресурсів на «вході» в продукцію на «виході»
Апарат	Сукупність структур та людей, які забезпечують використання та координацію всіх ресурсів соціальних систем для досягнення їх мети [42].

*Складено автором*

Основоположником теорії *інституціоналізму* вважається Торстейн Веблен (1857-1929), що затвердив гіпотезу, згідно якої поведінка господарюючого суб'єкта продиктована інстинктами, що визначають цілі діяльності, і інститутами, та засобами досягнення цих цілей. Інститути, по Т.Веблену, це "звичний образ мислення, який має тенденцію подовжувати своє існування невизначено довго". Іншими словами, до інститутів відносяться різні правила і стереотипи поведінки, частина з яких закріплена у вигляді правових норм і суспільних установ [155].

Заслуга Т.Веблена полягає у відкритті для науки такого явища як інститут і використанні його для теоретичного обґрунтування соціально економічних процесів в суспільстві.

Схожу з Вебленом позицію займає Еміль Дюркгейм. Він сприймає

інститути як будь-який вигляд думок, дій і відчуттів, які обмежують індивідів [60]. У цьому сенсі соціальні факти (одне з центральних понять його теорії) і інститути досить схожі.

У декілька іншому аспекті розглядає інститути Джон Коммонс. Ще в 1934 р. Коммонс вказував на існування різних підходів до визначення поняття інститут, що породжують складнощі у взаєморозумінні і, відповідно, в подальшому розвитку інституційної теорії. Їм наведено, що «при визначенні сфери вживання так званій інституційній економіці складність полягає в невизначеності значення слова інститут. Інколи здається, що інститут подібний до будівлі, каркас якої зроблений із законів і правил, а індивіди є мешканцями цієї будівлі. А інколи здається, що інститут — сама поведінка мешканців.» [199, с.69].

Також Коммонс визначав інститут як колективну діяльність по контролю індивідуальної діяльності. Діапазон колективної діяльності великий — від неорганізованих звичаїв до безлічі організованих підприємств, таких як сім'я, корпорація, холдинг, торгівельна асоціація, профспілка, держава. Загальний для всіх них принцип — та або інша міра контролю над діяльністю окремих осіб, який здійснюється колективною дією [199, с.73].

На підставі аналізування підходів до визначення поняття «інститут» можна зробити висновок, що держава є головним інституційним агентом, а структура держави представляє набір відповідних інститутів. Це положення дозволяє узагальнити, що інститути були завжди, починаючи з ранніх стадій існування людства.

Отже, існують різні класифікаційні ознаки категорії «інститут». З метою раціонального використання цих ознак відповідно до принципів сталого розвитку застосована вдала їхня класифікація, запропонована В. Дементьєвим [144, с. 12-28].

А) Інститут економічної поведінки відрізняється від неокласичної теорії фіксуванням наявності не лише ціни, витрат і раціональності, але й низки інших важливих обмежень поведінки в господарській діяльності. Наприклад, випуск



шкідливої продукції, у тому числі, на певній стадії розвитку людства з урахуванням територіальних особливостей.

Б) Інститут – це соціальна структура, що належить соціальному простору. Незважаючи на це інститут розглядає не тільки виробничі, але й особистісні відносини в інших сферах (предметом дослідження якого є соціологічні, філософські, теологічні й інші науки).

В) Інститут, створюючи структури взаємин між індивідуумами, формує правила їх поведінки, тобто моральність, мораль норми поведінки, у тому числі й законодавчі.

Г) Інститут стає інструментарієм формального й неформального примусу індивідуумів [120, с.7]. Сталий соціально-економічний розвиток передбачає використання такого інструментарію за допомогою законодавчих і нормативних обмежень, ринкових, морально-освітніх, моральних приписань.

Д) Інститут являє собою зовнішню регулюючу силу, що протистоїть індивідові, обмежуючи його господарську й соціальну поведінку. Це положення є базовим принципом сталого розвитку «забруднювач платить»<sup>1</sup>.

Е) Інститут як форма влади виконує функції контролю по забезпеченню принципу примусу. Цим обґрунтовується потреба в механізмі реалізації специфічних правил поведінки індивідуумів, які відповідають принципам сталого розвитку.

Проте, як підкреслює В. Дементьєв, інститут одночасно виступає як реальний соціальний порядок і як «правило» поведінки [144, с. 25].

- сфера взаємовідносин між споживачами та виробниками, в якій у процесі обміну товарами чи послугами через коливання ринкових цін здійснюється погодження й реалізація їх економічних інтересів;

- сфера економічних відносин, що виникають між економічними

---

<sup>1</sup> Слово «платить» тут має безліч значень. Наприклад, це в якійсь мірі пов'язане з теорією Гея, яка стверджує, що за хижацьке ставлення до природи вона може помститися [209]. Отже, для зменшення помсти потрібно «платити».

суб'єктами в процесі виробництва, розподілу, обміну та споживання товарів;

- економічний механізм, за допомогою якого відбувається узгодження економічних інтересів учасників ринку.

Проте більш доречно під категорією «інститут» розуміти ряд правил, які виконують функцію обмежень поведінки економічних агентів і упорядковують взаємодію між ними, а також механізми, що забезпечують дотримання даних правил, сукупність норм права, регулюючих певну групу суспільних стосунків одного порядку і що зазвичай становлять частину відповідної галузі права.

В свою чергу під механізмом прийнято розуміти послідовність стану, процесів, які визначають собою будь-яку дію, явище. Слово механізм (від грецького *mechane* — машина) в одному зі своїх значень переводиться як система, пристрій, що визначає порядок будь-якого виду діяльності [160, с.431].

В «Економічному словнику» поняття «механізм» підноситься як «сукупність ресурсів економічного процесу і способів їх з'єднання.» [190]. Автори «Сучасного економічного словника» названу категорію розглядають як «сукупність організаційних структур, конкретних форм і методів управління, а також правових норм, за допомогою яких реалізуються економічні закони, що діють в конкретних умовах, процес відтворення» [149].

Дж. К. Лафта визначає механізм управління як «сукупність засобів дії, використовуваних в управлінні, або, точніше, комплекс важелів, використовуваних в управлінні» [98, с. 61]. Більш конкретніше Е. М. Коротков визначає поняття «механізм управління» як сукупність мотивів діяльнисної активності персоналу, які визначають як саму можливість, так і ефективність управління, від яких залежить сприйняття дії [83, с. 91].

В роботі [1] механізм управління розглядається як сукупність організаційних і економічних компонентів, що забезпечують погоджене, взаємозв'язане та взаємодіюче функціонування всіх елементів системи для досягнення цілей організації.

Наступним етапом в дослідженні комплексного поняття «інституціональний механізм управління якістю навколишнього середовища» є

аналіз елементів, які входять до нього: *«навколишнє середовище»*, *«інституціональний механізм»*, *«управління якістю»* та *«механізм управління»*.

«Навколишнє середовище» є поняттям, яке ймовірно введено в екологічну теорію в другій половині XIX ст. біологом Якобом Ікськюлем та призначено, «для позначення зовнішнього світу, що оточує живі істоти в тій мірі, в якій він сприймається організмами відчуттів і органами пересування тварин і спонукає їх до певної поведінки» [117].

Як об'єкт природоохоронного законодавства поняття «навколишнє середовище» в зарубіжних економічно розвинених державах введено в 60–70 рр. XX ст. Це пов'язано із зростанням екологічної кризи та погіршення якості природних екосистем, внаслідок нераціонального природокористування (США, Японії, Великобританії, Німеччині, Франції та ін.). В Україні це поняття було введено в господарський обіг дещо пізніше із прийняттям відповідного закону від 19 грудня 1991 р. «Про охорону навколишнього середовища».

У зв'язку з тим, що «на перший план виступила зацікавленість людства в збереженні сприятливого стану природи як середовища життя людей в умовах бурхливого науково-технічного прогресу, зростання населення, урбанізації і тому подібне» введений термін «охорона навколишнього середовища» [118].

В науковій літературі термін «навколишнє середовище» та «природа» здебільшого використовують як синонім. Проте природа стає навколишнім середовищем лише тоді, коли розглядається в соціальному контексті: людське суспільство залежить від природи і взаємодіє з нею, змінює її в різних просторово-часових масштабах.

Отже, навколишнє середовище є одним з найбільш фундаментальних понять сучасної науки, яке виступає інтегрованим об'єктом правового регулювання суспільних стосунків у сфері взаємодії суспільства і природи. Основні підходи до визначення поняття «навколишнє середовище» наведені у табл. 1.8.

Таблиця.1.8

## Основні підходи до трактування поняття «навколишнє середовище»

Джерело	Формулювання поняття «навколишнє середовище»
1	2
Б.Е. Алаєв [6]	Одне з найважливіших умов матеріального життя суспільства, впливає на процес розвитку суспільства через спосіб виробництва матеріальних благ та відповідні виробничі стосунки.
К.Г. Гофман [46]	Місце існування і господарської діяльності народонаселення; логічний підсумок еволюції категорії географічне середовище, під яким спочатку розумілося лише природне середовище, тобто певні природно-кліматичні умови, характерні для даного регіону, а потім сукупність систем природного і штучного (техносфера) походження, у межах яких розвивається суспільство
Б.В. Ерофєєв [62]	Екологічна система країни, що є сукупністю екологічних систем.
В.В. Петров [133]	Частина природного середовища, яке перетворено в процесі антропогенної діяльності людини, що полягає в органічній єдності природних, модифікованих, трансформованих екологічних систем.
А.С. Тимошенко [173]	Відповідає тій частині природного середовища, з яким взаємодіє або в досяжному майбутньому взаємодіятиме людина.
ISO 14000 [80]	Середовище, в якому функціонує організація, включаючи повітря, воду, землю, природні ресурси, флору, фауну, людську життєдіяльність
(Федеральный Закон «Об охране окружающей среды») [24]	Сукупність компонентів природного середовища, природних і природно-антропогенних об'єктів, а також антропогенних об'єктів

Аналізування трактувань, наведених у таблиці 1.10 дозволяє стверджувати, що «навколишнє середовище» є системою взаємозв'язаних природних і антропогенних об'єктів, в яких протікають соціально-економічні процеси життєдіяльності, у тому числі природні та штучно створювані, різноманітні по масштабах і призначенню явищ.

На думку професора М.М. Брінчука, в багатьох вітчизняних роботах правильно вказується на некоректність використання поняття «довкілля» [21]. У словосполучі «довкілля» очевидна тавтологія, яка допущена при перекладі з англійської мови «environment» або німецького «umwelt». Цей термін «багатослівний і фактично неписьменний, - писав професор Н.Ф. Реймерс, - оскільки слово «оточує» вимагає в російській мові визначення, що оточує кого?» [150, с. 287].

Раніше під навколишнім середовищем розуміли лише природні чинники, потім чинники природного, антропогенного та фізичного походження. На сучасному етапі в дане поняття включаються і психологічні, соціальні чинники. Елементи навколишнього середовища умовно підрозділяють на дві основні групи: природні і соціальні. Як природні виступають всі елементи, пов'язані з географічним положенням, кліматом та іншими фізичними характеристиками регіону: широта, середньорічна температура, максимальна і мінімальні температури, кількість опадів, режим ультрафіолетового і радіаційного випромінювання, електромагнітні хвилі, стихійні явища, тощо. Всі явища природного характеру мають істотний вплив на самопочуття людини, її задоволеність життям в цілому [49]. Тому все перераховане представляє собою чинники якості навколишнього середовища. Це поняття включає декілька ключових компонентів:

- 1) повні одиниці рельєфу, які функціонують як природні системи без значного людського втручання, зокрема всі рослини, тварини, скелі, тощо;
- 2) природні явища, що відбувається в їх межах;
- 3) універсальні природні ресурси і фізичні явища, що не мають чітких меж, наприклад повітря, вода і клімат, також як і випромінювання, електрична

напруга і магнетизм, що не походять від людської діяльності [49].

Навколишнє середовище протиставляється штучному або соціальному середовищу, яке охоплює області і компоненти, на які сильно впливає людина. Соціальні елементи навколишнього середовища включають прояви соціального, які позначаються на умовах життя і стані здоров'я: житлові умови, мікросередовище, економічні, ідеологічні, політичні умови життєдіяльності населення.

Дослідження останніх років переконливо доводять, що соціальні чинники виявляються не менш значними, і деколи, згубнішими, для здоров'я людини, ніж природні. Прикладом є наслідки «перехідного» періоду, що переживає суспільство, коли саме економічні, політичні та ідеологічні причини привели до різкого підвищення смертності, захворюваності населення [37].

Таким чином, враховуюче та підсумовуючи вище зазначене під навколишнім середовищем слід розуміти систему взаємозв'язаних природних і антропогенних об'єктів, в яких протікають соціальні та економічні процеси життєдіяльності, включає природні, соціальні і штучно створювані, різні по масштабах і призначенню явища.

Наступним поняттям в структурі комплексного поняття є *«інституціональний механізм»*. До тепер в економічній літературі продовжуються дискусії з приводу поняття *«інституціональний механізм»*. У зв'язку з етапами розвитку економіки дане поняття набуває нових властивостей та виникає необхідність його вивчення, що характеризує сучасний етап трансформації економіки.

Перша згадка про інституціональний механізм зустрічається в роботах К.Полані. Він визначав даний механізм в ринковій економіці через механізм обміну: реципроктність, або взаємний обмін на натуральній основі, редистрибуція як розвинена система перерозподілу і товарообмін [216, с.34].

Д.Р. Комманс в структурі трансакції виділяє три основні елементи: переговори, зобов'язання і його виконання. Він вважав, що інституціональний механізм повинен реалізувати чекання через процес визначення цінності з

врахуванням трансакційних витрат [199, с. 237-249].

Дж. К. Гелбрейт проаналізував механізм впливу техноструктури на поведінку індивідів, а характеристики індивідів розглядаються як функції інституціонального механізму. Зазначений механізм впливає на поведінку людей через різні техноструктури, а характеристики індивідів, що виникають при впливі інституціональних механізмів, розглядаються як функції інституціонального середовища [48].

Кенет Ерроу досліджує розподіл ресурсів через механізм економічної системи. Ринки і переслідування особистих інтересів можуть забезпечувати високу міру координації без відкритого обміну інформацією. З даної позиції інституціональний механізм є частина механізму розподілу ресурсів, який повинен ґрунтуватися на досягненні ефективності по Парето [192].

Д. Норт, досліджуючи інститути, виділяв інституціональний механізм як особливий тип механізму, що забезпечує створення правил і відстежує наслідки його вживання [121].

Лоран Тевено (представник школи французького інституціоналізму) визначав інституціональний механізм через координацію дій, яка забезпечує функціональність і узгодженість дій окремих елементів, для досягнення рівноваги в економіці [195].

К. Менар представляв інституціональний механізм як об'єднання партнерів для створення підприємства, що виникає на основі контрактних стосунків. Всіх партнерів він згрупував в ієрархічну координаційну структуру для досягнення загальних цілей [212].

Серед російських економістів великий вклад у вивчення суті інституціонального механізму привнесли Я. Кронрод, Л. Абалкин, О.В. Іншаков, В.Н. Шевченко, Н.Н. Лебедева [71, с.9], Нуреев Р.

Я. Кронрод позначив, що система господарських форм, інтересів і матеріальних стимул-реакцій, є об'єктивним механізмом господарського функціонування. За допомогою даного механізму здійснюється реалізація економічних законів [96].

У роботах Л. Абалкіна приділена увага дослідженню підсистеми організаційно-економічних стосунків і стосунків, що забезпечують суспільні взаємозв'язки, що є передумовами дослідження інституціонального механізму. У нову підсистему Л. Абалкін запропонував включити організаційний досвід, психологічний клімат, норми, правила, звички, традиції [2].

О.Н. Іншаков із загального господарського механізму виділив його специфічні види, що відображають основні структурні, функціональні і генезисні аспекти функціонування інституціонального механізму через нормативні правила [69, с.44].

*Таким чином, під інституціональним механізмом доречно розуміти сукупність організаційних структур, конкретних форм господарювання, методів управління, які вживаються суспільством на підставі законів ринкової економіки із врахуванням конкретного етапу та рівня стиглості суспільних відносин.*

Під впливом історичних і виробничих чинників в процесі формування «ринкового» підходу до визначення категорії якості з'явилося нове поняття «управління якістю», під яким розуміється:

- складова менеджменту якості, що полягає у виконанні вимог до якості, це діяльність виключно оперативного характеру спрямована на виконання вимог до якості вилучення невідповідностей та проблем пов'язаних із поганою якістю;
- забезпечення міжгалузевої координації та функціонального регулювання у сфері управління якістю, сприяння впровадженню на вітчизняних підприємствах сучасних систем управління.

Управління якістю розглядається як складна функція управління бізнес-процесами, цілями реалізації якої є:

- підвищення конкурентоспроможності та прибутковості підприємств за рахунок підвищення якості продукції та всіх супутніх процесів;
- зниження всіх видів витрат і утримання економічної стабільності;
- дотримання вимог охорони навколишнього середовища;



- забезпечення цілеспрямованого та системного впливу на параметри якості з метою їх постійного поліпшення.

Таким чином, доцільно трактувати управління якістю як процес створення технологічних та організаційних умов виробництва, при яких управлінням і контролем охоплені всі етапи виробничого процесу, що виключає необхідність кінцевого контролю [20].

Термін «якість навколишнього середовища», в сучасній літературі доки не виявилось його визначення, коли б воно розглядалося як якість єдності природних і соціальних чинників. Найчастіше мова ведеться про якість природного навколишнього середовища. Наприклад, якістю природного навколишнього середовища вважається такий стан її екологічних систем, який є постійним і незмінно забезпечує процес обміну речовин та енергією між природою і людиною та відтворює життя. Цей стан забезпечується самою природою шляхом саморегуляції, самоочищення від шкідливих для неї речовин [47].

Спорідненим можна вважати термін «екологічна якість», яке вперше ввів А. Ходинські [198]. «Екологічна якість» – це міра відповідності властивостей продукту і параметрів технології його виробництва вимогам, що забезпечують екологічну безпеку довкілля, життєдіяльність і потреби людини [197]. Екологічна якість – це нова соціально-економічна категорія, яка сполучає дві сторони: якість і екологічну чистоту в одному понятті. Проте цей термін більш спрямований на відповідність якості продукції екологічним стандартам. Таким чином цей термін не є тотожним терміну «якість навколишнього середовища». Отже для встановлення сутності цього терміна слід використовувати уточнене поняття «навколишнє середовище».

Однак, з урахуванням другої складової навколишнього середовища – соціальної, і її значення для якості життя людини має бути відбите у визначенні якості навколишнього середовища в цілому. По аналогії з визначенням якості природного середовища, якістю соціального навколишнього середовища можна вважати стан, який забезпечує стан соціальної взаємодії між людьми,

сприяючий відтворенню соціальних стосунків, характерних для даного суспільства, і розвитку особистості індивіда [152, с.46].

Таким чином, приходимо до розуміння якості навколишнього середовища як стану екологічних і соціальних систем, які за допомогою збалансованого обміну речовин, енергії та інформації між людиною і природою, між людьми та їх групами забезпечують відтворення життя і розвиток особистості. Структура якості навколишнього середовища, відповідно, має два основні елементи: якість природного середовища і якість соціального середовища. Аналіз цих елементів має свою специфіку, оскільки якість природного середовища в основі своєї є предметом природних наук, а якість соціального середовища – предметом соціальних наук, і, перш за все, соціології [127, с.459-460].

Проте сучасний стан навколишнього середовища вимагає системного розгляду проблем природної і соціальної складових навколишнього середовища, оскільки багато глобальних завдань, що виникають в природній сфері, обумовлено антропогенними чинниками.

Якість навколишнього середовища характеризуються [151, с.144-145]:

- 1) мірою відповідності середовища умовам життя людини, які характеризуються тривалістю життя і рівнем захворюваності;
- 2) мірою відповідності природних умов потребам організму;
- 3) мірою відповідності природних умов нормативним вимогам (геодинамічним, санітарно-гігієнічним та ін.).

Зазвичай оцінка якості навколишнього середовища проводиться за допомогою порівняння спостережуваних (вимірюваних) станів компонентів ландшафту з нормативами, нормами, біологічними, хімічними, фізичними стандартами чистоти вод, ґрунтів, вмістом в них чужорідних або токсичних речовин. Нормування якості навколишнього середовища здійснюється для встановлення гранично допустимих норм впливу на природне середовище, які гарантують екологічну безпеку населення і збереження генетичного фонду, забезпечують раціональне використання та відтворення природних ресурсів в умовах сталого розвитку господарської діяльності [169].

Якість навколишнього середовища визначають за допомогою низки кількісних показників, а саме [61]:

1) гігієнічних нормативів - гранично допустимі концентрації (ГДК) забруднюючих речовин у викидах, скидах та у складі відходів, що надходять до навколишнього середовища;

2) науково-технічних нормативів – гранично допустимі викиди в атмосферу (ГДВ) та гранично допустимі скиди (ГДС) забруднюючих речовин у водні об'єкти конкретними джерелами (підприємствами) певної території, а також орієнтовано безпечні рівні викидів (ОБРВ) та орієнтовано безпечні рівні скидів (ОБРС).

Система застосування ГДК є жорсткішою в порівнянні із зарубіжними (табл. 1.9), але прийняті екологічні нормативи у багатьох випадках не дотримуються.

Таблиця 1.9

Порівняльна характеристика гранично допустимих концентрацій (ГДК) забруднюючих речовин в окремих країнах

Країна	Тип забруднюючої речовини			
	Сірчистий ангідрид	Діоксин азоту	Оксид вуглецю	Пил
1	2	3	4	5
Україна	0,05	0,06	3,0	0,15
Росія	0,05	0,04	3,0	0,15
Японія	0,12	0,08	12,5	0,1
Германія	0,14	0,08	10,0	0,15
Канада	0,12	0,16	нд	0,2

*Джерело: [129]*

Проте до недоліків, що існують в системі нормування якості навколишнього середовища можна віднести відсутність чіткого зв'язку з

економічними інструментами захисту природи. Підтвердженням тому є значне перевищення ГДК в окремих містах (табл. 1.10).

Таблиця 1.10

## Значення перевищення ГДК в окремих містах, разів

Місто	Сірчистий ангідрид	Діоксин азоту	Оксид вуглецю	Пил
Луганськ	1,2	4,5	3,3	1,5
Донецьк	1,9	4,1	3,8	2,7
Дніпропетровськ	1,1	2,25	2,9	1,4
Одеса	0,8	1,5	3,0	1,3

Таким чином, доцільно зробити висновок, що якість навколишнього середовища трактується як властивості навколишнього середовища, які визначаються в результаті об'єктивних вимірів параметрів суб'єктивних оцінок, а також визначається порівнянням результатів вимірів з офіційно встановленими, максимально допустимими значеннями цих параметрів.

В свою чергу під управлінням якості навколишнього середовища розуміють методи, принципи, інструменти діяльності, які забезпечують рівень властивостей навколишнього середовища, що визначаються в результаті об'єктивних вимірів параметрів та суб'єктивних оцінок [33].

Також управління якістю навколишнім середовищем трактується як діяльність державних органів і економічних суб'єктів різних форм власності, спрямована на дотримання обов'язкових вимог природоохоронного законодавства, розробку і реалізацію відповідних цілей, проектів, програм. Тому управління якістю навколишнього середовища все частіше розглядається не як процес підтримки рівня відповідності природних чинників матеріальним потребам людини, а як цілеспрямована дія на еколого-економічну систему, що забезпечує необхідні умови для досягнення високих стандартів якості життя, яка схематично представлена на рис. 1.8.



Рис. 1.8. Процес управління якістю навколишнього середовища

Вплинути на процес управління якістю навколишнього середовища можливо через інституціональний механізм управління, який є потенційно ефективним методом координації і узгодження інтересів суб'єктів господарювання, тому доцільно уточнити сутність цього поняття.

Довести зв'язок всіх попередніх проаналізованих категорій, понять та термінів можна шляхом використання семантики. Теорія семантичного аналізу спрямована на вирішення завдань пов'язаних з можливістю розуміння сенсу фрази і видачі запиту пошукової системі в необхідній формі.

В свою чергу інструментом лінгвістичного аналізу та наочного відображення мовлених зв'язків між досліджуваними дефініціями є семантична матриця [78]. Вона будується за принципом таблиці значень, але замість цифрових значень маємо мовленеві одиниці. Аналізувати таку матрицю слід зліва-направо, згори-донизу (табл. 1.11).

Семантична матриця взаємозв'язків понять, які входять до складу дефініції  
«інституціональний механізм управління якістю навколишнього середовища»

Складові	Інституціональний механізм	Управління	Якість	Навколишнє середовище
<b>Інституціональний механізм</b>		координує та узгоджує інтереси господарюючих суб'єктів в процесі управління	реалізує ефективність інституціонального механізму на якісному рівні	сприяє досягненню якісного навколишнього середовища та сталого розвитку
<b>Управління</b>	спрямований на досягнення інституціональним механізмом, вимушено-коректованої мети в рамках правил, що вже склалися, які неминуче-удосконалюються коли суб'єкт непротиворечно пізнає реальність, з якою співіснує		загальноорганізаційний метод, що безперервно підвищує якість всіх організаційних процесів	включає організаційну структуру, планування, відповідальність, методи, процедури, процеси і ресурси, необхідні для розробки, впровадження, реалізація, аналіз і підтримка екологічної політики
<b>Якість</b>	є невід'ємною характеристикою результату реалізації інституціонального механізму	визначає можливість створення належних умов для ефективного функціонування, розвитку і забезпечення конкурентоспроможності шляхом вибору, інтеграції і комбінування засобів дії на певні чинники внутрішнього і зовнішнього середовища		є мірою відповідності середовища умовам життя людини, які характеризуються тривалістю життя і рівнем захворюваності, а також міра відповідності природних умов нормативним вимогам (геодінамічним, санітарно-гігієнічними ін.)
<b>Навколишнє середовище</b>	навколишнє середовище сприяє розвитку інституціонального механізму через надання природо-охоронної специфікації його інструментам	спонукає до забезпечення підвищення ефективності управління соціально-економічних систем сталого розвитку	є станом, якість якого забезпечує стійке функціонування екологічних систем, природних та антропогенних об'єктів	

Наступним кроком є схематичне представлення формування комплексного поняття «інституціональний механізм управління якістю навколишнього середовища (рис.1.9).

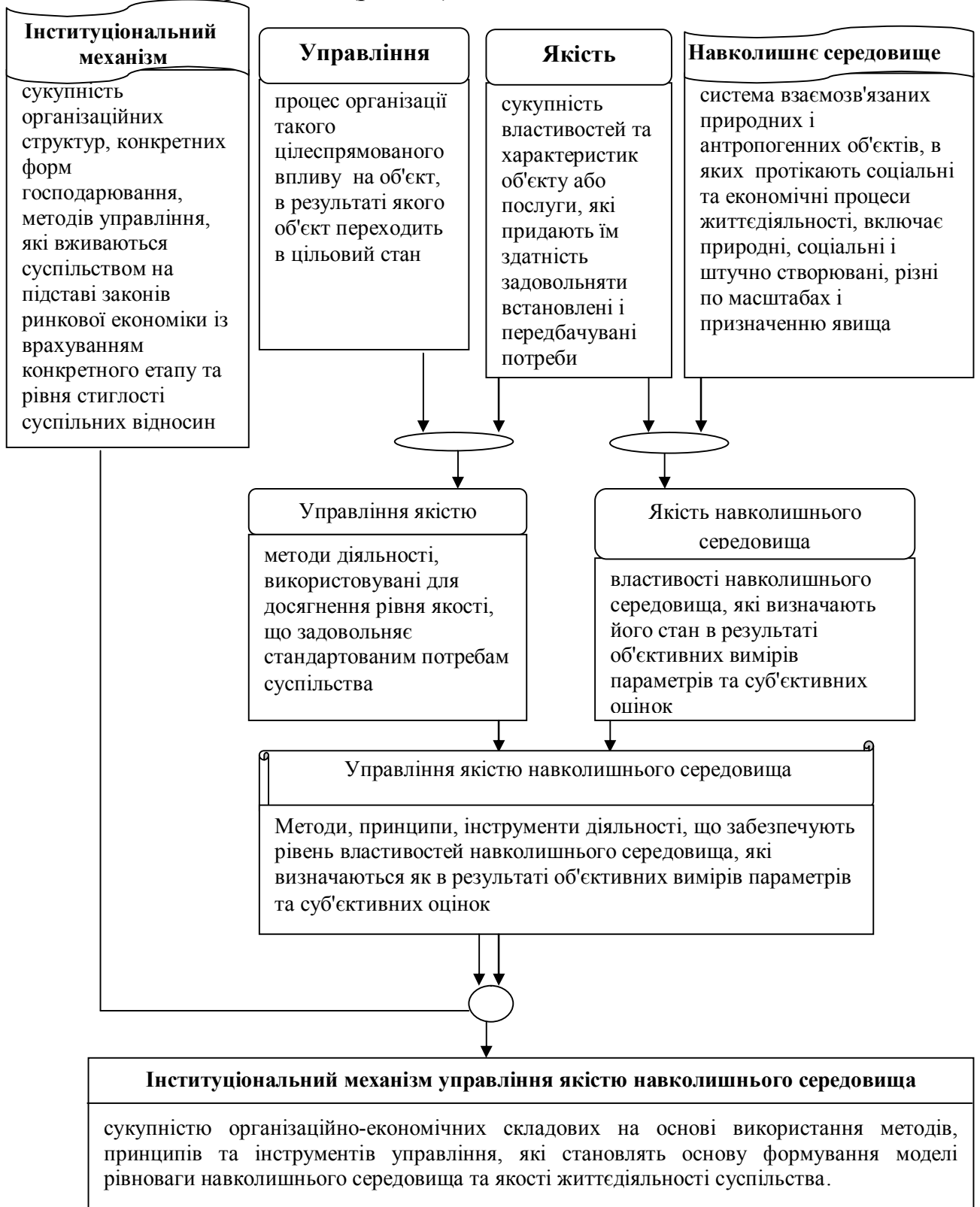


Рис. 1.9. Схема формування комплексного поняття «інституціональний механізм управління якістю навколишнього середовища»

Отже, синтезовано дефініції для теоретичного дослідження й практичного застосування категорій, понять та термінів які є основою уточнення комплексного поняття «інституціональний механізм управління якістю навколишнього середовища», що трактується як сукупність організаційно-економічних складових на основі використання методів, принципів та інструментів управління, які становлять основу формування моделі рівноваги навколишнього середовища та якості життєдіяльності суспільства.

Проте для формування ефективного інституціонального механізму управління якістю навколишнього середовища доцільно представити систему принципів та поглядів на наукову проблему та її напрями вирішення, що є наступним етапом дослідження.

Таким чином, важливо, створюючи концептуальні засади, випрацювати такий алгоритм її реалізації, який би не породжував надуманих протиріч у ході еволюційного розвитку соціального світу.

### **1.3 Концепція інституціонального механізму управління якістю навколишнього середовища**

Головним важелем у формуванні механізму управління якістю навколишнього середовища є розробка концептуальної моделі, яка визначає засади модернізації інституціонального механізму у сфері охорони навколишнього середовища.

Концепція потрібна, перш за все задля усунення невідповідності між існуючими викликами та загрозами, наявними силами та засобами для їх елімінації.

Будь-яка виробнича діяльність людини викликає зміни якості навколишнього середовища, які мають негативний характер. Негативний ефект можна істотно зменшити або уникнути, якщо збільшити витрати на природоохоронні заходи, що значно знижує прибуток, тому зазначені дії рідко



добровільно практикується господарюючими суб'єктами. Відмічене протиріччя визначає мету управління якістю навколишнього середовища на основі встановлення оптимального співвідношення між якістю і витратами на його підтримку. З цього можна сформулювати мету концепції, яка полягає в створенні інституціонального механізму управління якістю навколишнього середовища на засадах та принципах сталого розвитку, задачею якого є ефективне управління якістю навколишнього середовища. Напрями вирішення цієї задачі на макро-, мікро- та мезорівнях відображено у таблиці 1.12 [43].

Таблиця 1.12

Вирішення задач управління якістю навколишнього середовища за рівнями

Рівень	Задачі	Методи реалізації
1	2	3
Регіональний	Екологічний аудит підприємств. Раціональне використання природних ресурсів. Впровадження способів переробки відходів.	Вдосконалення механізму екологічного аудиту. Контроль за забрудненням навколишнього середовища. Впровадження безвідходних технологій.
Державний	Впровадження обласних програм контролю. Зниження рівня ресурсоемкості економіки. Впровадження екологічно орієнтованих технологій та заходів стимулювання за екологізацію виробництва	Фінансування обласних екологічних програм. Фінансування наукових розробок за безвідходною технологією. Вдосконалення податкових пільг і компенсацій за безвідходні технології. Модернізації державної системи заходів по контролю за екологією.
Підприємство	Зниження ресурсоемкості виробництва та величини відходів виробництва. Скорочення викидів	Модернізація виробництва. Модернізація очисних споруд. Екологічний менеджмент.

Необхідність формування інституціонального механізму обумовлена на підставі аналізу економіко-екологічної ситуації в Україні, який розглядався в попередньому розділі та положення конституції України:

Стаття 13. «Земля, її надра, атмосферне повітря, водні та інші природні ресурси, які знаходяться в межах території України, природні ресурси її континентального шельфу, виключної (морської) економічної зони є об'єктами права власності Українського народу. Від імені Українського народу права власника здійснюють органи державної влади;

Стаття 16. «Забезпечення екологічної безпеки і підтримання екологічної рівноваги на території України, збереження генофонду Українського народу є обов'язком держави.»;

Стаття 50. Кожен має право на безпечне для життя і здоров'я довкілля та на відшкодування завданої порушенням цього права шкоди [82].

Отже начальним етапом в створенні інституційного механізму є необхідність встановлення неефективності існуючої системи управління якістю навколишнього середовища.

Однією з першочергових причин неефективності управління якістю навколишнього середовища в Україні є недоліки у системі фінансування. Ліквідація забруднення навколишнього середовища та контроль за ним, пов'язана зі значними фінансовими витратами. Економічно розвинуті країни на підтримання належного стану навколишнього середовища здатні витратити більше коштів. Країна, яка переживає економічну кризу, може витратити на природоохоронні заходи значно менше або взагалі не має можливості її фінансувати. В Україні це питання набуває особливої гостроти, оскільки під час реформування фінансової системи втрачено попередні джерела надходження коштів на природоохоронні потреби (рис. 1.10).

Останні роки в державному та місцевих бюджетах видатки на охорону навколишнього середовища значно скорочені. Збільшення фінансування природоохоронних заходів з відрахувань підприємств є мало реальним, оскільки їхня більшість працює не на повну потужність і має фінансові

труднощі. Крім того кошти, що надходять до місцевих бюджетів, не завжди витрачають за цільовим призначенням.

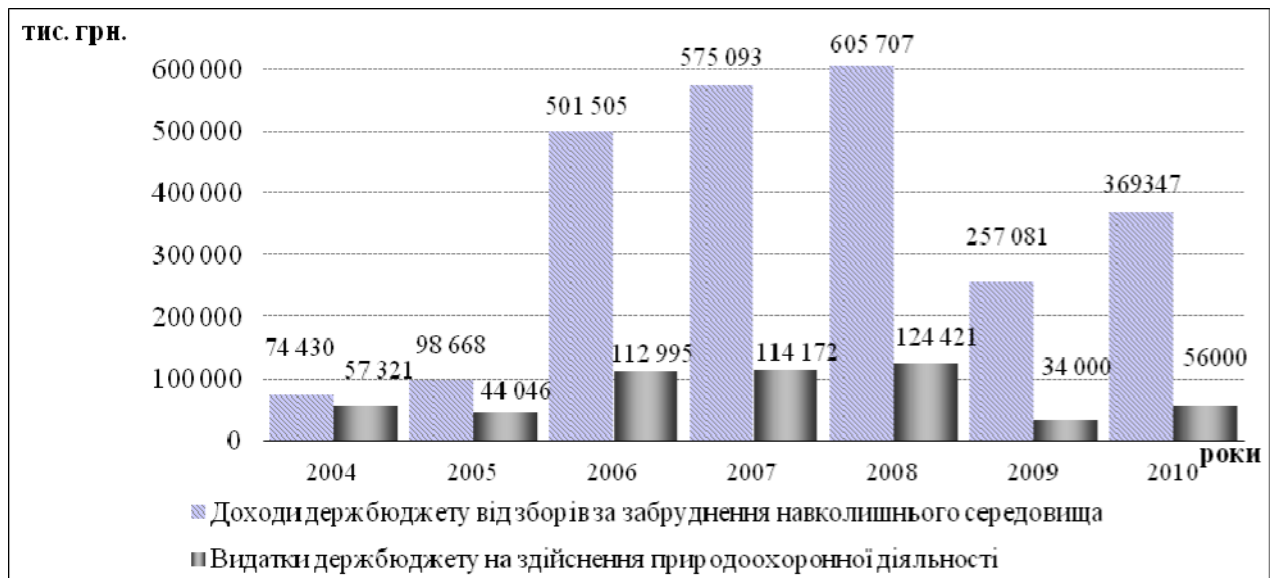


Рис. 1.10. Динаміка доходів бюджету України від зборів за забруднення навколишнього природного середовища та видатків спрямованих на його поліпшення

В свою чергу для України на тлі скорочення природоохоронних видатків характерним є формування альтернативних джерел, до яких передусім, належить система екологічних фондів, яка була створена в Україні в 1991 р. на підставі Закону «Про охорону природного навколишнього середовища» [66] (№1264-ХІІ від 25 червня 1991 р.). Вони були засновані на трьох рівнях — республіканському (державному), Автономної Республіки Крим, місцевих — областей, міст Київ й Севастополь та інших населених пунктів. У 1998 р. Фонди були включені до Державного бюджету і відповідних місцевих бюджетів. Основними джерелами надходження для них служать екологічні платежі (раніше — збір за забруднення навколишнього природного середовища) і штрафи за порушення природоохоронного законодавства. Передбачено, що засоби цих фондів повинні цільовим напрямком використовуватися для вирішення різних екологічних проблем. Фонди не є юридичними особами, у них немає власної адміністративної структури і

персоналу. Проте його формування і використання здійснюється не завжди досить продумано і прозоро.

Динаміка надходження коштів до державних природоохоронних фондів всіх рівнів, опублікована з 2003 по 2010 р., свідчить про постійне підвищення надходжень, як в Державний фонд охорони навколишнього природного середовища (ДФОНПС), так і до місцевих фондів [103]. Надходження лише в ДФОНПС розподіляється по роках таким чином (у млн. грн.) [159, с.320 - 331]: 2003 р. — 81,0; 2004 р. — 95,9; 2005 р. — 124,5; 2006 р. — 516,8; 2007 р. — 707,2. До зведеного бюджету України від збору за забруднення НПС поступило в 2008 р. — 1071,4 млн. грн.; у 2009 р. — 1209,6; у 2010 р. — 1374,2. Природоохоронні заходи за рахунок ДФОНПС в 2010 р. здійснювалися по бюджетних програмах. Загальні витрати склали: 58587,2 тис. грн., при запланованих — 182828,4 тис. грн. Слід зазначити, що істотне недовикористання засобів ДФОНПС спостерігалось по статтях: «матеріально-технічне забезпечення», «оплата послуг», «наукові дослідження і розробки», «капіталовкладення». Деякі із заходів не були виконані, оскільки закінчення виконання науково-дослідних робіт вимагало більшого часу, було відсутнє узгодження пропозицій Мінекономіки відносно процедури держзакупівлі у одного учасника виконання робіт, відмінялися торги по деякому устаткуванню, оскільки ціна найвигіднішої пропозиції перевищувала передбачену суму [32].

Інша причина неефективності управління пов'язана зі специфікою природних ресурсів як об'єкта управління, де природний капітал розглядається як суспільне благо<sup>2</sup>, котре є основним національним багатством, зі збереженням якого людство самотужки справитися не зможе, тому даний ресурс перебуває під особливою охороною держави. Для розуміння сутності навколишнього середовища як суспільного блага важливо провести відмінності між двома протилежними по суті видами економічних благ - чистим приватним і чистим суспільним благом. Чисте приватне благо потребується індивідуально,

---

<sup>2</sup> Суспільні «блага» (public goods) – блага, які служать інтересам суспільства в цілому і користуватися якими може кожен індивід, не вносячи за це особистої плати [116, с. 15].

оскільки його можна розділити на окремі частини. Це передбачає придбання його в приватну власність, що унеможливорює безвідплатного користування іншими суб'єктами. Тому між тими, що бажають користуватися цими благом виникає конкуренція. Таким чином, чисте приватне благо характеризується винятковістю та конкурентоспроможністю. Чистому суспільному благу властиві неподільність і можливість його використовувати лише спільно з іншими індивідами. При цьому доспуг до користування чистим суспільним благом вільний, тобто відсутній механізм виключення з користування одних індивідів шляхом привласнення іншим індивідам [54].

В свою чергу суспільні блага: чиста вода, свіже повітря, красивий ландшафт, біологічна різноманітність рослинного і тваринного світу завдяки своїм властивостям мають величезний вплив на «провали ринку»<sup>3</sup>, а саме: 1) неподільність; 2) вільний (необмежений) доступ кожного індивіда до суспільних благ; 3) неможливість змусити платити кого-небудь за користування суспільним благом.

Провали в екологічній політиці характерні для будь-якої держави на тому або іншому етапі розвитку економіки, залежної від успішного функціонування ринків сировини, товарів і послуг. Нераціональне і неефективне використання природних ресурсів і навколишнього середовища, що спостерігається, ув'язується з неправильним функціонуванням ринків, їх дефектами або повною відсутністю. Ціни, що складаються на таких ринках, не відображають дійсні соціально-екологічні витрати і вигоди від використання ресурсів. Такі ціни вводять в оману уявлення про дефіцитність ресурсів і не забезпечують достатніх стимул-реакцій для управління, ефективного використання і збереження природних ресурсів [100, с.138-140].

Отже до основних причин провалів ринку слід віднести зовнішні ефекти, відсутність цін на блага та відсутність самих ринків, суспільні блага,

---

<sup>3</sup> Провали «ринку» (market failure) – ситуації, коли ринок не фіксує "зовнішні впливи" і не регулює їх, внаслідок чого поведінка агентів на ринку не приводить до оптимального розподілу Парето [116, с. 49-50].

трансакційні витрати, права власності, відсутність знань і невизначеність, недалекоглядність та безповоротність [63].

Зовнішні ефекти, тобто наслідки, що настають для інших сторін екологічно значимій господарській діяльності в результаті тієї або іншої дії, які не враховувалися особою, що зробила дію. Екстерналії неможливо адекватно врахувати перш за все в плані соціальних витрат суспільства від деградації навколишнього середовища. Тому очевидні занижені ціни природних благ, тим самим знижується рівень добробуту і витрачання інших суб'єктів господарської діяльності, а самі наслідки не враховуються в приватних розрахунках підприємства, що зробило дію. Таким чином, ринок не забезпечує зворотного сигналу про вартість зовнішніх ефектів для порушника, в якого у зв'язку з цим відсутні стимул-реакції до обмеження вказаних дій (якщо вони не регламентовані законодавчо) [173].

*Відсутність цін на блага і відсутність ринків.* На багато екологічних благ не встановлена ціна і в результаті вони не можуть звертатися на ринку. Відсутність ринку якості навколишнього середовища пов'язано з тим, що блага, які цінує суспільство, такі як чисте повітря, привабливі пейзажі і різноманітність біологічних ресурсів, на ринках не купуються і не продаються. Якщо суспільство не стримує виробничі заходи, то в нього немає яких-небудь стимул-реакцій до обмеження використання цих благ, а тим більше до вкладення засобів в їх збереження і зростання. Багато товарів і послуг, які забезпечує природа, не вимагають від користувачів майже жодних або зовсім жодних витрат, окрім пов'язаних із збором (наприклад, риба, яка виловлена в морі, дичина, здобута у полюванні) [174, с.367-370].

*Суспільні блага.* В деяких випадках ресурси не мають встановленої ціни, тому що вони є суспільними благами і стягувати за них плату скрутне або неможливе. Суспільне благо - це товар, який доступний для всіх і права користування яким ніхто не може бути позбавлений. Внаслідок цього стягувати плату за його використання неможливо. Тому приватній стороні не вигідно вкладати засоби в його захист або в поліпшення через неможливість покриття

витрат за рахунок користувачів (безкоштовні користувачі). У користувача немає стимул-реакції утримуватися від вжитку, оскільки його місце зайняв би хто-небудь інший. Це властивість суспільних благ називається «невинятковістю» [40, с.128-129].

Деякі суспільні блага можуть використовуватися тим або іншим конкретним користувачем без скорочення їх пропозиції для інших (наприклад, існування біорізноманітності, збереження рідкісних видів, чисте повітря і вода, привабливий пейзаж, охорона водозбірного басейну). Інші суспільні блага, хоча і володіють не винятковістю, можуть виснажуватися - в тих випадках, коли їх використання одним суб'єктом здійснюється за рахунок будь-якого іншого [40, с.132].

Однак, ринкова система не зацікавлена виробляти суспільні блага, оскільки їх особливості протилежні до особливостей товарів індивідуального вжитку. Ці крупні одиниці неділимі і на них не поширюються принципи виключення. Вигоди від суспільних благ дістаються суспільству в результаті виробництва відповідних благ.

*Трансакційні витрати* є причиною, по яким сторони не можуть досягти угоди, витрати і труднощі, пов'язані із забезпеченням дотримання договорів і виконання умов, витрати часу і сил для того, щоб зібрати разом багаточисельні сторони, витрати, пов'язані із здобуттям інформації і так далі У тих випадках, коли трансакційні витрати високі по відношенню до очікуваних вигод, досягнення дієвої угоди маловірогідне, і деградація навколишнього середовища не зупиняється [76].

*Права власності.* Для правильного функціонування ринків необхідна їх підтримка відповідними інститутами тобто системою прав власності. Наприклад, у суб'єкта господарювання, що володіє своєю землею, є очевидна стимул-реакція піклуватися про неї і вкладати в неї засоби, особливо якщо є також можливість продати її і відшкодувати ці капіталовкладення [62].

Права власності відносяться не лише до землі. У багатьох країнах законодавство про водні ресурси надає власникові землі право користування

поверхневими або підземними водами в межах своєї ділянки; у багатьох випадках ці права можуть бути продані і куплені на активних ринках. До тих пір, поки права власності, в своєму загальному сенсі, є необтяженими, винятковими, гарантованими, забезпеченими і можуть бути перездані, у їх власників є всі стимул-реакції забезпечувати збереження відповідного ресурсу [62].

Відсутність знань і невизначеність також перешкоджають функціонуванню ринків. Функція ринків полягає в тому, щоб сигналізувати про виникаючі дефіцити, наприклад, екологічних ресурсів. Проблема виникає внаслідок недостатнього дослідження екологічних процесів.

Недалекоглядність суб'єктів господарювання та органів влади посилює серйозність проблеми. В багатьох фізичних осіб період планування вельми невеликий. Вони приділяють найбільшу увагу тим наслідкам для свого фінансового положення і добробут, який настає в найближчому майбутньому. Аналогічні результати отримані за даними тесту-вання найближчих та віддалених інтересів людини. Для цього запропоновані питання, пов'язані з поточною заробітною платою, розвитком підприємства і його підрозділів, збереженням миру, екологічної рівноваги в районі, області, країні, на планеті, Обробка отриманих результатів не є відкриттям, але підтверджує посилення невизначеності віддалених інтересів (рис. 1.11) [10, с.31-32].

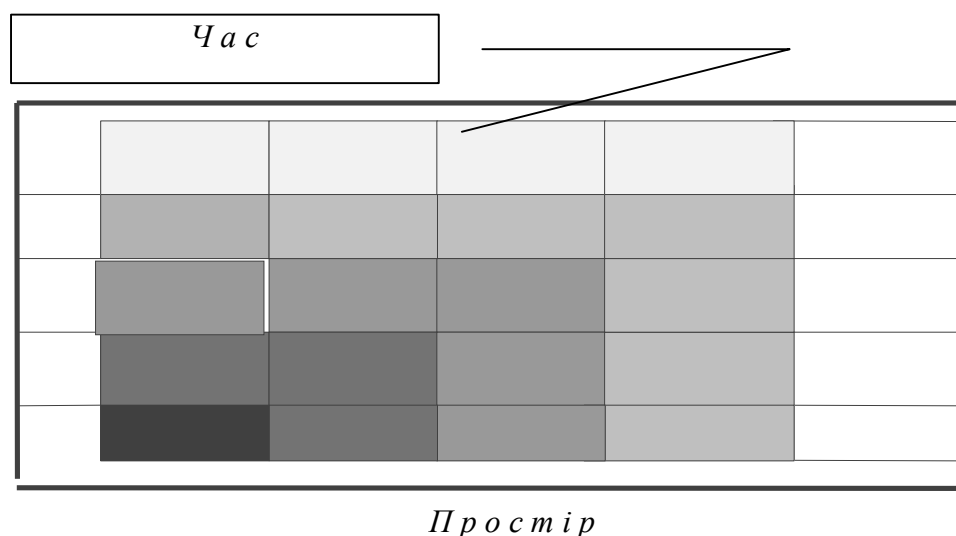


Рис. 1.11. Розподіл інтересів невизначеного



На осі Y - проміжки часу в роках (можуть бути використані і більші масштаби), на осі X - просторова віддаленість події від тестованого).

Густота забарвлення характеризує ступінь зацікавленості в результаті подій і величину ентропії в параметрах даних подій. Наведений графік дозволяє довести більшу визначеність тактики управління і, навпаки, меншу - його стратегії.

На таких висновках базується методологія прогнозування поведінки складних систем на основі коротких хронологічних рядів. Це пояснюється і тим, що еволюторні тенденції не завжди надійні через наявність порогових точок часового ряду.

Підприємства і фірми, які інвестують кошти, зазвичай передбачають окупити свої витрати протягом 5-7 років. Передбачається, що уряди можуть виходити з більш довгострокових інтересів свого електорату, проте, передвиборні міркування часто диктують інший підхід. Результат колективної недалекоглядності полягає в тому, що при ухваленні рішень як довгострокові витрати, так і довгострокові вигоди, як правило, в значній мірі дисконтуються. Природоохоронні проекти в особливій мірі страждають від цієї тенденції.

*Безповоротність.* Якщо майбутнє невизначене, то має сенс зберегти в цілісності варіанти майбутнього розвитку. Якщо при будівництві гідроелектростанції затоплена красива долина, то суспільство втрачить можливість зберегти цей пейзаж для майбутніх поколінь. Забезпечення такої ж кількості електроенергії за допомогою будівництва теплової електростанції дозволило б зберегти цей варіант, проте ринок вказував би на проект будівництва гідроелектростанції, якби він був дешевшим. Іншими словами, на ринку не враховувалася б вартість наявності вибору, яка знищується при будівництві греблі. Це питання має велике практичне значення, оскільки суспільство в зростаючій мірі виявляє зацікавленість навколишньому середовищу, а це означає, що вартість наявності вибору постійно зростає [76].

В свою чергу більшість обов'язків, пов'язаних з веденням екологічно орієнтованої діяльності віднесено до компетенції державних органів

направлених на виправлення "провалів" ринку. Самі органи виявляються далекими від досконалості та допускає значні провали екологічної політики, тому не обумовлюють не ідеальність охорони національних інтересів і частіше здійснюють на ринках втручання, яке посилює негативне положення.

Слід зазначити, що існуючий механізм управління природокористуванням в умовах державної монополії на природні ресурси також виявився малоефективним, про що свідчить стійка тенденція техногенного навантаження, що веде до подальшого ускладнення екологічної кризи, тобто до погіршення асиміляційних властивостей природи [8, с. 4] (рис. 1.12).

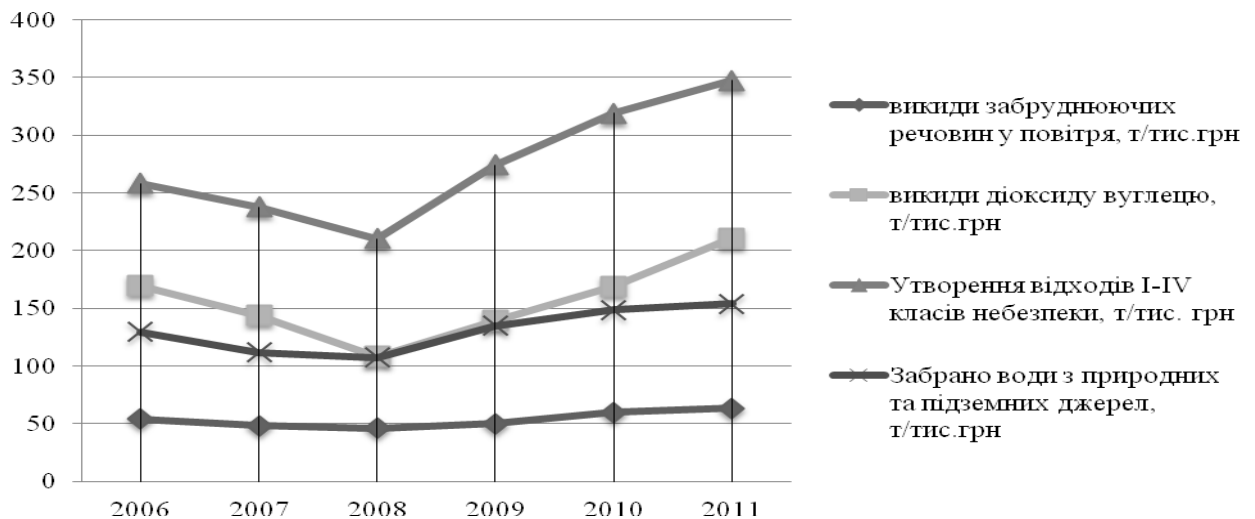


Рис. 1.12. Динаміка техногенного навантаження економіки на навколишнє природне середовище (складено по [164])

Так в результаті до «провалу ринку» додається «провал держави<sup>4</sup>», тобто [63]:

- обмеженість необхідної для ухвалення рішень інформації. Подібно

<sup>4</sup> Провали державного управління (Government failure or non-market failure) – аналог «провалів ринку» в суспільному секторі, характеризують ситуації, коли державне втручання підсилює неефективність розподілу товарів і ресурсів замість того щоб компенсувати спотворення від «провалів ринку» [201].

до того як на ринку можливе існування асиметричної інформації, так і урядові рішення можуть прийматися часто за відсутності надійної статистики, облік якої дозволив би прийняти правильніше рішення.

- *недосконалість політичного процесу* - раціональне невідання, лобізм, маніпулювання голосами унаслідок недосконалості регламенту, логроллінг, пошук політичної ренти, політико-економічний цикл.

- *обмеженість контролю над бюрократією*. Стрімке зростання державного апарату створює все нові та нові проблеми в цій області.

- *нездатність держави повністю передбачити і контролювати найближчі і віддалені наслідки прийнятих ним рішень*. Річ у тому, що економічні агенти часто реагують зовсім не так, як передбачав уряд. Їх дії сильно змінюють сенс і спрямованість зроблених урядом акцій (або законів, схвалених законодавчими зборами). Заходи, що здійснюються державою, вливаючись в загальну структуру, часто приводять до відмінних від первинних цілей наслідків. Тому кінцеві результати дій держави залежать не лише від нього самого.

Існує велика кількість прикладів провалів політики. Галузева політика частіше передбачає субсидії або підтримку для деяких напрямів діяльності, які мають негативні екологічні наслідки. Один з прикладів є енергетика. Енергоспоживання породжує ряд екологічних проблем локального, регіонального і глобального характеру [44].

Інший приклад провалу галузевої політики – екологічні наслідки розвитку сільського господарства. Єдина сільськогосподарська політика Європейського співтовариства (ЄС) і її вплив на навколишнє середовище – яскравий приклад провалу такого роду, а також, половинчаста земельна реформа, що породжує незабезпеченість володіння землею, низька плата за лісозаготівлі і природні ресурси і так далі.

Підводячи підсумок, можна стверджувати, що провали в політиці можуть мати місце як у випадках, коли уряд втручається, але немає необхідності втручатися (або державне втручання повинно було здійснюватися яким-небудь

іншим способом), так і коли держава виявляється не здатною здійснити дії, що регулюють провали ринку [44].

Аналіз «провалів» ринку і держави свідчить, що в складному сучасному суспільстві неправомірно робити однобічний упор на ринок, або на державу, бо в результаті виникає підсилюючий негативний зв'язок<sup>5</sup> між двома елементами. Внутрішні недоліки, обумовлені самою природою ринкової і державної форм організації економічної діяльності, вимагають їх збалансованого поєднання шляхом розвитку гнучкої і адаптивної (здатною пристосовуватися до зовнішніх вимог) інституційної системи, яка служить механізмом подолання зазначеного зв'язку на основі гіпотези про «неможливість управління тим, що неможливо виміряти», а отже, всі процеси можуть бути оцінені з кількісної точки зору, і проблема полягає лише у виборі параметрів оцінки. Адже процесами необхідно управляти, чого неможливо зробити без здійснення вимірів певних показників і нагляду за їх поведінкою - як в ході конкретної одиничної реалізації якогось процесу, так і при його неодноразовому повторенні.

Проблеми управління якістю породили завдання кількісної оцінки якості, необхідної для ухвалення рішень на всіх стадіях. Оцінка якості може розглядатися як основа формування механізму управління якістю. Показники якості — це кількісно або якісно встановлені конкретні вимоги до характеристик (властивостям) об'єкту, що дають можливість їх реалізації і перевірки. В свою чергу, вимір - центральна проблема при управлінні якістю.

Філософія визначає «вимір» як сукупність дій, що виконуються з метою знаходження чисельного значення вимірюваної величини в прийнятих одиницях виміру [180]. Вимір – це пізнавальний процес визначення відношення однієї (вимірюваною) величини до іншої, прийнятою за постійну (до одиниці виміру).

Вимірюючи якість навколишнього середовища наступним етапом є

---

<sup>5</sup> Негативний зворотний зв'язок – це зв'язок, що ослабляє дію сприятливих чинників і що дозволяє їй уникнути, наприклад, стрімкого розростання популяції того або іншого вигляду організмів.

встановлення оптимального співвідношення ціни та якості, тобто скільки необхідно затратити коштів та в свою чергу як правильно розподілити, щоб покращити існуючу ситуацію в галузі охорони навколишнього середовища.

Якщо немає досить хорошої якості навколишнього середовища як чинника виробництва та якості життєдіяльності, то витрати на проведення дорогих заходів щодо її очищення можуть швидко перевищити прибутки від відмови від використання превентивних екологічних заходів.

Проте на даному етапі виникає питання: хто перейме на себе витрати, пов'язані з охороною навколишнього середовища, а також витрати по запобіганню забрудненням? Екологічні агенти, які проводять заходи в області захисту навколишнього середовища, невпевнені, що, якщо лише вони нести будуть ці витрати, то втратять здатність конкурувати з тими підприємствами, які цих витрат ще не несуть. Тому основний тягар в області підтримки якісних характеристик навколишнього середовища на належному рівні залежить від державного фінансування.

Вище зазначене обумовлює необхідність розподілити державні кошти які виділяються в бюджеті на природоохоронну діяльність таким чином, щоб покращити якість навколишнього середовища не виходячи за межі зазначеного фінансування, тобто дотримуватися співвідношення «ціна/якість».

В результаті із врахуванням виявленої гіпотези та оптимального співвідношення ціни та якості навколишнього середовища формується інструментарій підтримки та обґрунтування управлінських рішень, який є одним з рішень подолання первопричин неефективності та стартовим етапом в удосконаленні механізму управління якістю навколишнього середовища.

Отже, встановлення та аналіз існуючих проблем в управлінні якістю навколишнього середовища, пошуку рішень для подолання недоліків в системі призводить до необхідності концептуальних основ формування інституціонального механізму управління якістю навколишнього середовища, а саме:

- 1) визначення комплексного поняття, тобто що пропонується розуміти

під «інституціональним механізмом управління якістю навколишнього середовища»;

2) дослідження підходів та на їх основі визначення комплексного підходу до управління якістю навколишнього середовища, який враховуватиме інституціональні особливості управління;

3) визначення методу оцінки якості навколишнього середовища з урахуванням географічних особливостей України;

4) науково-методичний підхід до розподілу фінансових ресурсів держави, що дасть змогу правильно розставити пріоритети в фінансуванні природоохоронних заходів урядом України.

Таким чином, з урахуванням вищезазначеного концептуальні основи формування інституціонального механізму управління якістю навколишнього середовища може мати наступний вигляд (рис. 1.13).

Слід зазначити, що проблема якості навколишнього середовища в тому, що с однієї сторони є достатньо явні екологічні питання та питання вичерпності природних ресурсів, а з іншого боку, навіть на теоретичному рівні відсутні ясні шляхи вирішення їх економічно доцільним шляхом. Та свою чергу зазначені концептуальні основи інституціонального механізму є одним з перших шляхів, який дасть змогу подолати первопричини неефективності існуючого механізму управління та сформувати новий етап в покращенні існуючої екологічної ситуації.

## **ВИСНОВКИ ДО 1 РОЗДІЛУ**

1. У першому розділі на основі аналізування гранично - допустимих показників по різним містам та шкідливих речовин, норма яких гарантує екологічну безпеку населення і збереження генетичного фонду, забезпечують раціональне використання і відтворення природних ресурсів в умовах сталого розвитку господарської діяльності, оцінена екологічна ситуація в Україні та встановлено тенденції погіршення якості навколишнього середовища.



Рис. 1.13. Концептуальні основи інституціонального механізму управління якістю навколишнього середовища

Виявлено, що показники виходять за межі допустимих та свідчать про негативну екологічну ситуацію в Україні, цим обумовлюється формування ефективного інституціонального механізму управління якістю навколишнього середовища, який спрямований на припинення виправлення ситуації в галузі охорони навколишнього середовища.

2. Визначеним етапом в формуванні ефективних економічних основ інституціонального механізму управління якістю навколишнього середовища є комплексне поняття інституціонального механізму управління якістю навколишнього середовища. Тому досліджено й систематизовано основні категорій, поняття та терміни які є складовими комплексного поняття «інституціональний механізм управління якістю навколишнього середовища», а саме: «інституціональний механізм», «управління», «якість», «навколишнє середовище», «якість навколишнього середовища» та «управління якістю навколишнього середовища».

3. На основі морфологічного аналізу здійснено розмежування вищезгаданих понять і запропоновано наступне визначення: «інституціонального механізму управління якістю навколишнього середовища» як сукупність організаційно-економічних складових на основі використання методів, принципів та інструментів управління, які становлять основу формування моделі рівноваги навколишнього середовища та якості життєдіяльності суспільства.

Таке формулювання відповідає основам сучасних аналітичних методів, дозволяє досліджувати якість навколишнього середовища як об'єкт управління, що має важливе значення для розробки напрямів її покращення.

4. Головним важелем у формуванні механізму управління якістю навколишнього середовища є розробка концептуальної моделі, яка визначає засади модернізації інституціонального механізму у сфері управління якістю навколишнього середовища. Основу моделі складають блоки, які охоплюють ключові проблемні питання і шляхи їх вирішення у сфері якості навколишнього середовища.



Таким чином, можна сформулювати наступні задачі для другого розділу роботи:

- проаналізувати підходи до управління якістю навколишнього середовища, на основі виявлених недоліків та переваг нових підходів до управління якістю навколишнього середовища, який стане основою при формуванні економічних основ інституціонального механізму управління якістю навколишнього середовища;

- проаналізувати існуючий механізм управління якістю навколишнього середовища, виявити його недоліки й на цій основі запропоновано підхід щодо формування економічної основи інституціонального механізму управління якістю навколишнього середовища, де інструменти направлені на оцінку якості навколишнього середовища та на раціональне розподілення коштів на покращення якості навколишнього середовища;

- проаналізувати методи оцінки якості навколишнього середовища та виділити в них переваги та недоліки для вибору найпріоритетніших методів застосування їх до умов України.

Основні результати досліджень за даним розділом опубліковано в роботах [93, 91, 90, 87].

## РОЗДІЛ 2

# МЕТОДОЛОГІЯ ЕКОНОМІЧНИХ ОСНОВ ФОРМУВАННЯ ІНСТИТУЦІОНАЛЬНОГО МЕХАНІЗМУ УПРАВЛІННЯ ЯКІСТЮ НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА

### 2.1 Підходи до управління якістю навколишнього середовища

В останні роки очевидним є, що біосфера та екосистеми різних рівнів мають обмежені можливості щодо забезпечення свого нормального функціонування і відтворення в умовах надмірного впливу людської діяльності. Зростаюча інтенсивність експлуатації природних ресурсів, кризовий стан економіки характеризується збільшенням антропогенного і техногенного навантаження на навколишнє середовище та низькою часткою екологічно чистих сучасних технологій, що не сприяє переходу до сталого розвитку суспільства.

Багато в чому таке становище є наслідком недосконалості діючих економіко-екологічних механізмів природокористування, які повною мірою не регулюють та не впливають на якість навколишнього середовища. Таким чином актуальності набувають наукові дослідження, спрямовані на удосконалення існуючих та розробку нових механізмів управління якістю навколишнього середовища, за допомогою яких будуть відкриті перспективи розвитку та впровадження інституціонально-орієнтованих механізмів, головною метою яких є досягнення якості навколишнього середовища, формування екологічно збалансованої системи природокористування. Проте становлення ринкових відносин в Україні потребує нових теоретичних положень з урахуванням новітніх парадигм та розробки практичних підходів до управління якістю навколишнього середовища.

Отже розвиток будь-яких систем та відносин, зокрема і економіко-екологічних, багато в чому залежить від засобів управління. Ефективне управління має ґрунтуватися на наукових підходах. Тому, перш за все

необхідно надати визначення поняттю «підхід» та зробити аналіз характеристики різних підходів до управлінської діяльності.

Аналіз наукової літератури [3, 19, 27, 30, 54, 81, 95, 97, 98, 110, 124, 128, 119, 142, 153, 162, 166, 172, 177, 178, 193] свідчить, що є значні труднощі щодо розуміння поняття «підхід». Більшість науковців зазначають, що «підхід – це сукупність прийомів, способів і методів у впливі на що-небудь і вивченні чого-небудь, веденні справи» [124]. Так, наприклад Є.Г. Юдін визначає «підхід» як «принципову методологічну орієнтацію дослідження або точку зору, з якої розглядається об'єкт вивчення, поняття чи принцип, що керує стратегією дослідження чи управління» [193, с. 46].

Початок ХХ ст. характеризується стрімким зростанням кількості наукових ідей і теорій, які вплинули на використання поняття «підхід» у різних контекстах для визначення різноманітних рівнів методологічного аналізу та спричинили виникнення класифікації наявних підходів до управлінської діяльності. Дж. К. Лафта відокремлює три класифікаційні напрями підходів до теорії управління залежно від часу їх розвитку (табл.2.1) [98, с. 36].

Таблиця 2.1

Класифікаційні напрями підходів до теорії управління згідно до робіт

Дж. К. Лафта

Класичний	Неокласичний	Сучасний
Наукове управління, адміністративний і бюрократичний підходи.	Школа людських відносин, поведінкова школа, стилі керівництва, мотивація і стимулювання та школа організаційної поведінки.	Теорія прийняття рішень, системний, ситуаційний, інтеграційний підходи та підхід організаційного розвитку.

Водночас, І.Ю. Поташова деталізує традиційний підхід до управлінської діяльності та відокремлює в його межах науковий, адміністративний, поведінковий і кількісний підходи [142, с. 28], А.А. Повоченко розглядає лише

системний, ситуаційний і процесний підходи [119]. В роботі [3] здійснено розподіл усіх підходів на процесний та функціональний і стверджується, що сучасний менеджмент вказує лише на наявність двох принципів управління: функціонального і процесного, а решта це лише приклади їх практичної реалізації. Проте ігнорування окремих підходів до управління є дискусійним питанням.

Прихильники іншого напрямку класифікації підходів до теорій управління подають перелік підходів, що базуються на їх багатоаспектності, але не використовують будь-які класифікаційні ознаки [97, 172, 178]. Проте таке подання класифікації, не завжди забезпечує чіткий і логічний науковий підхід до управління в контексті його історичного розвитку.

В роботі [172, с. 127] без наведення класифікаційних ознак відокремлено такі підходи до управління: адміністративний, продуктивний, динамічний, інтеграційний, кількісний, комплексний, поведінковий, процесний, системний, ситуаційний, структурний та функціональний. А.В. Кукарцев розширює наведений перелік і додає до нього маркетинговий і нормативний підходи [97, с. 17]. Р.А. Фатхутдінов надає найбільш розширений перелік наукових підходів до управлінської діяльності та вводить логічний, інноваційний, виробничо-еволюційний, глобальний, віртуальний, стандартизаційний, ексклюзивний, оптимізаційний, директивний, діловий підходи та підхід цінителя ексклюзивного середовища [178].

Проте жодна із досліджених класифікацій не розглядає підходи до екологічного менеджменту, які б служили базисом для управління якістю навколишнього середовища. Отже, для обґрунтування підходу до управління якістю навколишнього середовища слід встановити комплекс парадигматичних, синтагматичних і прагматичних структур і механізмів, що є основою стратегії управління, які конкурують між собою або в організації життя і діяльності людей [161]. На цій основі формуються етапи виникнення та зв'язки підходів, згрупованих по історичним признакам, для ефективного управління якістю навколишнього середовища, що схематично представлено на рис 2.1.

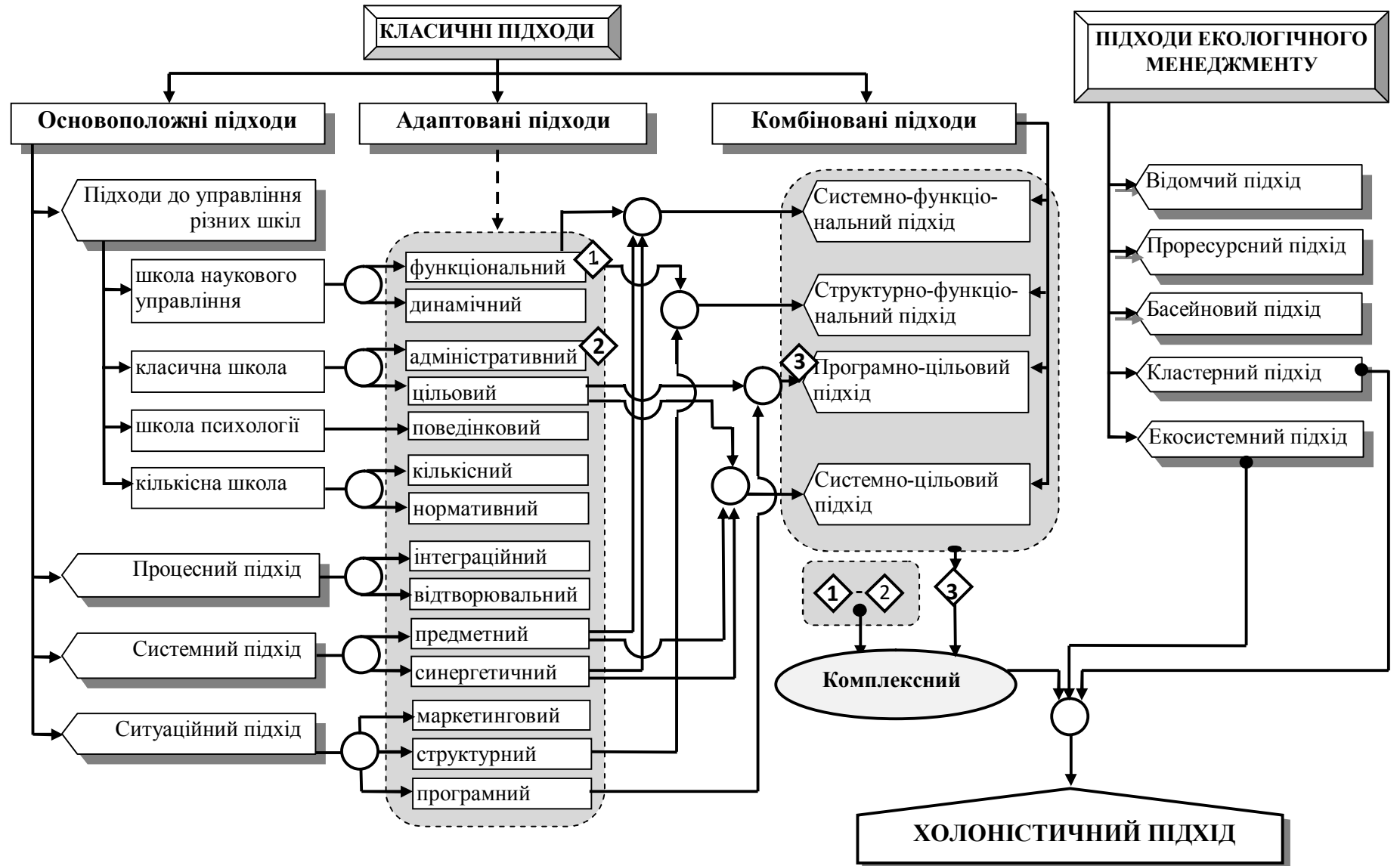


Рис. 2.1. Ієрархічна схема виникнення підходів до управління якістю навколишнього середовища

Історично визначено декілька найважливіших підходів, які є істотним внеском до розвитку теорії і практики управління, до них слід віднести: ситуаційний, системний, процесний, підхід с позиції виділення різних шкіл (табл. 2.2).

Таблиця 2.2

## Характеристика класичних основоположних підходів до управління

Назва підходу	Автори	Ознаки
1	2	3
Підходи до управління різних шкіл		
- школа наукового управління (1885–1920)	Ф. Тейлор, Френк і Л. Гилбрет	Полягає в пошуках найбільш продуктивного використання людських і матеріальних ресурсів, при умовах цього переважного механістичного розуміння людини, його місця в організації і суті діяльності. Засновники школи вважали, що використовуючи спостереження, виміри, логіку і аналіз можна удосконалити багато операцій праці, для досягнення ефективності рішень.
- класична (адміністративна) школа (1920-1950)	А.Файоль	Розглядає питання вдосконалення організації в цілому, чим відрізняється від школи наукового управління. Головний вклад цієї школи полягає в тому, що вона розглянула управління як універсальний процес, що складається з декількох взаємозв'язаних функцій, таких як планування і організація.

## Продовження таблиці 2.2

1	2	3
- школа психології (1930 – теперішній час)	Фолет, Мейо, Маслоу	Сутність школи людських відносин становить управління міжособовими стосунками і вживання психології і соціології
- кількісна школа управління (1950-теперішній час)	У. Черчмен, Р. Акаф, Л. Арноор, Н. Вінер	Ключова характеристика - є заміна словесних міркувань і описового аналізу моделями, символами і кількісними значеннями. Вживання кількісних методів дозволяє істотно підвищити ефективність управлінських рішень.
Процесний підхід	М.Альберт, Ф. Хедоурі	Серія взаємозв'язаних безперервних дій, які є управлінськими функціями. Кожна функція представляє процес, тому що також складається з серії взаємозв'язаних дій. Процес управління є загальною сумою всіх функцій.
Системний підхід	Л.Берталанфі, Р. Акофф	Ґрунтується на тому, що будь-яка організація є системою, що складається з частин, кожна з яких володіє своїми власними цілями. Є методологією розгляду різного роду комплексів, що дозволяє глибше і краще обґрунтувати їх суть (структуру, організацію) і знайти методи впливу на їх розвиток.
Ситуаційний підхід	У. Гомберг, Г. Кунц.	Полягає у сполученні прийомів управління і рішень з конкретною ситуацією. Ситуації досліджуються, систематизуються і для кожної з них виробляються свої рекомендації.

Складено за: [77, с. 58–94]

Слід зазначити, що під впливом технологічного розвитку та при зростанні ролі організації труда та його адміністрування, існуючі класичні підходи доповнено адаптованими підходами, серед них: адміністративний, відтворювальний, динамічний, синергетичний, інтеграційний, маркетинговий, нормативний, цільовий, предметний, функціональний, поведінковий та кількісний [148].

Проте, окремо взятий підхід в повній мірі не може вичерпно забезпечити методологічні характеристики дослідження та не є повністю адекватним для прийняття ефективних управлінських рішень з урахуванням тенденцій соціально-економічного розвитку. Тому доцільним є не застосовувати вказані підходи у чистому вигляді, а орієнтуватися на комбіновані підходи - системно-функціональний, функціонально-структурний, програмно-цільовий та системно-цільовий підходи.

Визначення суті зазначених підходів мають багатобічні характеристики, які відображені в таблиці 2.3.

Таблиця 2.3

## Характеристика деталізованих підходів до управління

	Підходи	Ознаки
	2	3
<b>Адаптовані підходи</b>	функціональний	сутність полягає у виділенні функцій елементів взаємодій різноманітних суб'єктів або елементів, визначенні їх місця і значення (функції);
	динамічний	включає проведення ретроспективного аналізу поведінки об'єктів, встановлення причинно-наслідкових зв'язків та прогнозування розвитку об'єкту;
	адміністративний	встановлює порядок організації управління із використанням формально-бюрократичного способу, що реалізовується за допомогою наказів і розпоряджень;



## Продовження таблиці 2.3

2	3
цільовий	система методів і методичних прийомів, які забезпечують постійну орієнтацію управлінської діяльності на кінцеві результати;
поведінковий	акцентує увагу на дослідженні й інтерпретації процесу управління з позицій домінуючого значення їх поведінкових характеристик, у тому числі мотиваційних;
кількісний	забезпечує аналіз параметрів управління за допомогою використання кількісних методів, засобів і методів кваліметрії;
нормативний	формування нормативної бази планування та управління, встановлює норми управління;
інтеграційний	зорієнтований на використання і підсилення взаємозв'язків між окремими підсистемами і елементами системи управління;
відтворювальний	орієнтований на постійне відновлення виробництва та ресурсів для задоволення потреб ринку;
предметний	спрямований на вдосконалення існуючої системи (об'єкту) за рахунок проведення додаткових досліджень і впровадження їх у практичну діяльність;
синергетичний	явища досліджуються як системи, що самоорганізуються, виникнення і зміна яких ґрунтується на випадкових процесах в їх кризових, нестабільних станах;
маркетинговий	передбачає орієнтацію на потреби споживачів, сегментацію ринку, прогнозування життєвих циклів майбутніх послуг;
структурний	досліджуються залежність поведінки суб'єктів від структурних змін;
<b>Комбіновані</b> системно-функціональний	орієнтований на дослідження явищ як певних систем, та на визначення функціональних зв'язків елементів системи, між системами, оточуючим їх середовищем ;

## Продовження таблиці 2.3

2	3
структурно-функціональний	виділяє в системних об'єктах структурні елементи і визначає їх ролі у системі. Кожний елемент виконує свої специфічні функції, які «працюють» на загальносистемні функції;
програмно-цільовий	передбачає чітке визначення цілей, формування та здійснення дій програми, спрямованих на досягнення цих цілей;
системно-цільовий	означає наукове визначення цілей та під цілей системи, їх взаємних зв'язків між собою, та полягає в створенні на основі спеціальних стандартів ефективних систем управління та їх в наступній сертифікації.

*Складено автором за [16, 50, 67]*

Комплексний підхід в свою чергу передбачає враховувати в процесі управління господарською діяльністю об'єктивні закони єдності функціонального, адміністративного та програмно-цільового підходів. Це обумовлено тим, що досягнення визначених цілей програмно-цільовим підходом не можливо без застосування додаткових адміністративних засобів та без чіткої централізації функцій фінансування.

Але всі вищезазначені підходи розглядаються на рівні підприємства та є класичними в теорії управління, тому тільки побічно торкаються питання управління якістю навколишнього середовища. Так, складна екологічна ситуація, що склалася в багатьох регіонах України обумовлена тим, що в перебігу багатьох десятиліть питання виробничо-економічного характеру вирішувались по перевазі вже відомих підходів, які не враховували надмірно неефективне, марнотратне вживання природних ресурсів та негативний вплив суспільства на навколишнє середовища. Це зумовило виникнення та впровадження підходів екологічного менеджменту.

Перехід до раціонального природокористування ускладнюється домінуванням галузевого принципу управління господарством, який розповсюджений у всьому світі. В Україні ж він прийняв специфічні форми: міністерства і відомства тут виступили фактичними власниками природних ресурсів. Через це суспільство було позбавлене можливості протистояти тиску вузьковідомчих інтересів. Помилки в розміщенні промисловості, недооцінка наслідків господарської діяльності, вузьковідомчий, споживчий підхід привели до різкого погіршення якості навколишнього середовища. Відомчий підхід [101, с.9-10]: стимулює природоексплуатаційне виробництво, розробку корисних копалин; породжує вузькопрофільні технологічні схеми розробки родовищ; нав'язує суспільству специфіку фінансування соціальної сфери життя, а також заходів в області охорони навколишнього середовища за залишковим принципом.

Відомчий підхід вплинув на організаційні особливості механізму управління якістю навколишнього середовища. Між територіальними і галузевими структурами управління немає чіткого розділення функцій. Провідні контрольні функції збереглися за відомствами, де є підготовлені кадри і відповідне матеріально-технічне забезпечення. Місцеві органи влади (міські, районні, селищні) продовжують займатися проблемами екології «по залишковому принципу». В останні роки дещо активізувалася діяльність узгодження господарської стратегії із принципами сталого розвитку. Наприклад, в Донецькій області розроблено «Програми охорони природного навколишнього середовища і забезпечення екологічної безпеки до 2015 року». Проте ресурси, які виділяються на охорону навколишнього середовища не задовольняють потребам.

Одним із екологічно доцільних підходів до управління природними ресурсами є басейновий підхід. Він характеризується узгодженням низки екологічних, економічних, біологічних, фізико-хімічних чинників. Перш за все, це природна екологічно сформована система, що має природні межі, які включають сукупність залежностей біотичних і абіотичних чинників, що

визначають її замкнутість і впливають на процеси її розвитку. Тобто басейновий підхід - сукупність прийомів в географічних і екологічних дослідженнях, в основу якої покладено уявлення про континуальність географічної оболонки, де як основний інтегруючий чинник виступає водний стік. Відповідно до басейного підходу просторова структура географічної оболонки представляється системою ієрархій басейнів різного рангу [75].

Басейновий підхід до управління передбачає розглядання гідрографічних басейнів як складних ієрархічних природно-господарських систем, в межах яких відбувається односпрямована міграція та акумуляція природних і штучно привнесених речовин, енергії та інформації.

Головною перевагою басейнового підходу є внесення до механізмів управління природокористуванням територіального аспекту [79]. Крім того, цей підхід на відмінну від вищезазначених, більш за все направлений на вирішення задач управління якістю навколишнього середовища, що обумовлено [79]:

1) системною цілісністю, як ієрархічно-підпорядкованої та взаємопов'язаної єдності комплексу абіогенних, біотичних і техногенних складових;

2) особливостями функціонування, міграції природних і техногенних речовин, перерозподілу енергії. В межах басейну замикаються цикли обігу речовин, отже вони виступають кінцевими ланками забруднення;

3) наявністю певної екологічної ємності та здатністю до саморегулювання і самовідновлення;

4) прогнозованістю змін стану природних та техногенних компонентів у довгостроковій перспективі. Чіткість та цільність меж та зв'язків дозволяють вживати геофізичні, балансові та математичні методи дослідження;

Проте в супереч цьому є ряд недоліків:

1) великий розкид в величинах басейнів;

2) трансакційні витрати на зміни існуючого адміністративного устрою;

3) історичні особливості етико-демографічного складу суспільства, що

сконцентровано в межах гідрографічних басейнів, які в теперішньому часі виходять за межі України, що обумовлює пов'язані з міжнародним рівнем питання.

Тож враховуючи всі плюси та мінуси, використання даного підходу є недоцільним на даному етапі розвитку України.

Для врахування територіально-виробничої специфіки адміністративно-територіальних утворень доцільно використання кластерного підходу (міста та їх агломерації, промислові центри і вузли, територіально-виробничі комплекси, рекреаційні зони, адміністративно-територіальні одиниці та ін.). Здебільшого переваги кластера базуються на зовнішній економіці або поширенню переваг через різні промислові групи та галузі. Отже, кластер можна визначити як систему взаємопов'язаних підприємств та організацій, цінність якої як єдиного цілого перевищує цінність простої суми складових частин внаслідок виникнення ефекту синергетики [167, с. 176].

Необхідність залучення цього підходу обґрунтовується економічними перетвореннями: підвищенням значення екологічного аспекту в розвитку економіки, пріоритетності комплексного розвитку територій замість вузької спеціалізації, а також історичними, національними, соціальними особливостями, складом і щільністю населення. Кластерний підхід зважає на специфіку адаптації природоохоронних заходів до регіональних особливостей муніципальних утворень та є основою для ухвалення ефективного і раціонального рішення в питаннях управління якістю навколишнього середовища [167].

В управлінні природокористуванням проресурсний підхід склався історично та був обумовлений трьома основними причинами [147, с.25]:

- 1- країна традиційно володіла більш ніж однією третю запасів світових природних ресурсів;
- 2- саме земля та інші природні ресурси є основою життя та діяльності народів, що проживають на її території;
- 3- природні ресурси традиційно були основним джерелом імпорту в

зарубіжні країни та, як наслідок суттєвим джерелом поповнення державної казни, що закріпилося в процесі утворення та еволюції відповідних організаційних структур.

Проте на практиці доцільно розрізняти природокористування як ресурсоспоживання і користування природним середовищем. У першому випадку доцільний поресурсний підхід, в другому він недоцільний. Обґрунтувати це нескладно, якщо розглядати природне середовище як деяку цілісність, наприклад як систему природних ресурсів. Ця система володіє важливою властивістю: вона породжує, «виробляє» окремі природні ресурси і тому потребує охорони саме як система. Охороняти природу поресурсно - означає заздалегідь прирікати себе на неуспіх [147, с.47]. Проте суть проресурсного підходу полягає в тому, що кожному виду природних ресурсів відповідає специфічна форма господарської діяльності зі своєю системою управління [174].

Тільки в 60-ті роки минулого століття в результаті усвідомлення суспільством глобальних і національних проблем забруднення та деградації навколишнього середовища, збільшення негативного впливу на здоров'я людини, почав формуватися екосистемний підхід, який поєднав проблеми охорони навколишнього середовища та природокористування в єдину систему. Такий підхід був офіційно прийнятий на П'ятій конференції сторін Конвенції за біорізноманітністю [200], та під екосистемою розуміється динамічний комплекс рослин, тварин та мікроорганізмів разом із неживим навколишнім середовищем їх існування, що взаємодіють як єдине функціональне ціле. Вперше термін екосистеми як сукупності живих організмів із їх місцепроживанням сформулював Генслі в 1935 році [200]. При екосистемному підході в центрі уваги вчених знаходиться потік енергії та кругообіг речовин між біотичними та абіотичними компонентами екосфери. Екосистемний підхід висуває на перший план суспільність організації всіх співтовариств, незалежно від місцепроживання та систематичного положення організмів, що в них входять [217].

Екосистемний підхід характеризується як стратегія комплексного управління земельними, водними і живими ресурсами, що спрямована на їх охорону і стале використання на основі принципу справедливості. Таким чином, екосистемний підхід дозволяє збалансувати три завдання: охорона навколишнього середовища, стале використання природних ресурсів, справедливий розподіл вигод, що отримуються в результаті використання цих ресурсів.

Принципи екосистемного підходу і наставлення до дії в сукупності утворюють механізм ухвалення найрізноманітніших рішень: від місцевих лісгосподарських проектів до лісового ландшафтної планування, розробки лісової політики і законодавства, тобто механізм управління якістю навколишнього середовища. Він передбачає перехід від однобокого розгляду ринково кошовних видів до багатобічного погляду, роботи в різних просторово-часових масштабах, використання всіх наявних знань, які вироблені суспільством. Цей підхід покликаний забезпечити довгострокову стійкість біологічної різноманітності та на високому рівні забезпечувати управління якістю навколишнім середовищем [217]. Реалізацію екосистемного підходу до управління якістю навколишнього середовища можна представити так рис. 2.2.

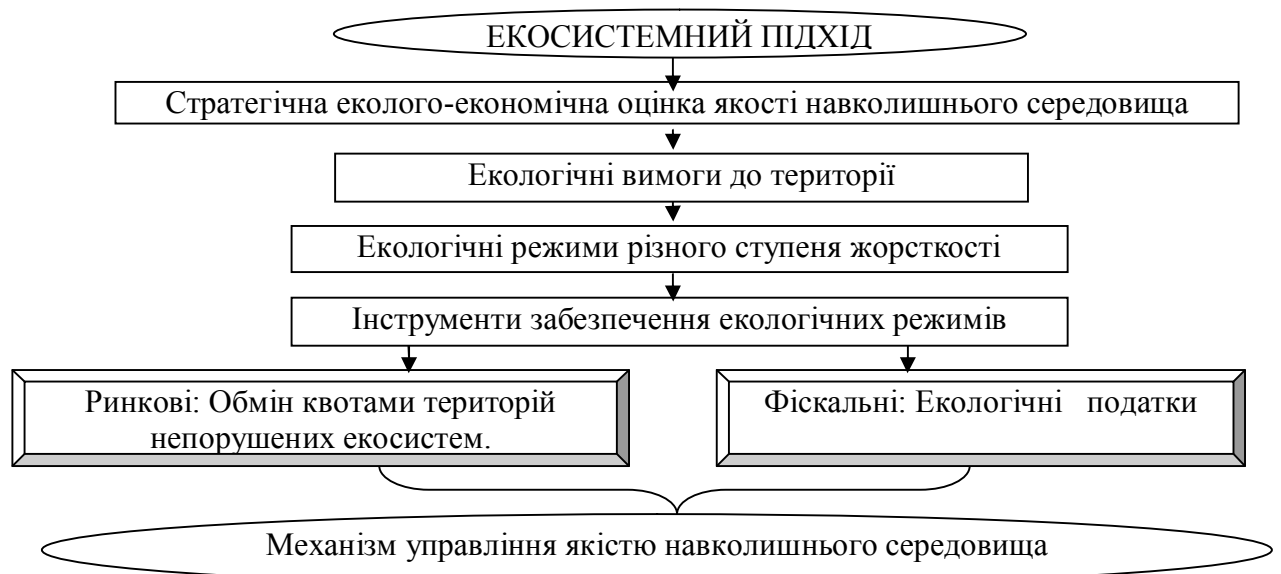


Рис. 2.2. Схема реалізації екосистемного підходу до управління якістю навколишнього середовища

Суттєвою відмінністю екосистемного підходу є можливість дати населенню, уряду та промисловості встановити більш точні співвідношення про цінності послуг екосистем, що становить складові процес планування антропогенної діяльності в екосистемах. При такому підході розглядається весь спектр можливих товарів та послуг. Як результат використання елементів цих систем з'являється можливість оптимізувати безліч благ, що надаються даною екосистемою. Мета зазначеного підходу полягає у підвищенні ефективності функціонування екосистем, яка встановлюється на основі обговорення з інформованим населенням його потреб і того, що економічний агент хоче отримати від екосистем, як мають бути розподілені вигоди і на що суспільство може піти у витратах і компромісах між нашими потребами і можливостями екосистем для їх задоволення [133, с.263-264].

Дії в цьому напрямку необхідно концентрувати на реалістичних і практичних заходах, направлених на скорочення збитку навколишньому середовищу, на захист біологічної різноманітності, сприяння здоров'ю, благополуччю місцевих співтовариств і на управління якістю навколишнього середовища та видами діяльності, пов'язаними з використанням ресурсів.

Підходи, які зазначені вище, так чи інакше впливають на управління якістю навколишнього середовища. Проте для досягнення ефективного результату в цій галузі доцільно розробити новий підхід, який містить елементи інших підходів, що побудовані на принципах сталого розвитку. Цей підхід будується на основах:

- комплексного підходу - адміністративно-політичне управління за допомогою наказів і розпоряджень та виділення елементів взаємодії різних суб'єктів з чітким спрямуванням на досягнення визначених цілей;

- кластерного підходу, який розглядає діяльність економічних агентів як взаємодоповнюючу мережу інституцій взаємопов'язаних у процесі створення додаткової вартості, тобто подібно до життєдіяльності угруповань живих організмів;

- екосистемного підходів, що має на увазі виявлення взаємозв'язків не



лише усередині природних систем, але і їх інтеграції природних зв'язків з соціальними і економічними цілями і завданнями управління якістю навколишнього середовища.

Пропонується назвати новий підхід «холоністичним<sup>6</sup> підходом» до управління якістю навколишнього середовища, який спрямований на порядок організації управління та інтеграцію природних зв'язків з соціальними і економічними цілями економічних агентів як взаємодоповнюючу мережу за допомогою наказів і розпоряджень для досягнення визначених цілей у процесі поліпшення якості навколишнього середовища.

Такий підхід має використовувати основні положення теорії інституціоналізму, що виражається в непереривній функціональній та структурній перебудови системи для забезпечення ефективного соціально-економічного розвитку при досить малих змінах параметрів навколишнього середовища. Тому що ефективність управління якістю навколишнього середовища залежить від низки обмежень, які розглядаються в рамках нової інституціональної економічної теорії, а саме: наявність позитивних трансакційних витрат, невизначеність та асиметричність інформації, обмеженої раціональності індивідуумів, інституціональної неповноти природоохоронних інститутів [12]. Формування холоністичного підходу схематично представлено на рисунку 2.3.

---

<sup>6</sup> Холон (holon) - в перекладі з грецької всеосяжний, цілий, всебічний, універсальний, щось що є водночас цілим та частиною. Поняття запропоновано Артуром Костлером, який спирався на два спостереження при обґрунтуванні поняття «holon». При першому прийшов до висновку, що складні системи розв'язуються з простих систем бистріше, якщо в еволюційному процесі існує стійкі проміжні форми, ніж якщо б це відбувалося при їх відсутності. Друге - при аналізі ієрархій та стійких проміжних форм, в живих організмів та в суспільних організаціях вказує, що holons – автономні, впевнені в собі одиниці, які володіють ступеню незалежності і поряється з непередбачуваними обставинами, не просячи у більш високих чинів інструкції [195].

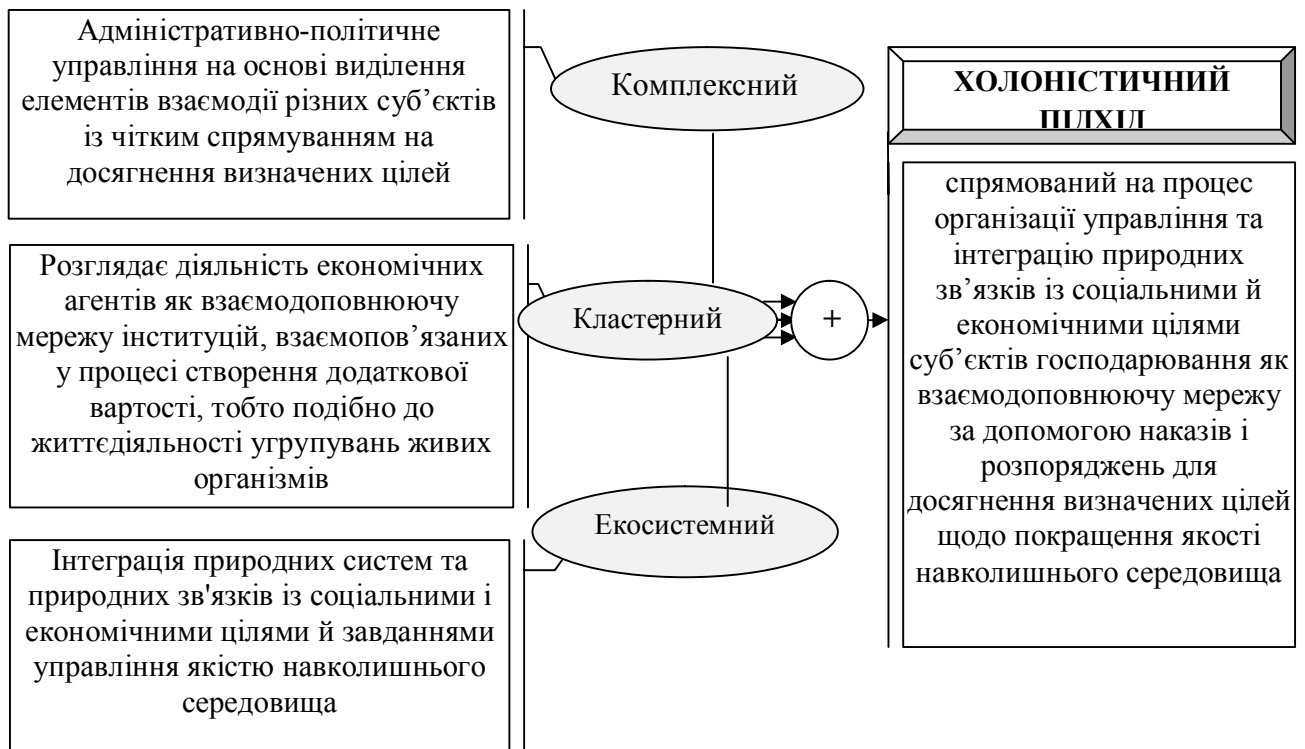


Рис. 2.3. Формування холоністичного підходу до механізму управління якістю навколишнього середовища

В рамках запропонованого підходу необхідно розглядати види діяльності людини, екологічні процеси і довкілля цілісно і всесторонньо. Жоден з сценаріїв не можна розглядати ізольовано, тому в цій системі використання програмно-цільового підходу, як елемента комплексного, в управлінні якістю навколишнього середовища обумовлено [31]:

- наявністю екологічних проблем, які по своїй суті є багатоаспектними, комплексними, носять міжгалузевий і трансграничний характер та збільшенням масштабів антропогенного навантаження на навколишнє середовище, як наслідок, погіршення її якості;

- подорожчанням запобігань та ліквідації негативного впливу на навколишнє середовище, проте існуючих форм й методів управління недостатньо тож виникає потреба в такій організації управління, при якій управляючий вплив був би зорієнтований на досягнення кінцевих цілей.

Сутність застосування програмно-цільового підходу до управління якістю навколишнього середовища в тому, що він дозволяє реалізувати логіку

управління «від цілі» до кінцевих результатів та забезпечує підготовку для кожної проблеми комплекс взаємопов'язаних заходів по її рішенню. В той же час процес застосування програмно-цільового підходу потребує виявлення екологічної ситуації: кількісного вираження, погодження та ранжирування кінцевих цілей під обхідних програм; аналіз проблем, які є рішення складних міжгалузевих задач, пошуках найбільш ефективних шляхів та створення необхідних умов для реалізації програмних заходів [183].

Проте як показує досвід, можливості програмно-цільового підходу в управлінні якістю навколишнього середовища використовуються без відповідного методологічного забезпечення, тому що система фінансування недостатньо враховує особливості міжгалузевої взаємодії та форм власності виконавців робіт. Для вирішення цього питання треба спиратися на кластерний підхід, який оснований на обліку позитивних синергетичних ефектів регіональній агломерації, сітьових ефектів й дифузій знань та вмій економічних суб'єктів для досягнення рівноваги в складній системі «людина - навколишнє середовище» та регулюванні якості навколишнього середовища.

В умовах різних форм власності керівництво програм не мають адміністративні права по відношенню до виконавців окремих робіт. Керувати їх поведінкою можливо тільки впливаючи на них економічно. Тому система управління програмою повинна бути побудована на економічній залежності виконавця від замовника, наприклад через виконання державних замовлень.

Програмно-цільовий підхід виступає як специфічна форма управлінської діяльності, що посилює її цільову орієнтацію та не потребує як правило, крупних організаційних перебудов, а за рахунок визначеного перерозподілу відповідальності та повноважень доповнюють існуючу систему функціонального та кластерного управління. Застосування цього підходу до управління якістю навколишнього середовища сприяє поєднанню цільового аспекту проблеми охорони навколишнього середовища з інтересами галузевого та територіального розвитку.

Проте застосування інструментів програмно-цільового підходу до ефективного управління якістю навколишнього середовища не є ефективним внаслідок недостатньої мотивації суб'єктів господарювання в раціональному використанні природних ресурсів, що потребує втручання адміністративного підходу до реалізації цих програм.

Досвід багатьох розвинених країн світу підтверджує, що у формуванні ринкової економіки і в забезпеченні її раціонального функціонування особлива роль належить державі, це відноситься до такої її неординарної сфери, як природокористування, у якому діапазон державної дії може бути вельми широким — від прямого адміністративного примусу до формування інституційних умов ринкового саморегулювання тих або інших напрямів природокористування.

До недавнього часу найбільш поширеними і дієвими в системі державного управління якістю навколишнього середовища були тільки адміністративні підходи. Вони застосовувалися в умовах, коли держава монопольно володіла природними ресурсами, а правові норми і порядок дії на навколишнє середовище встановлювалися зацікавленими відомствами — природокористувачами, що сповна владнувало підприємства, які завдавали шкоди природі. В такій обстановці лише адміністративне управління дозволяло без залучення жорстких економічних санкцій стримувати еколого-катастрофічні ситуації. Основними інструментами адміністративного підходу до управління якістю навколишнього середовища є стандарти, норми, нормативи, закони, постанови, вживані державними природоохоронними органами, а також дозволи або заборони на природокористування, обмеження, ліміти, система нагляду за діяльністю суб'єктів господарювання і тому подібне. Дійсно, центральне місце в адміністративному підході належить системі екологічних стандартів (нормативів), яка має на увазі встановлення єдиних і обов'язкових для всіх об'єктів управління екологічних норм і вимог [135].

Загальносистемні функції адміністративного підходу зазвичай включають такі види діяльності [112]:

- планування, передбачає формування цілей, завдань і визначення необхідних ресурсів для їх виконання (матеріальних, фінансових, кадрових), формування пріоритетів, прогнозування результатів;
- проведення організаційних заходів з детальною класифікацією майбутніх дій;
- підбір і розставляння кадрів, підвищення їх кваліфікації з врахуванням нових завдань і вимог, що висуваються;
- технологічне і санітарно-гігієнічне нормування господарської діяльності, нормування якості продукції, що випускається;
- виконання контрольних і облікових функцій, ліцензування різних видів природокористування, здійснення моніторингу навколишнього середовища, розробка екологічних правил, нормативних правових актів.

Дані функції забезпечуються функціональним підходом та інституціоналізмом, тобто вони передбачають реалізацію оригінальних технічних рішень для задоволення існуючих або потенційних потреб в управлінні якістю навколишнього середовища. Після визначення функцій, які потрібно виконати для задоволення потреби, визначається кілька альтернативних варіантів формування механізму для їхнього виконання та вибирається той з них, який забезпечує максимальну ефективність сукупних витрат [130].

Функціональний підхід в управлінні якістю навколишнього середовища є важливим тому, що екологічні наслідки, емісії забруднюючих речовин, екстракції і окупації виявляються в різних просторово-часових масштабах: екстракція біоресурсів - це промислова смертність (короткостроковий ефект), емісія - інколи загибель, частіше - хімічна нездоров'я (середньостроковий і довгостроковий ефекти), а окупація не зрідка поєднує і те, і інше, оскільки її функція інтеграційна.

У самій системі наукового пізнання функціональний підхід дозволяє поєднувати різні галузі науки через властиву йому індіферентність до речовино-субстратної основи об'єктів. Таким чином, функціональний підхід

виступає як засіб, сприяючий посиленню чинника цілісності в самій системі наукового знання. Одним з яскравих прикладів, що ілюструють роль функціонального підходу як інтегруючого засобу, є проблема збереження екологічної рівноваги біосфери, де людство поставлене перед необхідністю об'єднати в одну цілісну систему, по суті справи, всі накопичені ним знання, для застосування права жити на Землі, тому актуальність розвитку функціональних аспектів теоретичного знання набуває широкий практичний сенс [130].

Слід зазначити, що програмно-цільовий, адміністративний та функціональний підходи відображають комплексний підхід в екологічному менеджменті, який є безпосередньо одним з елементів «холоністичного підходу» до управління якістю навколишнього середовища, що пропонується у роботі.

Отже дослідження системи "суспільство-навколишнє середовище" вимагає формування нового холоністичного підходу при створенні механізму управління якістю навколишнього середовища, моделюванні процесів кругообігу речовини та енергії в біосфері й ноосфері, в моделях ухвалення рішень по поліпшенню якості середовища. Важлива роль холоністичного підходу в природокористуванні визначається самою суттю предмету дослідження, що вимагає концентрації уваги на взаємовідносинах між суспільством і навколишнім середовищем з метою оптимізації, гармонізації цих стосунків.

Спираючись на холоністичний підхід та отримані характеристики механізму доцільним є дослідження існуючого механізму управління якістю навколишнього середовища, виявлення його переваг і недоліків, та на основі аналізу розробити основи формування інституціонального механізму управління якістю навколишнього середовища.

## **2.2 Формування економічних основ механізму управління якістю навколишнього середовища на принципах інституціоналізму**

Високі темпи розвитку техносфери у всіх країнах світу на початок ХХІ століття привели до різкого зростання негативних техногенних дій на навколишнє середовище. При цьому адаптаційні можливості навколишнього середовища до зростання антропогенного навантаження на неї не лише не збереглися на колишньому рівні, але й в значній мірі знизилися.

В сучасному світі суспільний розвиток розглядається в новому тривимірному вимірі: «навколишнє середовище - суспільство - економіка», суть якого зводиться до того, що головним чинником дії на економіку є природні ресурси.

Проте, міра господарського освоєння природних ресурсів в умовах ринкової економіки вже досягла свого апогею, що в даний час робить значний вплив на навколишнє середовища, систематично трансформуючи її структуру і змістовну суть. Вирішення протиріччя між наростанням екологічних проблем і масштабами природокористування можливо при переорієнтації суспільного виробництва на екологічний шлях розвитку.

Сучасний стан проблем навколишнього середовища приводить до необхідності розробки чітких цілей екологічної політики на всіх рівнях управління: від мікрорівня і закінчуючи глобальною. Механізм досягнення цих цілей може мати в своїй основі адміністративно-правові, економічні або соціальні методи дії, які базуються на принципі інституційної теорії.

Механізм управління природокористуванням і охороною навколишнього середовища є важливою складовою управління економікою країни в цілому та формується як сукупність методів, інструментів і технологій управління з ціллю підтримки заходів з охорони навколишнього середовища і запобіганню його забрудненню при збереженні балансу з соціально-економічними потребам (рис. 2.4).

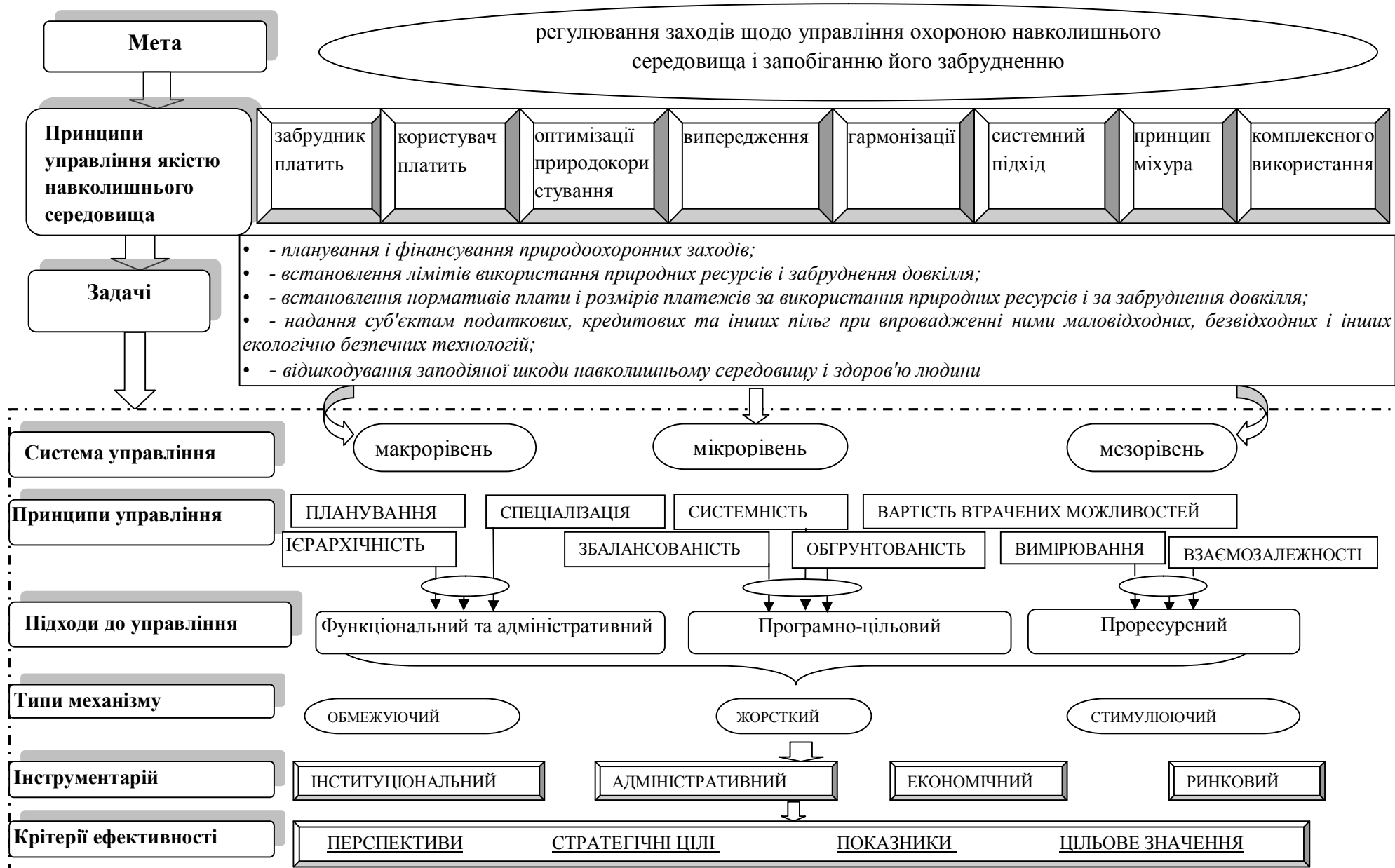


Рис. 2.4. Складові механізму управління якістю навколишнього середовища в Україні



Аналіз існуючого механізму управління якістю навколишнього середовища слід розпочати з встановлення мети<sup>7</sup>, яка полягає в підтримці заходів з охорони навколишнього середовища і запобіганню його забрудненню при збереженні балансу з соціально-економічними потребам.

Механізм ґрунтується на загально наукових принципах управління, під якими розуміють основні фундаментальні ідеї, уявлення про управлінську діяльність. Принципи управління визначають вимоги до системи, процесу і механізму управління [28]. Виходячи з цього пропонуються принципи управління якістю навколишнього середовища, які є основами фундаментальної ідеї відносин суб'єктів господарювання до підтримки рівноваги в екосистемі. Можна виділити такі принципи (табл. 2.4).

Таблиця 2.4

## Принципи управління якістю навколишнього середовища

Назва принципу	Характеристика
1	2
Принцип «забрудник платить»	Ідея полягає в тому, що саме забрудник повинен нести тягар витрат на запобігання і ліквідацію забруднення. Таким чином, цей принцип дозволяє стимулювати зменшення забруднення. Він сприяє ефективному використанню ресурсів. Екологічні податки, платежі і інші інструменти екологічної політики повинні застосовуватися відповідно до даного принципу
Принцип випередження	Принцип випередження темпів видобутку сировини темпами переробки заснований на зниженні кількості відходів в процесі виробництва. Він передбачає приріст продукції за рахунок повнішого використання сировини, ресурсозберігання і вдосконалення технології.

<sup>7</sup> Мета - ідеальний або реальний предмет свідомого або несвідомого прагнення суб'єкта; кінцевий результат, на який навмисно направлений процес [55].

1	2
Принцип "користувач платить"	<p>Користувач природних ресурсів повинен оплачувати витрати за надання подібних послуг або користуванню ресурсом.</p> <p>Оплата послуг подібного роду повинна покладатися на користувачів, а не включатися до державного бюджету або бюджету інших джерел фінансування (тобто субсидуватися з них). Більш того, якщо користувач повністю оплачує суспільні витрати, то у нього з'являється економічна стимул-реакція, сприяюча економному використанню екологічних послуг або раціональному вжитку ресурсів.</p>
Принцип системного підходу	<p>Передбачає комплексну усесторонню оцінку дії виробництва на середовище і її у відповідь реакцій. Наприклад, раціональне використання зрошування підвищує родючість ґрунту, в той же час приводить до виснаження водних ресурсів. Скидання забрудників у водоймища оцінюються не лише дією на біоту, але і визначають життєвий цикл водних об'єктів.</p>
Принцип оптимізації природокористування	<p>Полягає в ухваленні доцільних рішень про використання природних ресурсів і природних систем на основі одночасного екологічного і економічного підходу, прогнозу розвитку різних галузей і географічних регіонів. Розробка копалин має перевагу перед шахтним видобутком по мірі використання сировини, але приводить до втрати родючості ґрунтів. Оптимальним при цьому є поєднання відкритих розробок з рекультивацією і відновленням земель.</p>
Принцип комплексного використання	<p>Принцип комплексного використання природних ресурсів передбачає створення територіально-виробничих комплексів на базі наявних сировинних і енергетичних ресурсів, які дозволяють більш повно використовувати вказані ресурси, понизивши при цьому техногенне навантаження на середовище</p>

1	2
Принцип гармонізації	Принцип гармонізації стосунків природи і виробництва базується на створенні і експлуатації природно-техногенних еколого-економічних систем, що є сукупністю виробництв та забезпечують високі виробничі показники. При цьому забезпечується підтримка сприятливої екологічної обстановки, можливе збереження і відтворення природних ресурсів. Система має службу управління для своєчасного виявлення шкідливих дій і коректування компонентів системи.
Принцип мішура	В якості джерела забруднення навколишнього середовища беруться не окремі елементи, а підприємство в цілому. В межах регіону можна встановити загальні допустимі норми скидань і викидів тих або інших забруднюючих речовин. Таким чином, передбачається, що підприємства знаходяться як би в єдиному просторі. При встановленні стандарту якості середовища конкретного регіону (у рамках) загальних допустимих об'ємів (скидань і викидів) підприємства будуть самі визначати величини скидань і викидів

*Джерело: [76]*

Всі зазначені принципи формулювались виходячи з розуміння подвійного характеру системи управління якістю навколишнього середовища, яка включає [171]: по-перше, управління виробничо-відтворювальною функцією соціально-економічного розвитку, а по-друге, управління виробничими відносинами, що виникають з приводу володіння, використання і розпорядження природними ресурсами.

Необхідним є визначення *задач механізму*, які вирішуються на макро-, мікро- та мезорівнях: планування і фінансування природоохоронних заходів; встановлення лімітів використання природних ресурсів і забруднення

навколишнього середовища; встановлення нормативів плати і розмірів платежів за використання природних ресурсів і за забруднення навколишнього середовища; надання суб'єктам податкових, кредитових і інших пільг при впровадженні ними маловідходних, безвідходних і інших екологічно безпечних технологій; відшкодування шкоди, заподіяної навколишньому середовищу і здоров'ю людини.

Проте процес управління якістю навколишнього середовища повинен постійно розвиватися та вдосконалюватися, що є основою загальних наукових принципів, яким має відповідати побудова механізму й забезпечення функціонування цього механізму, його управління, реалізація цілей та завдань (табл. 2.5).

Таблиця 2.5

## Принципи механізму управління якістю навколишнього середовища

Принцип	Сутність
1	2
Планування	Є основою регіональних програм та невід'ємною частиною соціально-економічних програм. Заснована на планах здійснення механізмів управління якістю навколишнього середовища.
Спеціалізації	Використання в якості механізмів спеціалізовані економічні інструменти.
Ієрархічності	Передбачає упорядкування та регламентацію організування механізму на всіх рівнях.
Обґрунтованості	Допомагає досліджувати саме ті особливості механізму, які є професійно важливими для управління якістю навколишнього середовища та його регулювання. Повинно бути зрозуміло, яку властивість вивчають і чому саме її оцінюють.
Системності	Вимагає розглядати механізм як систему, що складається зі структурних елементів з певними взаємозв'язками і єдиним напрямком розвитку. Тобто всі елементи системи орієнтовані на загальну мету.

1	2
Вартості втрачених можливостей	Вимагає щоб при використанні обмеженого ресурсу враховувалася вартість невикористаної альтернативи. Вартість упущених можливостей, полягає в різниці прибутків, які ми отримаємо при використанні навколишнього середовища.
Взаємозалежності	Повинно враховуватися взаємозалежність між природними середовищами, технологіями виробництва, збільшення і скорочення забруднення, між самими забруднюючими речовинами.
Вимірювання та оцінок	Функціонування механізму управління якістю навколишнього середовища, його формування та сама якість навколишнього середовища повинні постійно вимірюватися та оцінюватись.
Збалансованості	Забезпечує необхідну і достатню кількісну відповідність між взаємозв'язаними розділами та показниками якості навколишнього середовища. Головним її виявом є відповідність між потребами в ресурсах та їх використовуванні.

*Джерело: [112, 100, 76]*

Безпосередньо всі ці принципи надають вплив на формування підходів до складання механізму управління якістю навколишнього середовища. До них належать декілька підходів з різних класифікаційних угруповань, а саме: функціональний та адміністративний (адаптовані); програмно-цільовий (комбіновані) та проресурсний підхід, який походить з підходів екологічного менеджменту.

Слід зазначити про наявність трьох типів механізму управління якістю навколишнього середовища, які базуватися на зазначених принципах [43].

Перший тип має назву «обмежуючий». Це досить м'який в екологічному відношенні механізм. Він ставить найзагальніші екологічні рамки для економічного розвитку галузей, практично не гальмуючи його. Даний тип механізму направлений головним чином на ліквідацію негативних екологічних

наслідків, слабо впливаючи на темпи і масштаби розвитку.

Другий тип можна охарактеризувати як жорсткий, який за допомогою жорсткої податкової, кредитної, штрафної політики практично пригнічує розвиток певних галузей в області розширення їх природного базису, в цілому сприяючи економії використання природних ресурсів.

Третій тип, стимулюючий, сприяє розвитку екологосумісних, природоохоронних виробництв і видів діяльності. Такий механізм сприяє збільшенню виробництва на базі нових технологій, дозволяє поліпшити використання природних ресурсів і якість навколишнього середовища.

До інструментів реалізації механізму управління якістю навколишнього середовища належать : інституціональні, адміністративні, економічні та ринкові.

Інституціоналізм включає набір формальних і неформальних норм, що скеровують економічну поведінку індивіду та організацій в умовах ринку [73, с. 12]. Вибір інституціональних інструментів організування механізму управління якістю навколишнього середовища обумовлено попередженням або зменшенням негативного впливу забруднення навколишнього середовища на життєдіяльність людства та економічні процеси за допомогою таких інструментів як: обґрунтований розподіл збитків між членами суспільства та розподіл у відповідності із зусиллями, що виявляють члени суспільства задля відновлення природної рівноваги [136, с. 277]. Тому, інституціональні основи регулювання соціально - економічних процесів є сукупність елементів соціальної структури суспільства, форм організації та регулювання їх за допомогою закріплення норм та правил [156].

Адміністративні інструменти є офіційними юридичними документами, затвердженими державними контрольними установами, які містять відомості щодо прямого, директивного регламентування та регулювання відносин у галузі природокористування на основі законів, стандартів та нормативів, переліків екологічно небезпечних видів господарчої діяльності та порядків дій, спрямованих на недопущення негативного впливу на навколишнє природне

середовище [167, с.106]. Центральне місце в адміністративному інструменті належить системі екологічних стандартів, яка має на увазі встановлення єдиних і обов'язкових для всіх об'єктів управління екологічних норм і вимог [187, с. 258].

Економічні інструменти передбачають включення екологічних характеристик в систему ціноутворення, вдосконалення системи платності природокористування і обов'язкове екологічне страхування. Платежі за забруднення навколишнього середовища забезпечують економічне стимулювання зниження забруднення навколишнього середовища через механізм підвищення ставок за наднормативне використання ресурсів або наднормативні викиди і скидання забруднюючих речовин. Економічні інструменти повинні сприяти встановленню жорстких норм і стандартів на діяльність суб'єктів господарювання з метою впровадження інновацій і раціонального використання природних ресурсів, розвитку і впровадженню ефективніших і маловідходних технологій [40, с. 121].

До ринкових інструментів слід віднести ті, які оперують витратами та доходами суб'єктів економічної діяльності, спонукаючи їх змінювати пріоритети та способи діяльності з метою мінімізації техногенного навантаження на компоненти навколишнього середовища [167, с. 106].

Згідно зі стандартами методології BSC (Balanced Scorecard), розробленої Р. Капланом і Д. Нортоном, запропонована адаптована до екологічних питань збалансована система показників (ЗСП), що має такі базові складові: перспективи, стратегічні цілі, показники, цільові значення [202].

Основні перспективні напрямки діяльності за якими здійснюється декомпозиція стратегічних цілей механізму управління якістю навколишнього середовища охоплюють механізм властивості екологічної системи (якість навколишнього середовища). Параметрами, що характеризують якість навколишнього середовища служать концентрацією забруднювальних речовин. Із покращенням якості навколишнього середовища пов'язане зменшення рівня захворюваності й збільшення середньої тривалості життя.

Стратегічні цілі, тобто цільові настанови у вигляді тверджень, що визначають напрямки реалізації механізму. До стратегічних цілей віднести: зниження рівня екологічного ризику в системі «людина – навколишнє середовище»; підвищення якості життя населення; мінімізацію витрат на реалізацію механізму.

Показники відбивають ступінь досягнення стратегічних цілей і оцінюють результати механізму управління якістю навколишнього середовища та відображають досягнення суспільством цілей механізму управління. У якості показників, що оцінюють екологічні результати, в ЗСП використовуються величини: концентрація шкідливих речовин, рівні акустичного навантаження, іонізуючого випромінювання, електромагнітних коливань тощо. В свою чергу цільові значення, тобто кількісні вирази цих показників мають синергетичний вплив на весь період стратегії екологічного проекту.

Найважливішою складовою будь-якого механізму управління є його організаційна структура (дод. Г), тобто органи влади та бізнесу, які мають відповідальність за стан навколишнього середовища, забезпечують дотримання вимог раціональності природокористування. Роль та місце обумовлені характером задач, які вирішуються по всіх рівнях державної структури. В процесі функціонування виявляється їх взаємодія по горизонталі та вертикалі, основним регулятором при цьому є законодавчо-нормативна база [168, с.21]. В свою чергу Закони і регулюючі документи акти мають бути чіткими, без протиріч та не багатозначними, обґрунтованими і застосовними, інструменти політики – продуманими і комплексними, а їх вживання має бути підтримане адекватними функціями контролю за виконанням природоохоронних вимог.

Основою правовідносин в галузі охорони навколишнього середовища є норми природоохоронного законодавства, визначені Законом України «Про охорону природного навколишнього середовища». На підтримку цього базового Закону прийнятий ряд природоохоронних законодавчих та нормативних документів, які охоплюють майже всі аспекти охорони навколишнього середовища і використання природних ресурсів (дод. Д).



Не зважаючи на приведений перелік документів, які в тій або іншій мірі враховують окремі елементи системи природоохоронної діяльності, наголошується на недостатній розвиток законодавства в цій сфері, що негативно відображаються на якості навколишнього середовища в Україні.

На даному етапі розвитку суспільства є актуальною проблема формування дієвого механізму реалізації прийнятих законодавчих актів, що частіше не враховує особливості правовідносин, що виникають в процесі охорони навколишнього середовища. Тому, потреба в удосконаленні такого механізму обумовлена використанням деяких законодавчих норм не завжди сприяє досягненню тих суспільно корисних цілей, заради яких вони застосувались.

До 2007 року єдиним нормативно-правовим документом, який визначав екологічну політику і стратегію держави, була постанова Верховної Ради України від 05.03. 1998 р. N 188/98-ВР «Про основні напрями державної політики України в галузі охорони навколишнього середовища, використання природних ресурсів і забезпечення екологічної безпеки» [65]. Багато положень цього документа не відповідає вимогам та принципам сталого розвитку. Свою програму переходу до сталого розвитку Україна підтвердила у розпорядженні N 880 «О затвердженні Концепції національної екологічної політики України на період до 2020 року» від 17 жовтня 2007 року [64].

Відповідно до цих документів метою екологічної політики є стабілізація і поліпшення екологічного стану території держави на основі забезпечення переходу до сталого розвитку економіки і впровадження екологічно збалансованої системи природокористування. Однак Постанова від 28 липня 2005 року N 661 «Про ліквідацію Державного фонду стимулювання і фінансування заходів щодо охорони навколишнього середовища» [141] та припинення дії постанови Кабінету Міністрів України 24.05.2004 № 666 «Про створення Державного фонду стимулювання і фінансування засобів по охороні навколишнього середовища» [140] суперечить основним принципам сталого розвитку держави. Перелік основних недоліків існуючого природоохоронного

законодавства України, а також запропоновані заходи щодо його поліпшення представлені в дод. Е.

Проведений аналіз законодавчо-нормативних документів у сфері охорони навколишнього середовища дозволяє зробити висновок про суперечність та неефективність нормативно правової бази в існуючому економіко-екологічному механізмі регулювання природокористування, збереження і відтворення екосистем. Непослідовність вмісту різних законів приводить до фактичної відміни дієвості важливих законодавчих положень про надання екологічних пільг на природоохоронні заходи. Однією з істотних причин неефективності еколого-економічного механізму регулювання природокористування є проблеми недостатнього розвитку, суперечності і неузгодженості природоохоронного законодавства та акцентування його на фінансальній функції, при ігноруванні стимулюючій функції.

Слід зазначити, що на сучасному етапі соціально-економічного розвитку в Україні спостерігається домінування командно-фінансового підходу в механізмі управління якістю навколишнього середовища, але держава збирає податки, аналізуючи їх перерозподіляє у вигляді пільг, субсидій або самих грошових коштів для природоохоронних заходів (рис. 2.5).

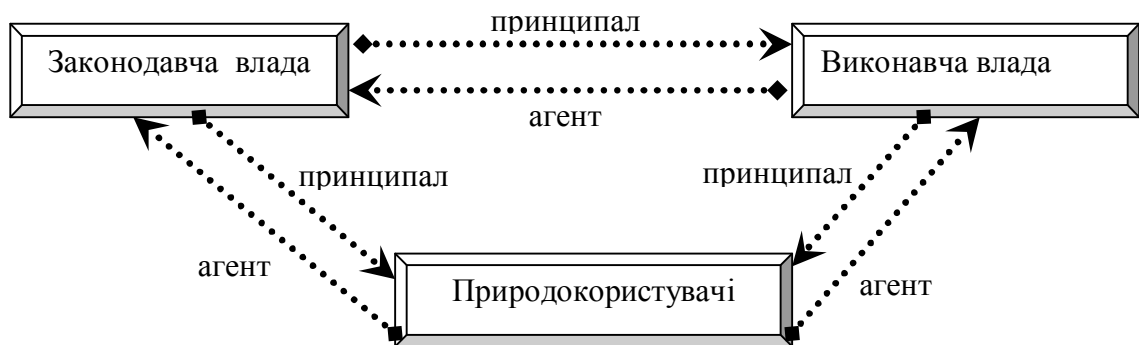


Рис. 2.5. Схема відносин між державою та природокористувачами

*Джерело: [8, с.9]*

Основна трудність полягає в нездатності принципала здійснювати тотальний моніторинг дій свого агента, і, отже, оцінити його ефективність і сумлінність. Таким чином, існування зовнішніх негативних дій може служити

вагомим виправданням незадовільних результатів діяльності агента. Фактично вибір пріоритетів у сфері природокористування здійснюється представниками державної законодавчої влади (агент) тоді як виборці (принципал) є лише свідками результатів політики, що проводиться [8, с. 8-9].

В таких умовах існуюча система управління є застарілим і не відображає сучасних вистав і тенденцій розвитку суспільного виробництва, які в загальному вигляді формулюються таким чином: економічно-екологічна ефективність виробництва досягається виробництвом конкурентоздатних видів продукції, що задовольняють потреби людини і поліпшуючих якість життя при одночасному зниженні негативної дії на навколишнє середовище і ресурсоемкості виробництва через весь життєвий цикл.

Тому, економіко-екологічний механізм управління якістю навколишнього середовища не забезпечує вирішення накопичених екологічних проблем у зв'язку з невідповідністю рівня екологічних платежів (зборів, стягнень і штрафів за порушення природоохоронного законодавства) фактично заподіяним екологічним збиткам і об'ємам необхідних витрат для поліпшення екологічної ситуації в країні та недосконалістю нормативно-законодавчої бази. Не вирішеним залишаються також питання, пов'язані з оптимізацією розподілу коштів з метою поліпшення якості навколишнього середовища.

В результаті чого виникає необхідність використання методичних основ інституціоналізму та економічної теорії де поняття «інститут» визначається як набір формальних та неформальних правил поведінки, включаючи найрізноманітніші системи, які дотримуються для забезпечення збереження природного середовища. Як правило державні інститути (Конституція, закони, постанови, інструкції, ліцензії і т.д.) і суспільні (освіти, віра, культура та ін) в галузі природокористування та охорони навколишнього природного середовища визначають:

- повноваження про обов'язки природокористувачів-забруднювачів і відповідних контролюючих органів;
- перелік екологічно небезпечних видів господарської діяльності;

- загальні правила природокористування та перелік необхідних процедур;  
 - доступність інформації про стан навколишнього природного середовища, результати проведення інспекційних перевірок, здійснення заходів, дотримання природоохоронного законодавства в цілому і т.д. для широких верств населення;

- структура стимулів в суспільстві, наслідки (вигода або втрати) певних (законних / незаконних) дій індивідів.

Цим ґрунтується необхідність у подальшому дослідженні закономірностей створення ефективного механізму природокористування та формування економічних основ механізму управління якістю навколишнього середовища з урахуванням інституціоналізму (рис. 2.6).

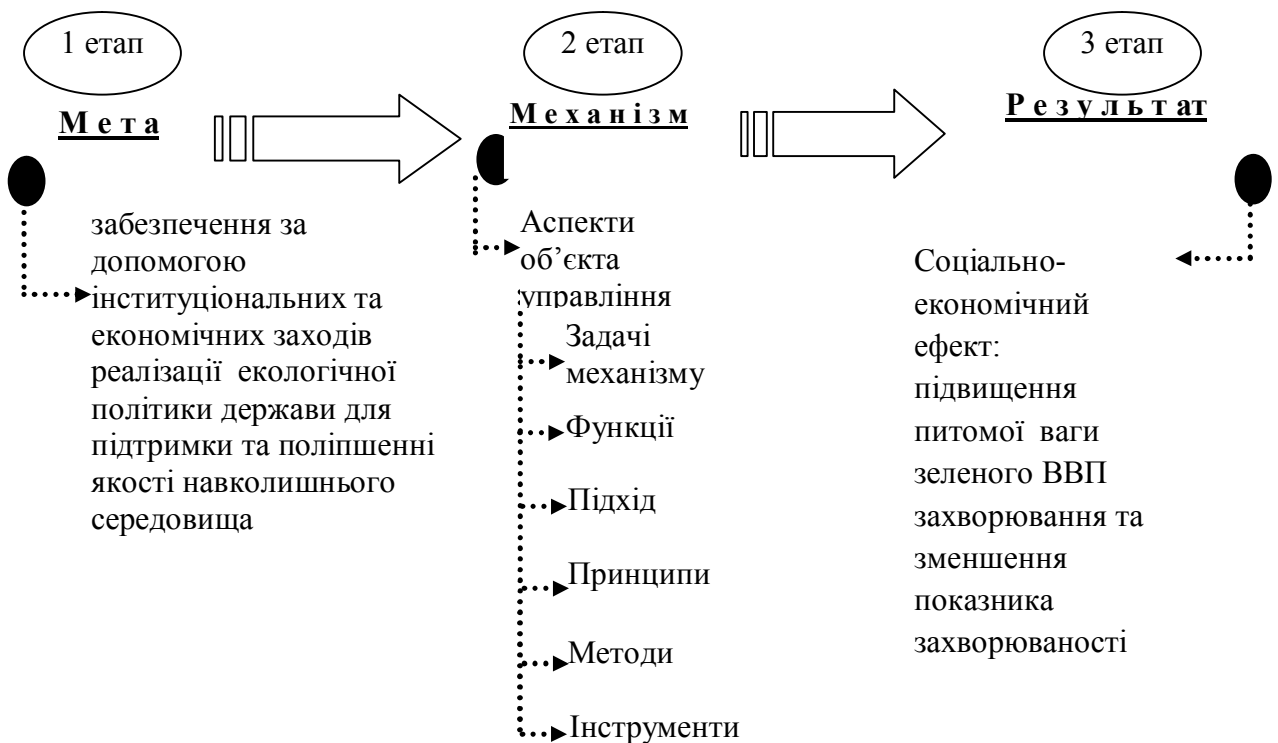


Рис. 2.6. Обґрунтування необхідності удосконалення механізму управління якістю навколишнього середовища

Метою цього механізму є забезпечення на положення інституціональних та економічних теорій досягати цілі екологічної політики держави. При цьому положення інституціональної теорії є складовими економічних основ

формування механізму, інструментами створення метрології оцінки якості навколишнього середовища, що є основою для розробки рекомендацій по прийняттю управлінських рішень щодо покращення якості навколишнього середовища, та отримання соціально-економічного ефекту через збільшення питомої ваги зеленого ВВП та скорочення захворюваності населення. Тому, необхідно враховувати, що будь-які методи реалізуються через певні інститути. Отже, без відповідного інституційного забезпечення навіть самі інструменти не є ефективними та не можуть бути спрямовані на досягнення цілей, для яких вони розроблялися. Тому успішність процесу управління якістю навколишнього середовища, в значній мірі визначається "якістю" інституційного середовища [122].

Таким чином, формування економічних основ інституціонального механізму управління якістю навколишнього середовища слід розпочати з мети, яка полягає в підтримки якості навколишнього середовища із врахуванням всього ценозу<sup>8</sup>, оснований на оцінці якості навколишнього середовища та ефективного розподілу фінансових ресурсів при збереженні балансу із соціально-економічними потребами.

Аналізування результатів дослідження навколишнього середовища дозволяє розглядається його в трьох аспектах:

- джерело суспільного блага задовольняє ті потреби людини, які забезпечують його фізичне існування. Це потреби в повітрі для дихання, воді для пиття, в рекреації до життєво важливих потреб людини, ресурси для розширення та зростання екополітики відносять отримання естетичного задоволення від спілкування з природою. Здатність навколишнього середовища задовольняти вказані потреби людини узагальнена в понятті «якість навколишнього середовища» [35];

---

<sup>8</sup>Ценоз - це історично склавшаяся сукупність тварин, рослин, грибів і мікроорганізмів, що населяють відносний однорідний життєвий простір (певна ділянка суші або акваторії), вони зв'язані між собою і з середовищем. Ценоз — це динамічна, здібна до саморегулювання система, компоненти якої (продуценти, консументи, редуценти) взаємозв'язані [151].

- сировинна база, як засіб забезпечення виробництва необхідними ресурсами та простору для розташування господарських об'єктів та їх інфраструктури;

- елемент біосфери існує з двох взаємозв'язаних частин: природною і суспільною. У широкому сенсі природний компонент (або частина) включає весь простір, прямо або побічно доступне людині, тобто планету Земля і навколишній космічний простір (включаючи і ближні небесні тіла). В той же час природний компонент - це частина біосфери, де людина може жити незалежно від того, чи йде мова про дику природу або про природу, яка більшою чи меншою мірою є результатом творчості людей.

На основі дослідження аспектів об'єкту управління і виявлення недоліків існуючого механізму природокористування формуються завдання економічних основ формування механізму управління якістю навколишнього середовища, які полягають в:

- компенсуванні «провалів ринку» та «провалів держави», що в сукупності дають «негативний підсилюючий зв'язок»;
- забезпеченні громадян «суспільним благом», дотримуючись прав на чисте місце існування;
- збереженні природного капіталу країни.

Для реалізації вказаних завдань необхідні функції управління, які передбачають регулювання, координацію і організацію ефективного природокористування за рахунок оптимального розподілу фінансових ресурсів. Це пов'язано з підтримкою якісного стану навколишнього середовища за рахунок тільки функцій менеджменту не є ефективним, що з свою чергу підкреслює необхідність не просто перерахування коштів на охорону навколишнього середовища, а пропорційного розподілу їх між заходами, які направлені на покращення якості навколишнього середовища як в сукупності так і по стихіям.

Найважливішими інституційними умовами здійснення ефективного управління якістю навколишнього середовища є наявність єдиної державної

екологічної політики, достатнє фінансове і матеріальне забезпечення управлінських рішень щодо природокористування. Для забезпечення реалізації зазначених управлінських рішень необхідно, щоб сама система управління та її організація відповідали висунутим вимогам, оскільки державні органи є елементами в ланцюжку взаємозв'язків в складній системі «суспільство - навколишнє середовище - державна екологічна політика».

Необхідним є конкретизування загальних теоретичних та методичних підходів до об'єктивного характеру управління, дослідити їх взаємозалежність та взаємообумовленість з екологічними та економічними інтересами. Отже використання наукового підходу до дослідження цієї проблеми як динамічного процесу з урахуванням досвіду його розвитку вимагає, щоб сама структура наукового знання, теорії і підходи до управління розглядалися як історично змінні. Тому, доцільним є використання холоністичного підходу до управлінні якістю навколишнього середовища в зазначеному механізмі, який стане основою для реалізації принципів управління якістю навколишнього середовища.

В процесі реорганізації державні екологічні органи повинні дотримуватися наступних основних принципів управління:

- 1) обережність - обмеження використання технологій, наслідки яких для здоров'я людини і навколишнього середовища недостатньо ясні;
- 2) презумція винності технологій - користувачі і розповсюджувачі нових технологій і продуктів повинні довести їх екологічну прийнятність;
- 3) раціональне використання відновлених ресурсів – темпи та масштаби використання прісної води, родючості ґрунтів, живих природних ресурсів повинні відповідати темпам їх відновлення;
- 4) мінімізація вилучення невідновлених природних ресурсів – темпи використання невідновлених природних ресурсів повинні відповідати темпам розробки їх стійкої відновленої заміни [105, с.5];
- 5) принцип розділення господарсько-експлуатаційних і контрольно-наглядових функцій;

- 6) принцип недопущення дублювання функцій;
- 7) принцип врахування суперечливих інтересів;
- 8) принцип співучасті громадськості [122].

Зазначені принципи направлені на реалізацію методів управління: адміністративно-контрольний метод, який включає: природоохоронне законодавство; сукупність екологічних стандартів і нормативів; систему ліцензування виробництва, що діє, і екологічну експертизу проєктованої діяльності; методи і інструменти прогнозування, планування і програмування природоохоронної діяльності, що безпосередньо включатиме інструмент ефективного розподілу державних коштів для покращення якості навколишнього середовища.

У нових умовах доцільним є застосування ринково-орієнтованого методу із інструментами: земельний податок; платежі за забруднення природного середовища; ринкові ціни на природні ресурси; механізм купівлі-продажу прав на забруднення природного середовища, продаж квот на викид парникових газів. Також слід зазначити фінансово-кредитний метод, який реалізується за допомогою форм і джерел фінансування природоохоронних заходів; інструменти фінансування; кредити на заходи з охорони навколишнього середовища; позики, субсидії; екологічні і ресурсні податки; страхування екологічних ризиків.

Автор підкреслює, що методи «реалізуються» через інститути, тобто для того, щоб інститути сприяли досягненню цілей потрібно створити відповідне забезпечення. Немає жодного сенсу встановлювати найжорсткіші в світі нормативи по очищенню стічних вод, при цьому не мати жодного водоканалу, здатного ці нормативи виконати. Безглуздо стягувати платежі за забруднення навколишнього середовища з метою відшкодування екологічного збитку, якщо всі ці платежі «розчиняються» в бюджеті [122, с. 19].

Нова економічна система вимагає від всіх існуючих інститутів реальної оцінки функціонуючих норм і вичленення тих з них, які створюють умови для ефективного функціонування економічних стосунків у сфері



природокористування. Отже, в економічні основи зазначеного механізму доцільним є включення окремих інститутів, які будуть підпорядковані кожному з методів управління, основними з яких є:

- інститут права означає специфікацію прав власності на екологічну ємкість території і природні ресурси; страхування відповідальності за екологічний збиток; вдосконалення законодавчої бази платного природокористування;

- інститут виробництва врахує специфіки добувних і оброблювальних виробництв при розробці заходів щодо їх екологізації; оптимізація окремих стадій виробничого і логістичного циклів з метою зменшення техногенного навантаження на навколишнє середовище;

- інститут споживання – перевага довговічних товарів; перевага товарів, що не вимагають тривалих перевезень; відмова від зайвих послуг; відмова покупців від упаковки, що погано піддається переробки; перевага екологічно чистих товарів;

- фінансово-економічний інститут є джерелом забезпечення управлінських рішень; виправлення цінових спотворень; створення цілеспрямованої структури стимул-реакцій; вдосконалення фіскальних інструментів;

- інститут управління – створює умови для розробки єдиної державної еколого-економічної політики; здійснення ефективної кадрової політики; забезпечення вільного доступу до достовірної інформації; дотримання основних принципів ефективного управління; оптимізація управлінських структур; урахування специфіки стосунків між суб'єктами зовнішнього ефекту;

- інститут ринку – створює ринок негаресурсів<sup>9</sup> та ринок «прав та квот на забруднення».

---

<sup>9</sup> Негаресурси – потенційні ресурси, вдосконалення процесів поведження, що формуються в результаті, з кінцевою продукцією за рахунок раціоналізації її вжитку, а також з вихідними ресурсами за рахунок оптимізації окремих стадій виробничого і логічного циклів. В свою чергу «ринок негаресурсів» - ринок на якому, дані ресурси могли б продаватися на конкурентних торгах зі застосуванням арбітражу. Даний ринок дасть змогу отримати економічні вигоди від продажу негаресурсів, та стане вагомим стимулом для їх виробництва [122, с. 28,30].

Результат в інституціональному механізмі управління якістю навколишнього середовища базуються на обґрунтуванні критерію вибору інструментів екологічного управління, тобто систему якісний та кількісних показників.

Дія економічних основ інституціонального механізму за допомогою інструментів оцінки та вибору оптимального природоохоронного проекту для досягнення максимального ефекту при мінімальних коштах повинна привести к отриманню соціального та економічного ефектів, який відображається в збільшенні питомої ваги ВВП та зменшенні показника захворюваності.

Держава використовує ВВП як мірило прогресу. Так здоровий економічний глузд вимагає врахувати полягання природного капіталу в макроекономічному аналізі сукупного суспільного продукту для підвищення достовірності макроекономічних показників динаміки господарської діяльності країни, ефективності її екологічної політики. Тобто йдеться про екологічну корекцію макроагрегатів, яку можна досягти, перш за все, завдяки розрахунку екологічно скоректованого показника ВВП, тобто "зеленого" ВВП [188].

Особливо важливий і практично кошовний розрахунок екологічно скоректованого ВВП для країн, економіка яких у великій мірі залежить від природних ресурсів (зокрема для України) і які в прагненні щонайшвидше наростити ВВП не дуже заклопотані проблемами їх вичерпання. Проте, як показує практика господарювання, існуюча ситуація ніяк не відбивається на розрахунку традиційних макроекономічних показників і, відповідно, не враховується при плануванні державної економічної та екологічної політики, тоді як значущість стану природного капіталу у функціонуванні економіки України вимагає більш еколого-орієнтованих управлінських рішень [25].

Таким чином, економічні основи формування інституціонального механізму управління якістю навколишнього середовища представлені на рис. 2.7.

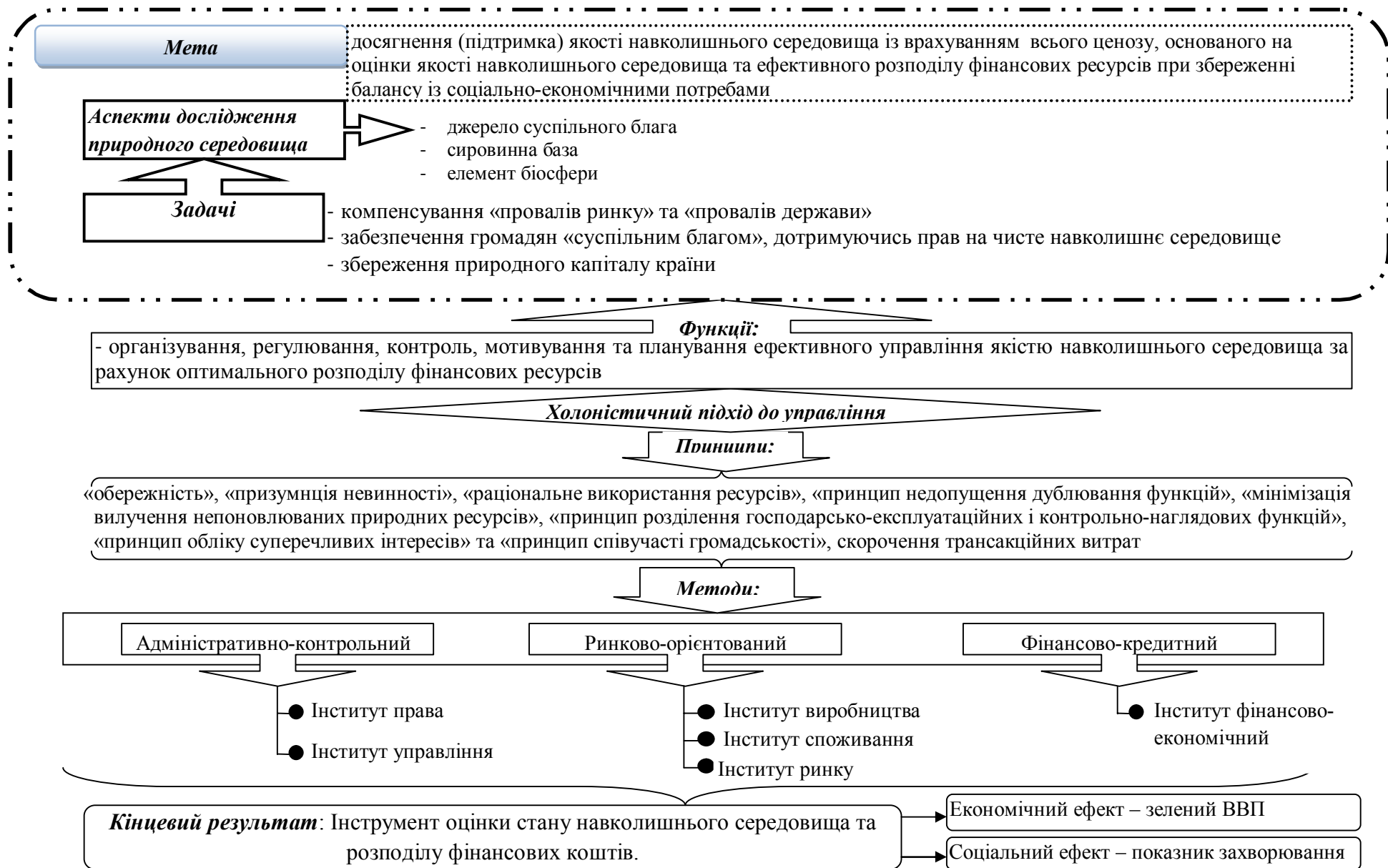


Рис. 2.7. Економічні основи формування інституціонального механізму управління якістю навколишнього середовища.

У системі інституціоналізму природокористування і охорони навколишнього середовища найважливішим інструментом є екологічний моніторинг і на його основі складання прогнозів раціонального використання природних ресурсів, створення міжрегіональної і міждержавної системи контролю за станом навколишнього середовища і розробка на основі отриманих даних екологічних рішень в системі природокористування. Ця проблема носить міжгалузевий і глобальний міжнародний характер.

Ефективне функціонування економічних основ зазначеного механізму об'єктивно передбачає здійснення адекватної комплексної оцінки стану якості навколишнього середовища. Відмінності і здатність рішення, що приймається, полягають в тому, що за допомогою абсолютних і відносних індикаторів досліджуються не лише економічні, але і соціальні, екологічні та інші оцінки.

### **2.3 Методи оцінки якості навколишнього середовища як складова економічних основ формування інституціонального механізму управління якістю навколишнього середовища**

Існуючі тенденції у змінюванні стану навколишнього середовища<sup>10</sup> свідчать про зростання кількості негативних чинників, які перешкоджають успішній реалізації економічних, демографічних, соціальних та інших процесів життєдіяльності. Основною причиною виникнення несприятливих явищ у природному фонді України властивий екстенсивний підхід до природокористування.

---

<sup>10</sup> За минуле століття середньорічна глобальна температура підвищилася на 0,74 °С, за найкращим прогнозом Міжурядової групи експертів по зміні клімату в теперішньому столітті стане тепліше на 1,8–4,0 °С. Щорік у світі в наслідок діяльності людини в атмосферу поступає 25,5 млрд. т оксидів вуглецю, 190 млн. т оксидів сірки, 65 млн. т оксидів азоту, 1,4 млн.т фреонів. Масштаби використання водних ресурсів швидко збільшуються. Добовий виток води на господарчо-побутові потреби 150 л на 1 людину. Значна кількість води використовується в промисловості, яка поглинає 85% всієї води, що витрачається в містах, залишаючи на господарчо-побутові цілі біля 15% [52].

Усвідомлення життєвої необхідності припинення процесів вичерпання екологічної ємності середовища зумовило розроблення низки міждержавних документів (Порядок денний на XXI століття (Ріо-де-Жанейро, 1992 р.), Кіотський протокол (Ріо-де-Жанейро, 1992 р.), Монреальський протокол (Хельсінк, 1989р.) та інші), спрямованих на зменшення техногенного навантаження на екосистему: екологізацію засобів виробництва та створення нового напрямку управління – управління якістю навколишнього середовища.

Проте, здійснені зусилля щодо мінімізації негативного впливу на навколишнє середовище та створення екологічно чистого бізнесу розрізненні, мають несистемний фрагментарний характер. Це потребує створення глобальної системи ефективних національних механізмів управління якістю навколишнього середовища.

Зважаючи на визначення передумов ефективного управління, розроблених видатними представниками економічної теорії<sup>11</sup>, першочерговим завданням для створення ефективної глобальної системи є розроблення адекватного методу оцінювання стану керованого об'єкту. Тож для визначення показників якості застосовують різні підходи, які ґрунтуються на правилах застосування певних принципів і засобів випробувань, до яких відносять технічний пристрій, речовина і матеріал для проведення випробувань та інші [114].

Якість навколишнього середовища має свою ціну, економічне обґрунтування якої сприяє вдосконаленню системи управління якістю природних ресурсів<sup>12</sup>. Важливою передумовою вдосконалення цієї систем є усестороння оцінка якості навколишнього середовища, етапи якої відображені на рис. 2.8.

---

<sup>11</sup> «Ми не можемо управляти ти, що неможливо виміряти. . . Все що невимірне, те некероване. Все що вимірне, може бути досягнуто», Білл Хьюлетт [175]

<sup>12</sup> Необхідність такої ціни доведено К. Гофманом [46], Н. Реймерсом [151] та інш.

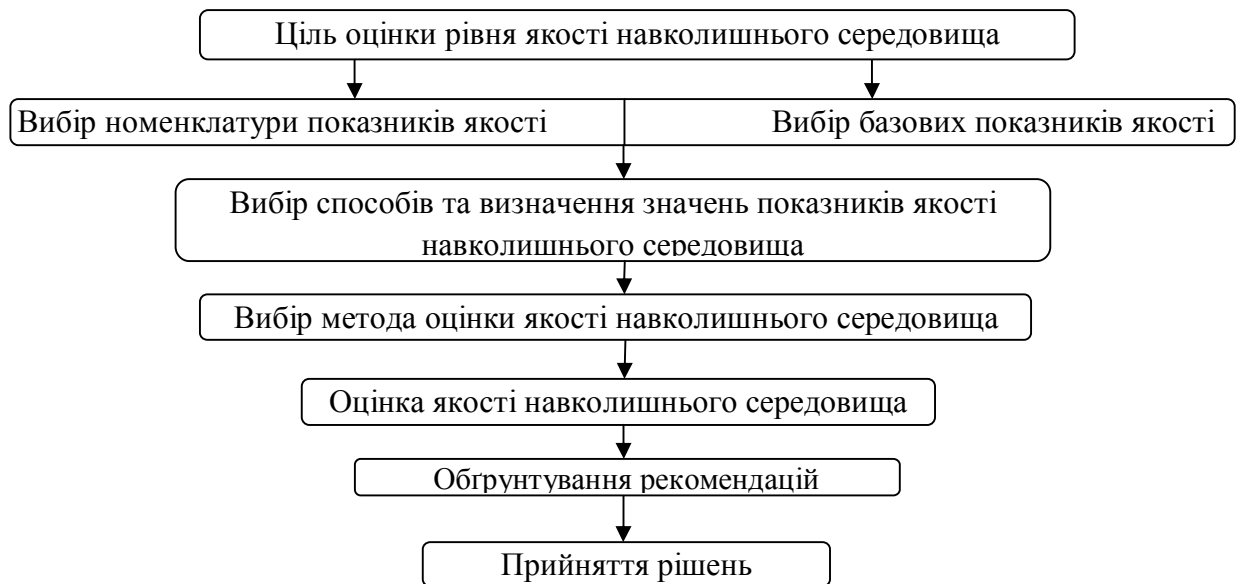


Рис. 2.8. Етапи оцінки якості навколишнього середовища

Джерело: [125]

Важливою передумовою вдосконалення є всебічна оцінка якості навколишнього середовища різними методами [157, с.15]. Зарубіжний досвід формування наукових підходів до оцінки якості навколишнього середовища як споживчого блага представлений в дослідженні визначено набором теоретичних і методичних підходів (табл. 2.6).

Таблиця 2.6

## Методичні підходи до оцінки якості навколишнього середовища

Підходи	Сутність	Переваги та недоліки
1	2	3
Ціноутворення гедонізму[194]	Заснований на оцінці споживчих властивостей природних благ і передбачає аналіз інформації про вартість нерухомості по районах з різним станом природного навколишнього середовища.	Базується на положенні про те, що ринкові ціни на нерухомість, відображають, серед іншого, якість природного навколишнього середовища (чистота атмосферного повітря, відсутність шуму і ультразвукового випромінювання), дія якої відображується на ринкових цінах і відділяється за допомогою спеціального інструментарію від інших неекологічних чинників.

## Продовження таблиці 2.6

1	2	3
Економетричний [206]	Оцінка моделі попиту на рекреаційну цінність (recreation demand model) лісів і визначений річний рекреаційний потенціал лісових ділянок у вартісному вираженні з розрахунку на 1 га лісу.	До переваг даного методу можна віднести можливість оцінки рекреаційних функцій природних ресурсів. Проте даний метод носить непрямий і необ'єктивний характер і не дозволяє визначити повну економічну цінність якості природного навколишнього середовища, зокрема, подібний метод не враховує екологічну цінність, зважаючи лише на рекреаційні і культурні особливості.
Підхід транспортних витрат [213]	В основі методу лежить аналіз часу і транспортних витрат, що витрачаються споживачами за право відпочинку в національних парках, відвідин природних об'єктів.	Вживання даного методу дозволяє побудувати функцію попиту на рекреаційну цінність (recreation demand function) досліджуваного об'єкту.
Підхід відстаней [185]	Для вирішення завдань порівняльного аналізу виробничих об'єктів з врахуванням екологічного чинника даний метод дозволяє упорядкувати і розподілити дані об'єкти відповідно до формованих однорідних груп (кластерами).	Вихідною інформацією для здійснення розрахунків є матриця, елементи якої характеризують значення показників еколого-економічного рівня $j$ для об'єктів (підприємств-забрудників) і показників по яких проводиться оцінка.

Взагалі в економічній теорії існує достатня кількість методів визначення фактичних кількісних значень показників якості, які представлені на рис. 2.9.

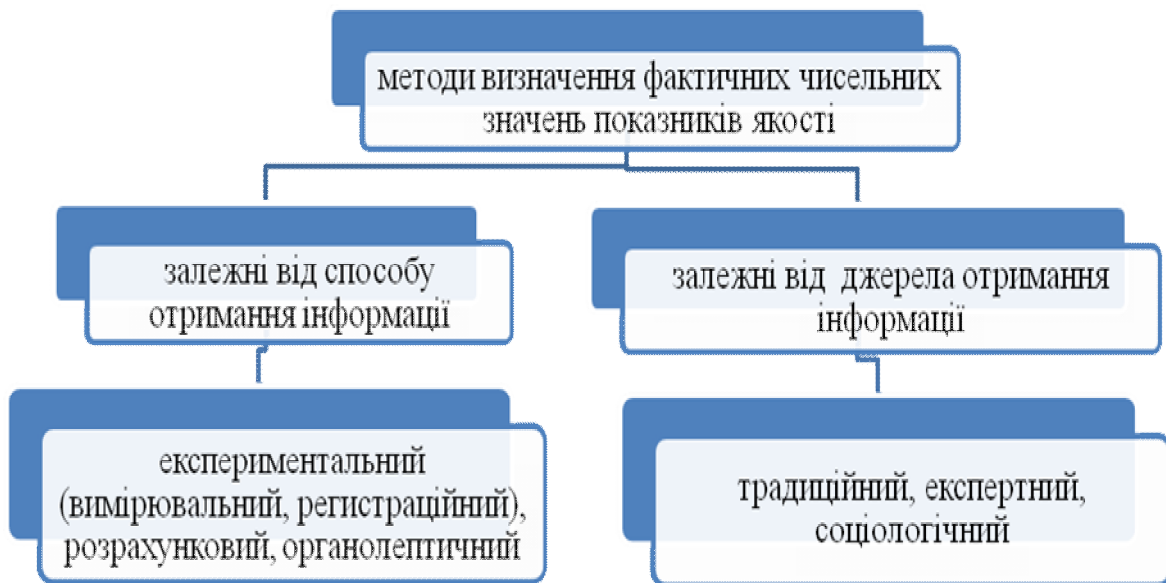


Рис. 2.9. Методи визначення фактичних кількісних значень показників загальної якості  $x$  [23]

Методи оцінки якості навколишнього середовища в залежності від джерел отримання інформації та складу операцій, що проводяться поділяються на дві групи (рис. 2.10) [181].

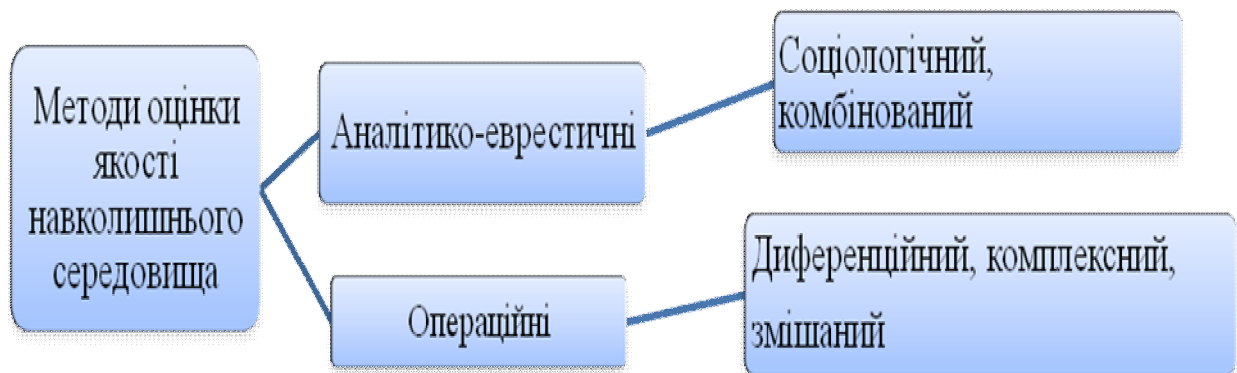


Рис. 2.10. Методи оцінки якості навколишнього середовища

Слід проаналізувати кожен з методів для визначення, того, який з них зможе дати найбільш точну оцінку якості навколишнього середовища як економічну основу формування інституціонального механізму управління якістю навколишнього середовища (табл. 2.7).



Таблиця 2.7

## Аналіз методів оцінки якості навколишнього середовища

Метод	Сутність та реалізація	Переваги	Недоліки
Аналітико - евристичні			
1	2	3	4
Соціологічний	Заснований на зборі і аналізі думок споживачів	Широко використовують на стадії виконання маркетингових досліджень	Потрібна науково обгрунтована система опитування
Комбіновані	Відносять широко поширені і всілякі методи експертної оцінки частоти прояву певних якостей, спеціальні тести і деякі інші комбінації якісних і кількісних методів.	Комбіновані методи лежать між кількісними і якісними та включають переваги обох методів	Всі вони будуються на попередньому описі та оцінці певних ознак, з якими порівнюється фактична якість.
Операційні			
1	2	3	4
Диференційний	Заснований на зіставленні значень одиничних показників якості оцінюваного і базового зразків. При цьому визначають, чи досягнутий рівень базового зразка в цілому, за якими показниками він досягнутий, які показники істотно відрізняються від базових.	Виключається необхідність визначення коефіцієнта ваговитості оцінюваного показника якості	Порівняльна форма фіксації значення оцінки ("краще" — "гірше") і можливість думки про якість в тих випадках, коли значення всіх одиничних показників якості вище або ні відповідних базових значень показників

## Продовження таблиці 2.7

1	2	3	4
Комплексні	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Експертний метод</li>   <li>- Експертно-статистичний метод</li> </ul>	Застосовують коли показники не можуть бути визначені іншими методами через недостатню кількість інформації	<p>Експерти не завжди є компетентними</p> <p>Спотворює вагомість оцінюваних параметрів у бік збільшення або зменшення їхньої важливості.</p>
	- Статистичний метод	Сприяє скороченню витрат часу на контрольні операції, підвищенню ефективності контролю	Труднощі інтерпретації отриманих результатів.
Змішані	- Інтегральний	Простота. Оцінка якості є узагальненою (у вигляді одного числа), що зручно при оптимізації систем і для порівняльного аналізу систем.	Кожен з методів має свої специфічні, раніше розглянуті недоліки. Величина інтеграла представляє число, яке нічого не говорить про характер перехідного процесу, тобто про конкретні показники якості.

## Продовження таблиці 2.7

1	- 2	3	4
	- Графічно - аналітичні	Наочність зображення виключає фактор суб'єктивізму в процесі оцінки експертним методом. Підвищується репрезентативність оцінки. Дозволяє не лише врахувати значущість всіх показників, але і точніше визначити інтегральний показник якості через площі секторів.	Виключає проведення аналізу причин, що відбуває й ускладнює прийняття управлінських рішень. Затрудняється процес проведення розрахунку оцінки

*Складено автором*

З вищезазначеного можна зробити висновок, що інтегральний метод в поєднанні з методикою оцінки стануть ефективним підґрунтям в формуванні оцінки якості навколишнього середовища інституціонального механізму управління нею.

Збереження природних ресурсів і підвищення якості навколишнього середовища слід розглядати як кінцеву мету природоохоронних заходів, що реалізовується та враховується при виборі і використанні методів оцінки та управління якістю навколишнього середовища. При цьому, враховуючи специфічні особливості інтегрального метода та інструментів його реалізації, базовими умовами його практичного використання, перш за все, є наявність індикаторів, що визначають якісні характеристики навколишнього середовища або допустимий рівень антропогенної дії на її компоненти. Крім того, при їх виборі мають бути враховані і існуючі умови і передбачувані схеми організації

управління якістю природного навколишнього середовища, які визначають вихідні параметри використовуваних методів і моделей, які є результатом їх адаптування до кількісної математики.

Умовою їх використання для оцінки і управління якістю навколишнього середовища є визначення відповідних оцінних показників. Такі оцінки (індикатори) якісних характеристик окремих компонентів навколишнього середовища представляються важливими не лише з позицій формування відповідних розрахункових алгоритмів, але і в аспекті аналізу результатів розрахунків, що проводяться, їх інтерпретації і розроблення на їх основі ефективних управлінських рішень [143].

Під індикатором якості навколишнього середовища розуміється функція від деякого набору показників стану навколишнього середовища, при цьому тлумачення термін індекс є статистичним параметром. Отже, індикатор оцінки якості навколишнього середовища характеризує стан однієї компоненти, наприклад, землі, води або повітря, в той час, як індекс характеризує якість середовища в цілому на конкретній території [214]. Таким чином, завдання полягає в розробці індексу оцінки якості навколишнього середовища як інтегрального показника комплексу її характеристик.

Для характеристики якості компонентів природного навколишнього середовища і оцінки сталості його розвитку може використовуватися ряд індикаторів, які залежно від цілей управління вимірюються на різних ієрархічних рівнях. Таким чином, індикатори мають задовольняти наступним вимогам, що відображають специфічні особливості використовуваних методів та моделей [115], тобто вони мають бути:

- побудовані з врахуванням значень кожного з отриманих спостережень;
- в явній формі характеризувати процеси та явища;
- представлені кількісно та якісно, математичні операції з якими визначені у відомих просторових форматах (дійсних чисел, ймовірнісному просторі і так далі);

- забезпечити можливість здобуття порівняльних оцінок для окремих об'єктів і їх частин та гарантувати необхідну міру чутливості значень отримуваних величин (індикаторів, індексів, показників) для забезпечення можливостей аналізу просторово-часової динаміки або варіації об'єктів, що вивчаються.

Для виміру стану навколишнього середовища у світовій практиці розроблену низку інтегральних показників. Так перші дослідження в галузі виявлення індикаторів якості навколишнього середовища сходять з середини 1970-их років та були проведені Х. Інхейбером [208] та У. Оттом [214].

Наступному етапу належать розробки К. Хоупа та Дж. Паркера [207], присвячені індексу якості навколишнього середовища для Франції, Італії та Великобританії. В цей же час Ф. А. Ж. ден Буттером та Дж. А. К. ван дер Ейденем [202] запропоновано показник якості навколишнього середовища «Дзеркало чистоти» (MoC — The Mirror of Cleanliness) — для Нідерландів, І. Галлегом в [205] — для Іспанії, П.-І. Вуом в [221] — для Тайваню. С. М. Кангом в [211] запропоновано індекс якості навколишнього середовища для Кореї (CEI — Korean Composite Environmental Index), Дж. І. Тен Брінком і ін. в [217] рекомендовано показник «Екологічний Доу Джонс» (EDJ — Ecological Dow Jones), який застосований також для Нідерландів.

Особливістю індексу К. Хоупа та Дж. Паркера є те, що він розроблений як «чистий» індекс якості навколишнього середовища та призначений для використання офіційними органами статистики. Процес розробки розподіляється по крокам: 1) складові індексу відбираються експертами, фахівцями в галузі навколишнього середовища; 2) спирається на чисто випадкову агрегацію індикаторів, що передбачає рівну значущість кожного окремого індикатора. Тому, набір індикаторів відображає дуже специфічну інформацію, добре «зважений» і забезпечує об'єктивність.

Схожий підхід використовували в індексі Ф. А. Ж. ден Буттер і Дж. А. К. ван дер Ейден, тобто він базується на показнику МОС — «Дзеркала чистоти», проте рівень використовуваних даних про стан навколишнього

середовища не достатньо детальний.

С. М. Канг пропонує вдосконалений індекс Хоупа — Паркера, а саме, індекс СЕІ. Суть удосконаленого підходу до підбору ваг полягає в тому, що цей процес ускладнюється: респондент опиту складає аркуш пріоритетів різних компонент навколишнього середовища, із урахуванням міри їх важливості. Тому СЕІ відображає компроміси публіки у визначенні значущості того або іншого компонента навколишнього середовища.

«Екологічний Доу Джонс» не використовує жодних спостережень за навколишнім середовищем, але просто ґрунтується на достатку біологічних видів-індикаторів стану навколишнього середовища в досліджуваних екосистемах. Таким чином, «Екологічний Доу Джонс» представляє виключно експертну оцінку індексу якості навколишнього середовища.

Достатньо визнаним в світовій практиці оцінок є індекс «живої планети» (Living Planet Index, LPI-2003), який розраховується для оцінки стану природних екосистем планети за даними щорічної доповіді Всесвітнього Фонду Дикої Природи (World Wild Fund). Індекс живої планети вимірює природний капітал лісів, водних і морських екосистем та розраховується як середнє зважене по значущості трьох показників: чисельність тварин у лісах, водних і морських екосистемах. Кожен показник відображає зміну популяції найбільш показної вибірки організмів в екосистемі, що потребує репрезентативності експертних даних. Відповідно до цього індексу встановлено, що з 1970 року чисельність популяцій у середньому скоротилися на 30%. Особливо сильно постраждали тропічні види: їх популяції зменшилися на 60% менш ніж за 40 років [72].

До недоліків розглянутого індексу з позиції достовірності оцінювання якості навколишнього середовища слід віднести: по-перше, обмеженість дослідженням, тобто біорізноманітність сконцентрована на врахуванні видового потенціалу живих організмів, а по-друге – глобальність розрахунків, призначений для оцінювання біорізноманіття планети в цілому.

Екологічне навантаження на природне середовище також може бути

представлено індексом екологічного сліду<sup>13</sup>, який вимірює загальне споживання населенням в еквівалентах виробництва ресурсів та асиміляції відходів. Так, споживання продовольства матеріалів відображено через еквівалент площі біологічно продуктивної землі та моря, які необхідні для виробництва цих ресурсів і поглинання відходів, що утворюються, а вжиток енергії — в еквівалентах площі, необхідної для секвестрування відповідних викидів CO<sup>2</sup>.

Екологічний слід України в планетарному масштабі дещо перевищує середній показник – 2,9 глобальних гектара на людину, що свідчить про необхідність скорочення споживання природних ресурсів. Доведено, що перевитрата природних багатств створює ризик не лише втрати біологічної різноманітності, але й нанесення збитку екосистемам та їх здатності забезпечувати необхідними ресурсами життя людей. Цей індекс з 2005 року є одним із складових індикаторів індексу екологічної сталості.

Наступним інструментом екологічно-орієнтованого оцінювання якості навколишнього середовища є індекс екологічної уразливості (EVI<sup>14</sup>). Він призначений для оцінки уразливості місць існування країн, регіонів і окремих територій відносно до небезпечних заходів в майбутньому, містить 50 індикаторів та відображає рівень схильності природного середовища певної країни до збитку і деградації [74].

Даний індекс характеризує такі компоненти: ризики, які обумовлені

---

<sup>13</sup> Екологічний слід (The Ecological Footprint) вперше введено в 1992 році канадськими екологами В. Пісом та М. Векернагелом. Екологічний слід – це сума шести складових, а саме: рослинницький слід, тваринницький слід, лісовий слід, рибний слід, енергетичний слід та будівельний слід. Глобальний екологічний слід склав 17,5 мільярда глобальних гектарів, або 2,7 глобальних гектара на людину (глобальним гектаром є гектар з середньою здібністю до виробництва ресурсів і асиміляції відходів) [201].

<sup>14</sup> У 2005 р. Екологічна Програма ООН (United Nations Environment Programme, UNEP) після тривалих досліджень із залученням низки міжнародних організацій (International Strategy for Disaster Reduction, ISDR; World Meteorological Organization, WMO та ін.) опублікувала систему індикаторів екологічної уразливості (Environmental Vulnerability Indicators) [74].

небезпеками, що загрожують екосистемам та вірогідність їх прояву; опірність екосистем, що пов'язана із здатністю екосистем протистояти негативним наслідкам небезпечних подій або процесів; шкода або збитки, які обумовлені втратою цілісності екосистем та їх схильністю до природних та антропогенних ризиків. Повна кількість індикаторів розподіляється між трьома блоками, склад яких наведено на рис. 2.11.



Рис. 2.11. Склад індексу EVI

Кожному індикатору встановлюється ранг від 1 (висока опірність тобто низька уразливість) до 7 (низька опірність тобто висока уразливість). Після чого розраховується сумарний індекс екологічної уразливості EVI. Залежно від величини цього показника виділено 5 груп територій [204]: невразливі,  $EVI < 200$ ; наявний ризик (уразливості),  $EVI > 200$ ; уразливі,  $EVI > 250$ ; сильно уразливі,  $EVI > 300$ ; виключно уразливі,  $EVI > 350$ .

За індексом EVI Україна отримала 317 балів, що характеризує її території як «сильно уразливу». Найгірша ситуація спостерігається за показниками: стан ресурсів та послуг екосистем, про що свідчить збільшення обсягів небезпечного розміщення пестицидів, забруднення повітря та активізація процесу деградації природних ресурсів [15].



Проте, доцільність використання індексу EVI для оцінки якості навколишнього середовища України обмежено відсутністю у складі індикатора «екологічного управління». В інституціональних умовах України, саме показник ефективності управління екологізацією складових суспільного життя є визначальним для вибору конкретних напрямів концептуального та формального інституціонального механізму управління якістю навколишнього середовища.

У 2005 році Центром дослідження за екологічним законодавством і політикою Уельського університету (США) розроблено індекс екологічної сталості (ESI 2005), який охоплює дослідження 146 країн світу. Він сформований з 21 екологічного індикатора, які встановлені на основі використання 76 наборів екологічних даних про стан природних ресурсів, регресивних значень рівнів забруднення навколишнього середовища, здатності країни покращувати екологічні характеристики та ін. (рис. 2.12) [203].

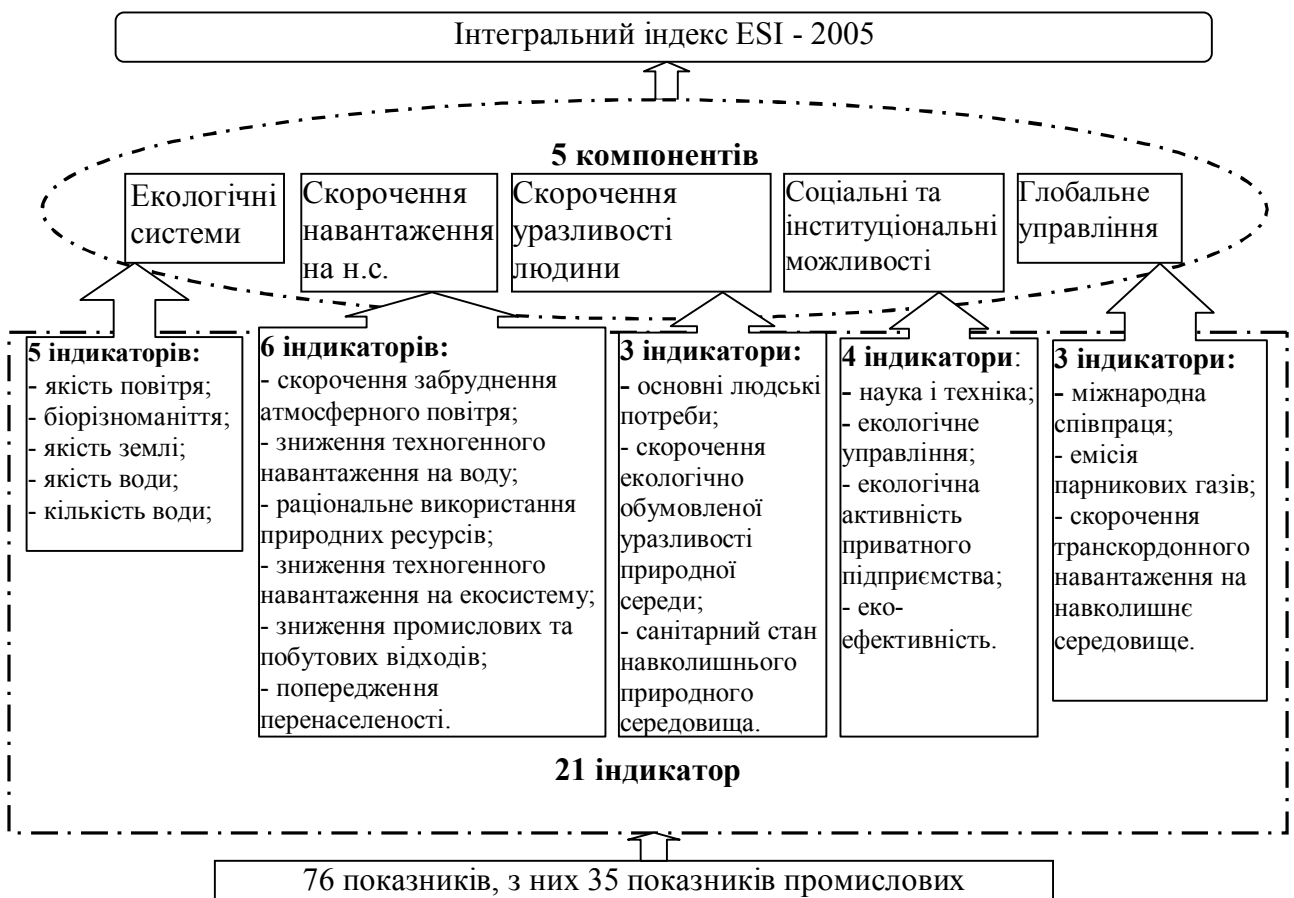


Рис. 2.12. Склад індексу екологічної сталості ESI-2005

За даними [203], Україна займає 108-е місце з 146 країн в загальному рейтингу за ESI-2005, що кількісно підтверджує відсутність здатності країни захищати своє навколишнє середовище у поточному інтервалі часу та в довгостроковій перспективі.

Кількісна характеристика стану України відповідно до п'яти компонентів (екологічна система; скорочення навантаження на навколишнє середовище; скорочення уразливості людей, тобто зниження залежності людей від екологічних впливів; соціальні та інституційні можливості країн; глобальне управління, що дає можливість глобального контролю за екологічним станом країни) наведено на рис. 2.13.

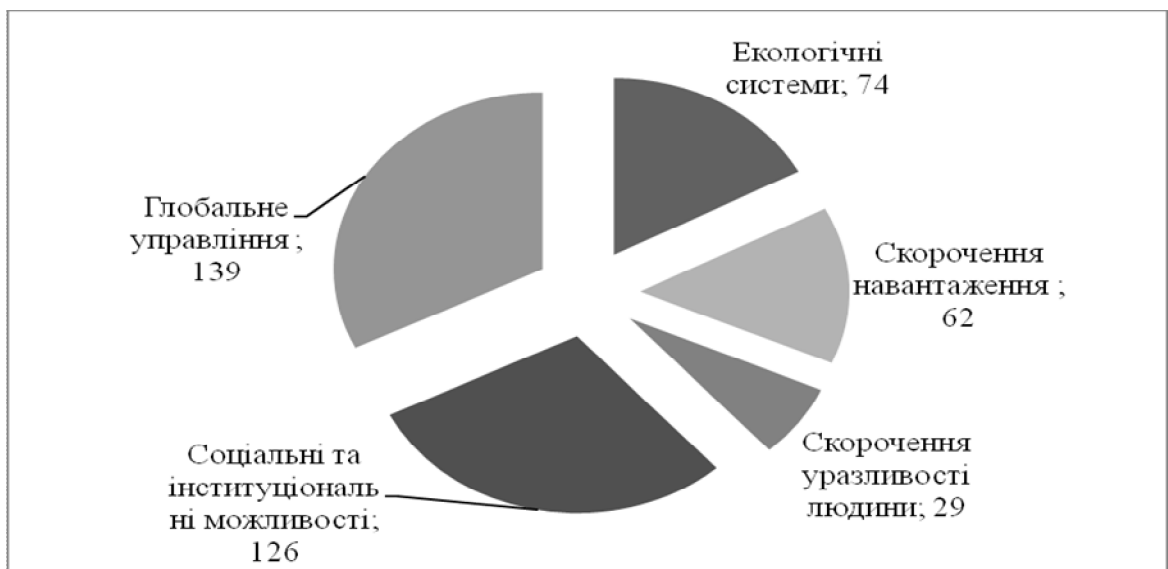


Рис. 2.13. Ранги основних компонентів ESI 2005 для України

(складено по [203])

Слід зазначити, що найвищий рейтинг Україна має за компонентом «Скорочення уразливості людини» - 29 місце (інтегральний індекс 74,7). Це свідчить про те, що населення країни знаходиться на етапі адаптування до наслідків погіршення якості навколишнього природного середовища. Менш краща ситуація спостерігається за компонентами «Скорочення навантаження» та «Екологічні системи» - ранги 62 (індекс 53,6) та 74 (індекс 47,7) відповідно. Найгірша ситуація спостерігається відповідно до «Соціальних та

інституціональних можливостей» (індекс 29,2) та «Глобального управління» (індекс 17,5). Таким чином, слід зазначити, що у 2005 р. в Україні не приділялося належної уваги розвитку екологічному управлінні.

Після 2005 року під впливом сучасності сформований новий індекс EPI – 2006, який замінив ESI 2005 та направлений на оцінювання взаємодії людини і навколишнього середовища, що охоплює 133 країни й сформований з 6 екологічних індикаторів та 16 показників [215] (рис. 2.14).

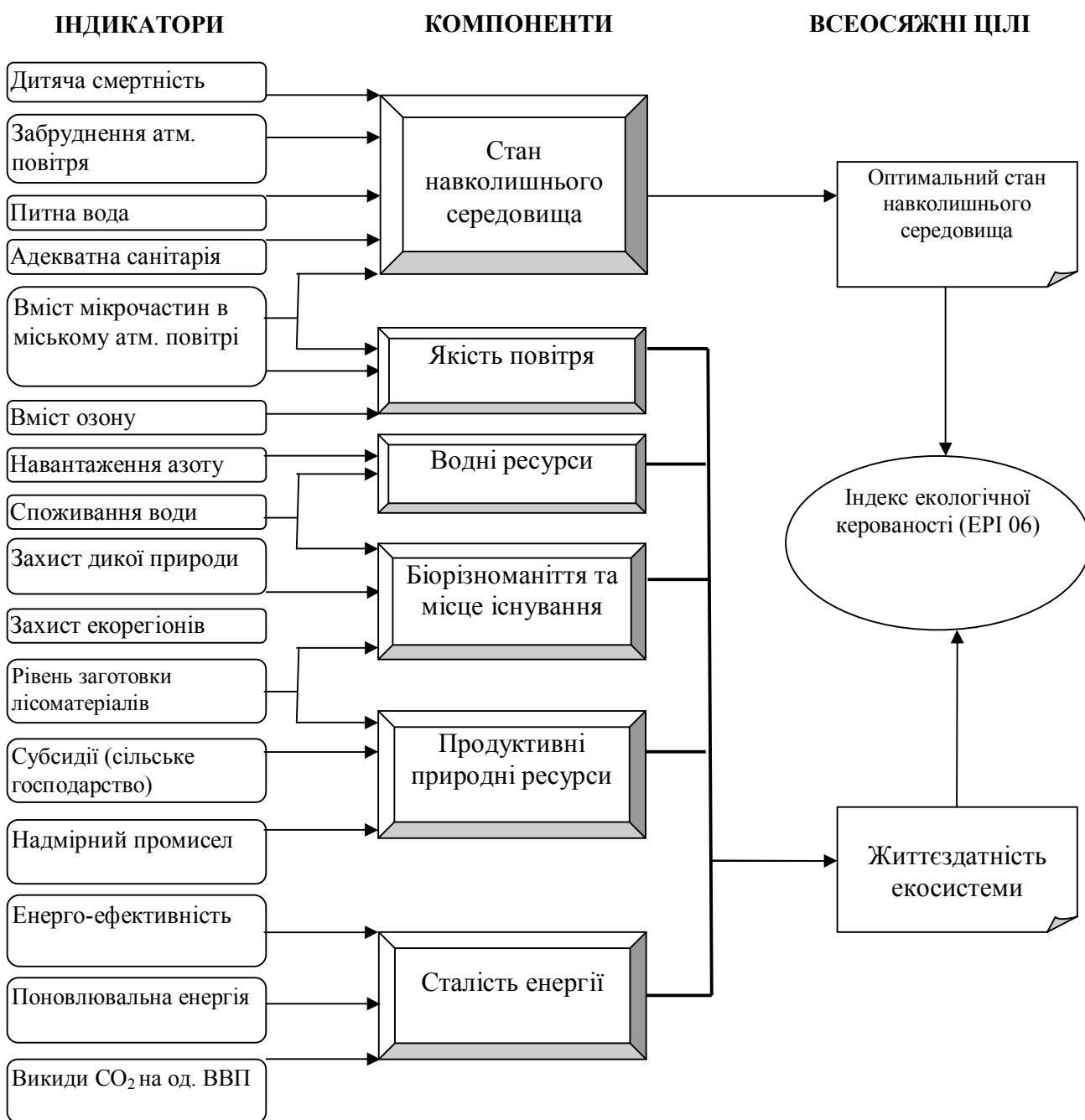


Рис. 2.14. Склад екологічно-орієнтованого індексу EPI–2006

ЕРІ–2006 використовує методологію «близькість до мети», сфокусовану на головних результатах оцінювання навколишнього середовища. Такі результати пов'язані з політичними цілями, тобто для підвищення відповідальності уряду. Ідентифікуючи специфічні цілі і вимірюючи близькість країни до індикатору - еталону, забезпечується реальна основа для оцінки ефективності управлінської діяльності уряду. За цим індексом Україна займає 51 місце у рейтингу з 133 країн із індексом 71,2 (рис. 2.15).

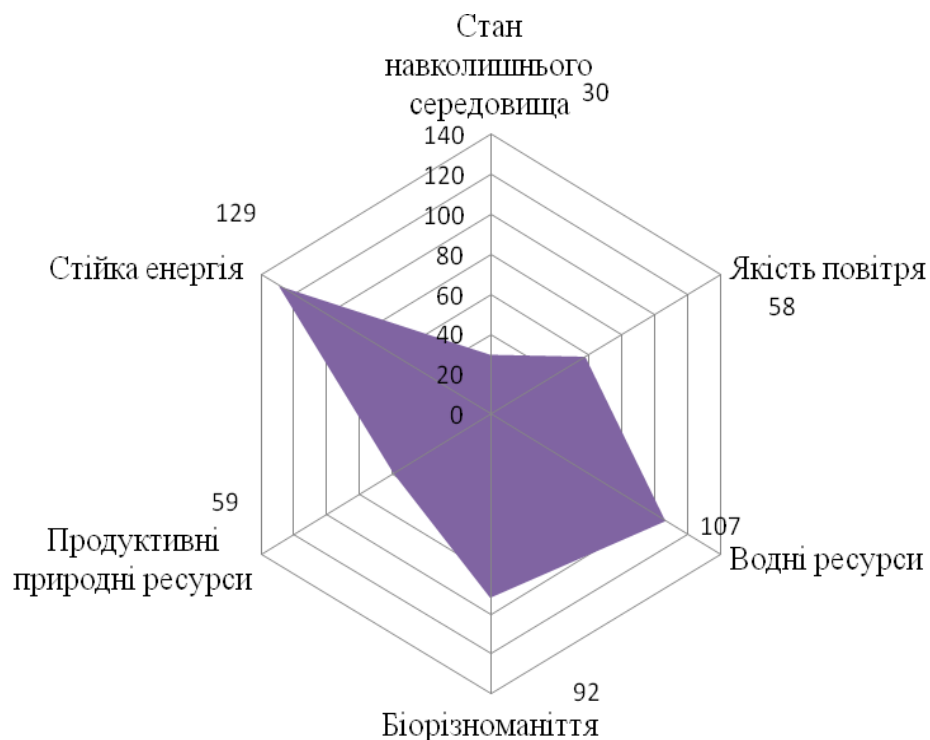


Рис. 2.15. Ранги основних компонентів ЕРІ 2006 для України

Видно, що найкраща ситуація спостерігається згідно до компоненту, який характеризує «Стан навколишнього середовища» (індекс 93,8), що свідчить про зменшення дитячої смертності та зниження забруднення атмосферного повітря. На останньому місці рейтингу знаходиться компонент «Сталість енергії», який дорівнює 3,7 в результаті зниження енергоефективності.

Метод розрахунку цього індексу удосконалено у 2008 році. Основні відмінності від ЕРІ-2006 стосуються складу та сутності оцінюваних компонентів. В індексі ЕРІ–2008 такі компоненти, як «Стан навколишнього

середовища» і «Продуктивні природні ресурси» розподілені на два підкомпонента для відображення тематичної схожості між індикаторами. За новою методикою кількість індикаторів ЕРІ-2008 збільшилося до 25 у порівнянні з 16, що демонструє досконаліше включення даних та дозволяє забезпечувати більш ширшою інформацією. Число країн збільшилося до 149, серед них Україна займає 75 місце з індексом 74,1 [218] (рис 2.16).

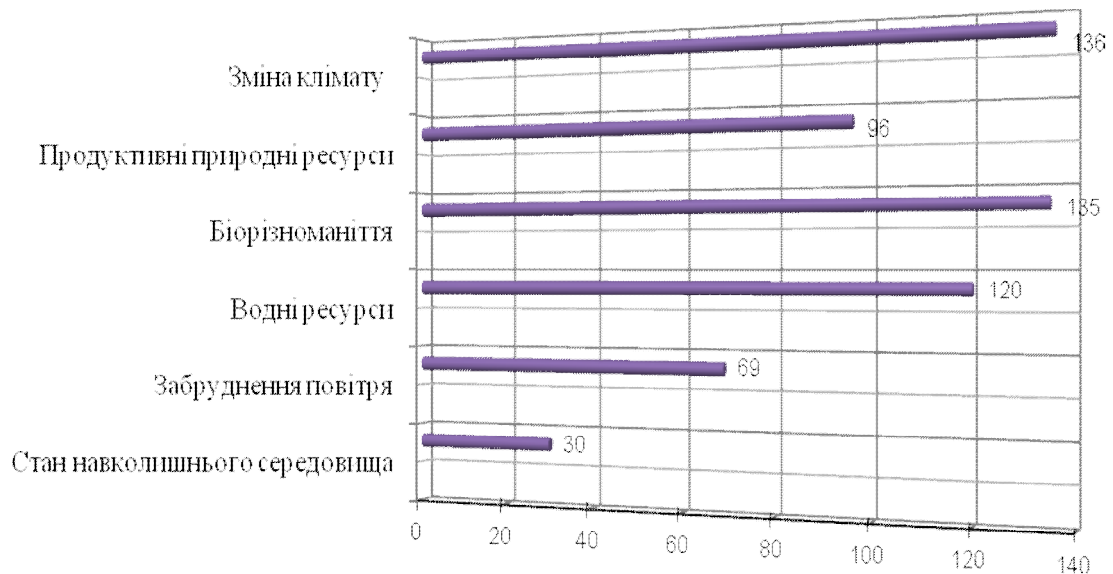


Рис. 2.16. Ранги основних компонентів ЕРІ 2008 для України

Таким чином у порівнянні з ЕРІ 2006 в ЕРІ 2008 спостерігається позитивна динаміка в компоненті «Стан навколишнього середовища» (індекс 97) та більш негативна - «Зміна клімату» (індекс 8,5), що є наслідком збільшення шкідливих викидів на душу населення. Проте аналізуючи дані по відношенню місця, яке займає Україна за ЕРІ-2006 та ЕРІ-2008 індексами, обґрунтовано, що збільшення індикаторів та кількість досліджених країн не призвели до бажаного результату, тобто покращення загального стану навколишнього середовища та в представленні інформації для прийняття управлінських рішень.

ЕРІ-2008 та ЕРІ-2010 є спробою оцінки існуючих екологічних умов для забезпечення інформацією з ціллю розробки та оцінки управління якістю

навколишнього середовища, спрямований на [219]:

- контроль за забрудненням навколишнього середовища та управління природно-ресурсним потенціалом на регіональному, національному та глобальному рівнях;
- ідентифікацію політики, яка в теперішній час приводить до позитивних результатів;
- ідентифікацію, де неефективні зусилля можуть бути зупинені та фінансовані повторно;
- полегшення порівняльного аналізу та розроблення альтернативних сценаріїв розвитку відповідно до певних управлінських рішень;
- концентрацію уваги на найкращі методи та вдалі стратегічні моделі.

У 2010 році кількість країн, які підлягають до тестування збільшено до 163-х. За індексом EPI–2010 Україна займає 87 місце (58,2 бала). При цьому стан навколишнього середовища оцінено на 73,85 балів, що свідчить про погіршення якості води та збільшення атмосферного забруднення, а життєздатність екосистеми складає – 42,58.

В 2012 році Уельськими дослідниками опубліковано звіт про індекс екологічної ефективності EPI–2012. Доведено, що даний індекс є інтерпретацією попередніх та відображає методологічні уточнення, покликані зробити EPI-2012 кориснішим, зосередивши увагу на меншому наборі ключових показників, які відповідають високим стандартам. До розрахунків включено показники прямих вимірів, погодженого тимчасового ряду та інституційних зобов'язань підтримувати ці потоки даних в майбутньому [220].

Даний індекс апробовано у 132 країнах з використанням 22 індикаторів та 10 категорій (рис.2.17) де Україна займає 102 місце з індексом 46,3. Найнижчі позиції Україна займає за категоріями: забруднення повітря (112 місце та 18,8 індекс), про що свідчить збільшення викидів діоксиду сірки; зміна клімату (107 місце, 25,1 індекс) та водні ресурси (94 місце, 18,0 індекс), де спостерігається негативна зміна кількості води. Перелічені категорії є складовими мети «Життєздатність екосистеми», що вплинули на її негативне сукупне місце 115 з

індексом 35,3. Більш позитивна ситуація спостерігається зі «Станом навколишнього середовища» (місце - 61, індекс – 72,0), де його категорія «екологічне навантаження захворювання» має рейтинг 60 з індексом 75,4, що свідчить про зниження дитячої смертності (рис. 2.18).

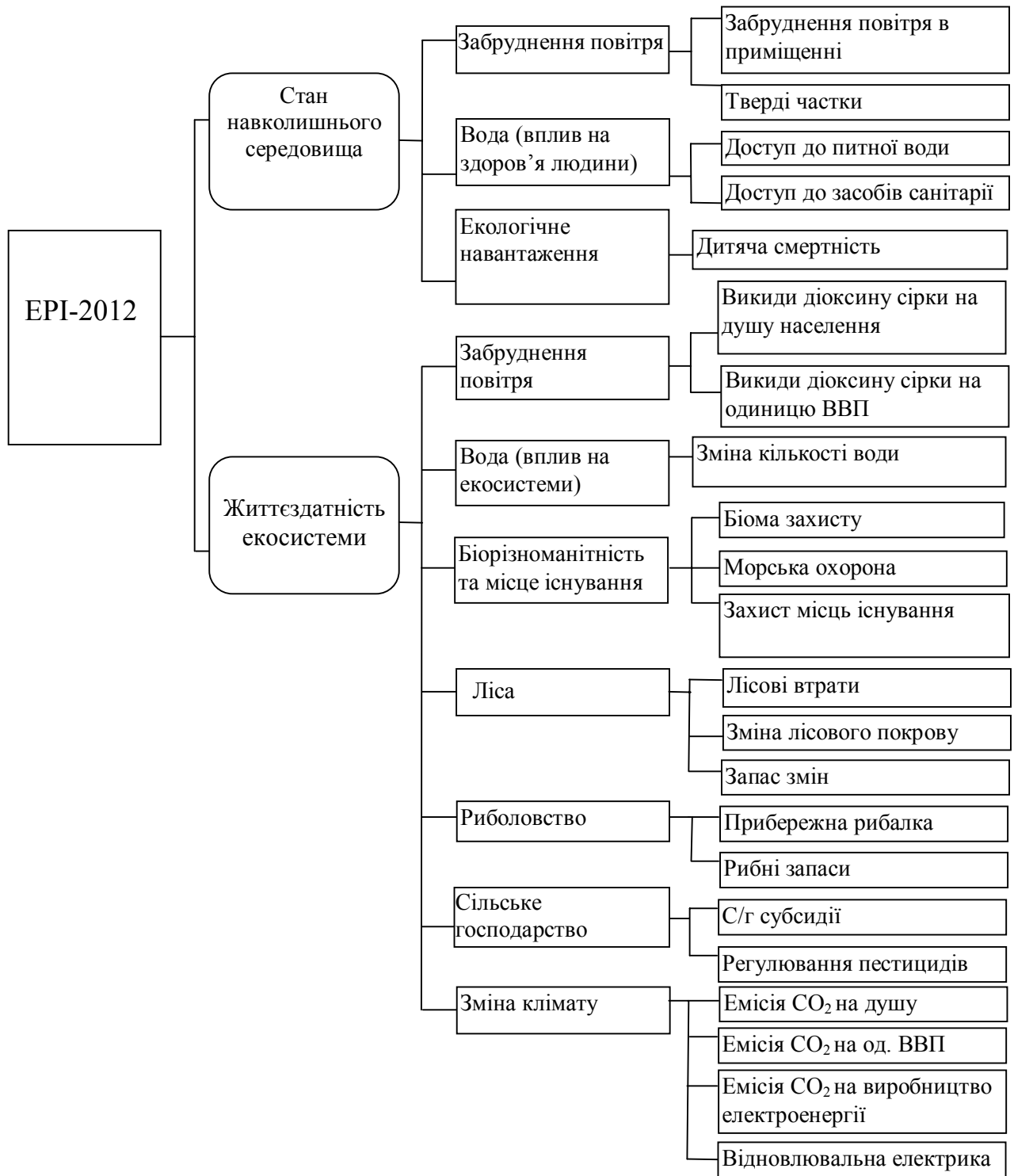


Рис. 2.17. Склад індексу екологічної ефективності EPI–2012

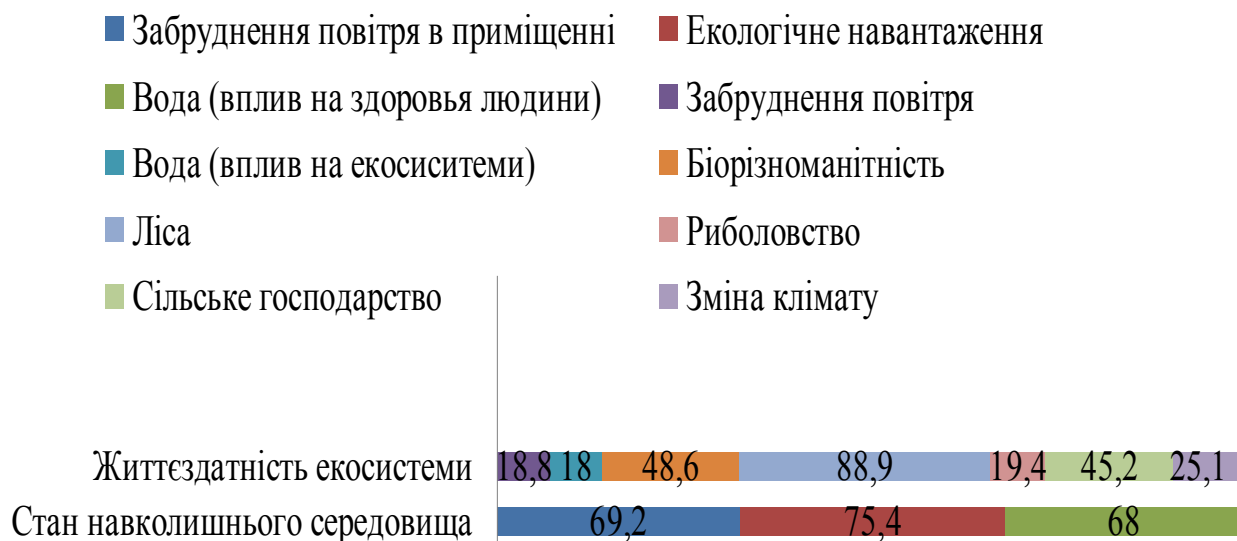


Рис. 2.18. Характеристика індексів категорій EPI 2012 для України

Таким чином, проаналізовані екологічно-орієнтовані індекси свідчать проте, що індекс екологічної сталості та індекси екологічної ефективності є найбільш вдалим для оцінки якості навколишнього середовища (рис 2.19).

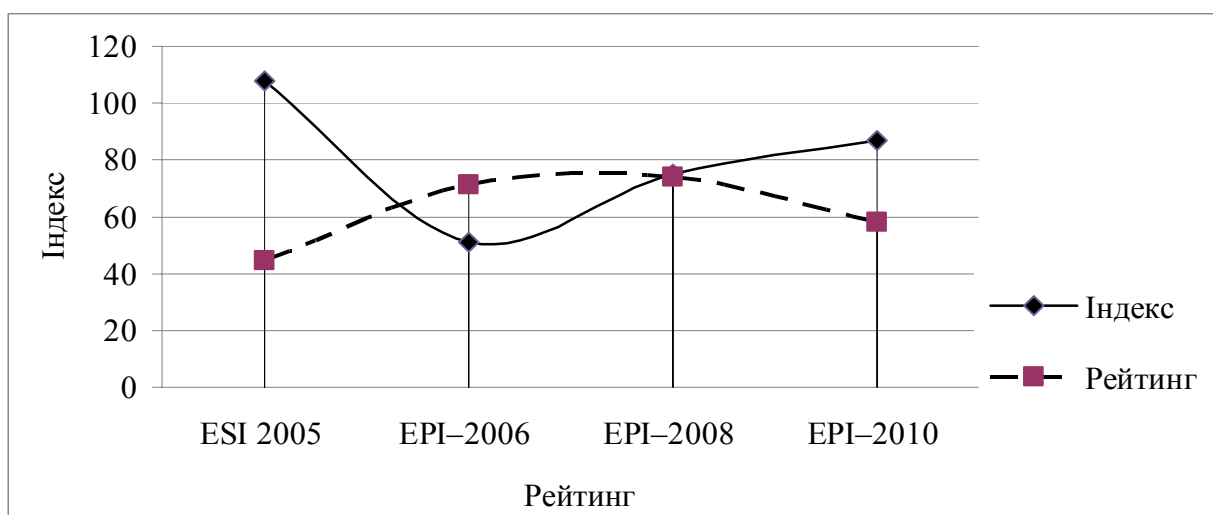


Рис. 2.19. Динаміка рейтингу України за екологічно орієнтованими індексами

Індекс екологічної сталості характеризує конкурентоспроможність економіки країни, відображає рейтинг країн та їх здатність передбачувати



задоволення потреб суспільства при збереженні навколишнього середовища і поетапного відновлення його асиміляційного потенціалу [9, с.137].

Проте слід виявити який з розглянутих індексів є найбільш пріоритетними, враховуючи природно-кліматичні, економічні та інституційні особливості України. Для цього доцільно проаналізувати динаміку основної компоненти індексів серії EPI (рис 2.20).

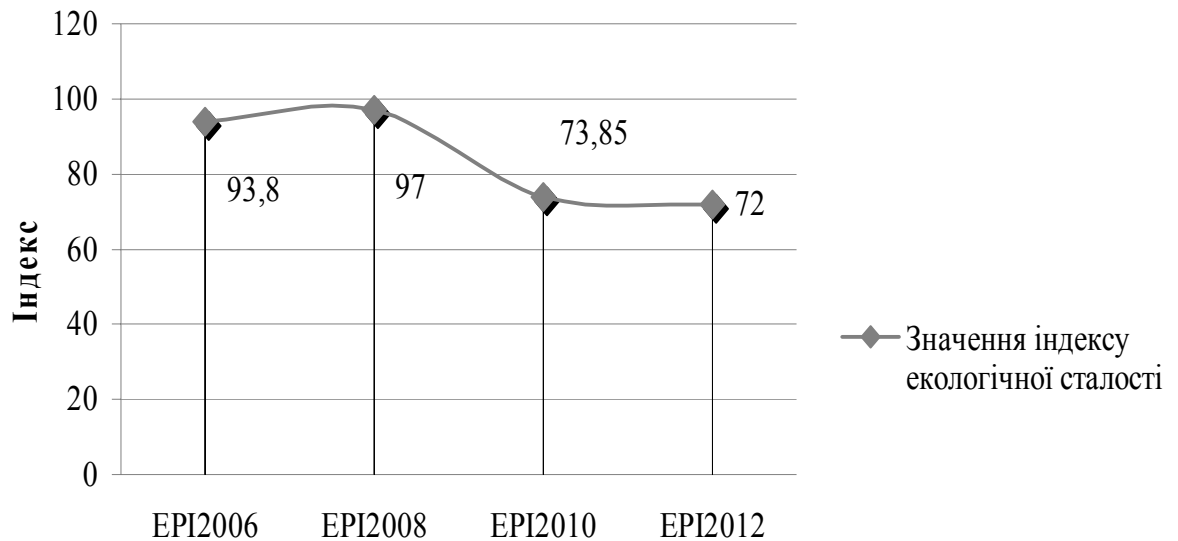


Рис. 2.20. Динаміка «Стану навколишнього середовища» з 2006 по 2012 роки

В Україні спостерігається зниження якості навколишнього середовища, що зумовлено, по-перше, скороченням в свою чергу кількості показників, використаних для аналізу, по-друге відсутністю врахування компоненту «Екологічне управління», який безпосередньо має неабиякий вплив на стан навколишнього середовища. В останні роки позиції України щодо екологічної сталості фактично не покращилися, що вимагає удосконалення методів управління, у тому числі включення принципів інституціоналізму.

Аналіз існуючих систем еколого - орієнтованих індексів дає підставу для доведення, що використання системи ESI-2005 для оцінювання сталого розвитку навколишнього середовища, стане інструментом прийняття рішень щодо курсу до здійснення національних цілей охорони навколишнього середовища і спрощує порівняльний політичний аналіз, сприяє впровадженню

холоністичного підходу до оцінки якості навколишнього. ESI-2005 містить оцінки використання ресурсів і базується на індикаторі «Екологічний слід» як одну із змінних.

Таким чином, для оцінки якості навколишнього середовища України доцільно застосовувати екологічно-орієнтований, удосконалений індекс сталого розвитку ESI-2005, тобто враховувати географічні, економічні, соціальні та інституційні особливості України.

## **ВИСНОВКИ ДО 2 РОЗДІЛУ**

1. В другому розділі роботи виявлено потребу в згрупуванні підходів до управління, в зв'язку з регулюванням складної системи «людина – навколишнє середовище», а саме: основоположні підходи (школа наукового управління, класична (адміністративна) школа, школа психології, кількісна школа управління, процесний підхід, системний підхід, ситуаційний підхід), адаптовані підходи (функціональний, динамічний, адміністративний, цільовий, поведінковий, кількісний, нормативний, інтеграційний, відтворювальний, предметний, синергетичний, маркетинговий, структурний), комбіновані підходи (системно-функціональний, структурно-функціональний, програмно-цільовий, системно-цільовий) та підходи до екологічного менеджменту (відомчий, проресурсний, басейновий, кластерний та екосистемний підходи). В результаті розроблена ієрархічна схема виникнення підходів до управління.

2. На основі аналізування таких підходів доведено, що для формування ефективного механізму доцільно запропонувати новий підхід, який спрямований на порядок організації управління та інтеграцію природних зв'язків з соціальними і економічними цілями економічних агентів як взаємодоповнюючу мережу за допомогою наказів і розпоряджень для досягнення визначених цілей у процесі поліпшення якості навколишнього середовища та має назву «холоністичний підхід».

3. На підставі аналізування існуючих механізмів управління якістю навколишнього середовища в Україні. Виявлені недоліки, які спричиняють поглиблення екологічної кризи в Україні, в наслідок спостерігання відсутності ефективного інструментарію для розробки рекомендацій щодо покращенню якості навколишнього середовища в Україні.

4. Запропоновано економічні основи формування інституціонального механізму управління якістю навколишнього середовища, які враховують, що будь-які методи реалізуються через певні інститути. Отже, без відповідного інституційного забезпечення інструменти не є ефективними. Тому успішність процесу управління якістю навколишнього середовища, в значній мірі визначається "якістю" інституційного середовища, включно структурних елементів механізму, особливо інструменту оцінки якості навколишнього середовища та розподілу фінансових ресурсів по екологічним проектам. Враховуючи всі складові схематично представлені економічні основи формування інституціонального механізму управління якістю навколишнього середовища.

5. Для визначення одного з інструментів зазначеного механізму проведений аналіз методичних основ оцінки якості навколишнього середовища. Встановлено, що інтегральний метод дає можливість об'єктивно охарактеризувати функціональний стан екосистеми, розкрити причини порушення процесів круговороту речовини і енергії та дозволить прогнозувати стан екосистеми при зміні зовнішніх чинників. На підставі узагальнення накопиченого досвіду оцінки якості навколишнього середовища встановлено, що індекси серії EPI не враховують критерії, які характеризують екологічне управління, відмінно від індексу ESI-2005, де «екологічне управління» виділено окремим компонентом.

Таким чином, можна сформулювати наступні задачі для третього розділу роботи:

- удосконалити та адаптувати до умов України інтегральний індекс оцінки якості навколишнього середовища для України з урахуванням ринкової

складової та кліматичних, економічних, демографічних особливостей країни;

- розробити модель ефективного розподілу екологічних фондів, які направлені на охорону навколишнього середовища для збільшення інтегрального індексу та покращення якості навколишнього середовища;

- проаналізувати залежність зеленого внутрішнього валового продукту (ЗВВП) та показника захворювання з інтегральним індексом якості навколишнього середовища для розрахунку економічного та соціального ефекту від зміни зазначеного індексу в позитивну сторону;

- на основі економіко-математичного моделювання встановити оптимальні напрями проектів охорони навколишнього середовища, реалізація яких збільшує інтегральний індекс якості навколишнього середовища та підвищує соціально-економічний рівень життя.

Основні результати досліджень за даним розділом опубліковано в роботах [13, 92, 89, 11, 88, 7].

## РОЗДІЛ 3

### РЕАЛІЗАЦІЯ ЕКОНОМІЧНИХ ОСНОВ ФОРМУВАННЯ ІНСТИТУЦІОНАЛЬНОГО МЕХАНІЗМУ УПРАВЛІННЯ ЯКІСТЮ НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА

#### 3.1 Формування інтегрального індексу якості навколишнього середовища

В умовах існуючих взаємозв'язків та взаємозалежності компонентів навколишнього середовища, управління її характеристиками необхідно розглядати як єдину систему, сформовану на основі принципів інтеграції процесів збору, обробки, аналізу та розповсюдження існуючої управлінської інформації. При цьому особливу увагу необхідно приділяти дослідженню якісних характеристик навколишнього середовища, забезпечення яких в багатьох країнах світу є найважливішим завданням соціально-економічного розвитку. Отже, для вирішення цих актуальних наукових та практичних завдань одним із необхідних є створення «інтегрального індексу якості навколишнього середовища» України відповідно до світовим вимогам й стандартам, який буде використовуватися в якості інструменту для оцінювання управлінської політики відповідних органів державної влади.

Збереження природних ресурсів і підвищення якості навколишнього середовища є одним з основних параметрів сталого розвитку, складової концепції сталого економічного зростання. У зв'язку з цим, для оцінки параметрів сталого розвитку, запропоновано метод розроблення інтегрального кількісного показника якості навколишнього середовища, наявність якого дозволить [94]:

- комплексно оцінювати та окремо по головним компонентам екологічний стан країни;
- здійснювати процес обґрунтування та ухвалення управлінських рішень, інтерпретувати зміни та виявляти недоліки в природокористуванні та охороні

навколишнього середовища;

- обґрунтувати рішення, що приймається, на основі кількісної оцінки на основі національних кліматичних, геологічних, соціально-економічних особливостей та формулювати стратегії сталого розвитку територіальних утворень.

При створенні методу складання інтегрального індексу якості навколишнього середовища адаптовано індекс екологічної сталості<sup>15</sup>, перевага якого перед іншими полягає в належності такої важливої складової як «екологічне управління» [11], яка безпосередньо становить основу оцінки раціональності природокористування, охорони навколишнього середовища, ефективність екологічної політики та, проте такий індекс не можливо застосовувати в умовах України так як в ньому не враховуються кліматичні особливості країни, тобто він направлений на сумісництво умов як можливо більшої вибірки країн світу. Так наприклад, деякі характеристики, такі як вулканічна активність та опустошення для України є мало актуальними, а показник радіоактивного забруднення не врахований. Виникає необхідність додавання компоненти «ринкове управління», необхідність якого обґрунтована забезпеченням асиміляційного потенціалу та поліпшення стану навколишнього середовища з найменшими витратами, мотивувати зміну поведінки суб'єктів господарювання.

Призначення ринкових інструментів є не пряме завдання значимих для окремих підприємств або суспільства в цілому і суворий контроль за їх дотриманням, а використання пов'язаних з функціонуванням ринків стимул-реакцій для впливу на економічні інтереси і економічну поведінку.

Вся сукупність ринкових інструментів включає різні податки, витрати, виплати, штрафи, збори, субсидії, дозволи на торгівлю квотами або іншими товарами (послугами), тобто вони можуть мати як стимулюючий ефект, який

---

<sup>15</sup> Індекси екологічної сталості запропонований Центром за екологічним законодавством і політикою Йельського університету (США) та розрахований для 146 країн світу станом на 2005 рік.

виражається в зміні поведінкових характеристик учасників ринку, так і економічний ефект. Зазначені ефекти в загальному підсумку спостерігаються в здатності ринку реагувати на цінові зміни.

В Україні поряд з податками за користування основними природними ресурсами, які переважно виконують фіскальні стимулюючі функції, застосовуються і емісійні екологічні платежі. За допомогою екологічних податків, що вносяться підприємствами-забрудниками, здійснюється реалізація принципу «забрудник платить», відбувається інтерналізація зовнішніх екологічних екстерналій та коректуються ринкові провали в області охорони навколишнього середовища.

Слід зазначити, що платежі грають стимулюючу роль, націлюючи підприємства на природоохоронну реконструкцію і модернізацію виробництва. На рівні суспільства вони дозволяють формувати фонди фінансування природоохоронних заходів.

Продаж квот на емісію парникових газів, є ринковим інструментом регулювання стану навколишнього середовища, де Україна стала одним з найважливіших світових продавців квот, зайнявши на осінь-2011 близько 56% ринку. Суть даного інструменту полягає в торгівлі квотами, коли держави або окремі підприємства можуть продавати і купувати квоти на викиди парникових газів.

Підходи до вибору ефективного набору ринкових інструментів повинні базуватися на чітко певній системі цілей і завдань. Ринкові інструменти без адекватної підтримки з боку адміністративних методів недостатньо ефективні, оскільки велика частина з них повинна формуватися і регулюватися на державному або муніципальному рівні.

Таким чином, пропонується поширити коло інструментів при розробці інтегрального індексу оцінки якості навколишнього:

- питомою вагою екологічних податків та зборів в об'ємі загальних податкових надходжень в державний бюджет;
- питомою вагою екологічних інвестицій в об'ємі загальних інвестицій;

- продажів квот на емісію парникових газів;
- величиною боргів по виплаті екологічного податку.

Інтегральна оцінка потребує наукового обґрунтування відбору найбільш інформативних показників, визначення стану навколишнього середовища із використанням засобів класифікації, знаходження інтервалів для цих показників і правил нормування цих показників, у тому числі введення рівня свертки відібраних показників.

При цьому реалізація методу розробки інтегрального індексу якості навколишнього середовища складається з декількох етапів.

1 етап. «Нормування приватних критеріїв», тобто необхідно, перед тим як переходити до процедури згортки приватних різнорідних критеріїв  $y_1, \dots, y_r$   $i$ -го класу, їх нормування, в результаті якого всі вони будуть вимірюватися в  $N$  – бальній шкалі 0 – 100 (чим більше, тим краще,  $N=100$ ) (додаток 3, И). Для цього пропонуються рівняння:

чим більше значення ознаки, тим вище якість

$$x_i = \frac{y_i - y_{\min}}{y_{\max} - y_{\min}} \cdot 100 \quad (3.1)$$

де  $y_{\max}$  - максимально можливе значення  $i$ -го показника,

$y_{\min}$  - мінімально можливе значення  $i$ -го показника;

чим більше значення ознаки, тим нижче якість

$$x_i = \frac{y_{\max} - y_i}{y_{\max} - y_{\min}} \cdot 100 \quad (3.2)$$

Проте якщо існує оптимальне значення ознаки і відхилення від нього як у велику так і в меншу сторону, що веде до зниження якості навколишнього середовища, то пропонується використовувати наступну формулу:



$$x_i = \begin{cases} \frac{y_i - y_{\min}}{y_{\text{найкраще}} - y_{\min}} \cdot 100, & \text{якщо } y_i \leq y_{\text{найкраще}} \\ \frac{y_{\max} - y_i}{y_{\max} - y_{\text{найкраще}}} \cdot 100, & \text{якщо } y_i > y_{\text{найкраще}} \end{cases} \quad (3.3)$$

2 етап. Використовуючи силу лінійного зв'язку між ознаками (змінними  $y_1, \dots, y_{62}$ ), фактори розбито на 4 групи (земля, повітря, вода, ринкове управління). Під силою лінійного зв'язку розуміємо прийняття з вірогідністю 0,95 гіпотез про коливанні коефіцієнтів парних кореляцій  $0 \leq R \leq 1$ .

Отже для кожного фактору складається кореляційна матриця (табл. 3.1).

Таблиця 3.1

## Кореляційні матриці для чотирьох факторів

Земля			
1		0,99	
0,99		1	
Повітря			
1,00	0,89	0,92	0,38
0,89	1,00	0,94	0,71
0,92	0,94	1,00	0,70
0,38	0,71	0,70	1,00
Вода			
1		0,79	
0,79		1	
Ринкове управління			
1,00	0,91	-0,80	-0,96
0,91	1,00	-0,92	-0,85
-0,80	-0,92	1,00	0,84
-0,96	-0,85	0,84	1,00

В кожній з груп за допомогою власних значень кореляційної матриці виділено найбільш важливі змінні (тобто ті змінні, у яких  $D$  (дисперсія)  $>0,55$ ).

Таблиця 3.2

## Власні значення кореляційних матриць

Класи факторів	Власні значення кореляційних матриць			
1	2			
Земля	0,01	1,99		
Повітря	0,062	-0,003	3,3	0,64
Вода	1,7900	0,2100		
Ринкове управління	-0,17519	0,101639	0,255349	3,643012

Алгоритми розрахунків у табл. 3.1 – 3.2. дозволяють отримати такі класи (табл.3.3).

Таблиця 3.3

## Нормовані показники за шкалою [0-100]

Показники по класам	2008	2009	2010	2011
1	2	3	4	5
Земля				
Площа забруднених ділянок	46,50	45,37	40,73	38,20
Площі під твердими побутовими відходами (сміттєві звалища, полігони, заводи по переробці відходів).	60,00	57,50	51,50	45,00
Повітря				
Викиди летучих органічних сполук тис. т/год	40,87	33,12	39,18	35,29
Викиди парникових газів, метричних т CO <sub>2</sub> -екв. на одного жителя	78,80	72,20	77,70	70,10
Енергетична ефективність	39,00	43,17	41,17	43,65
Викиди забруднюючих речовин від автомобільного транспорту млн. т.	71,89	67,78	63,33	50,00

Продовження таблиці 3.3

1	2	3	4	5
Вода				
Забрано води з природних і підземних джерел тис. м <sup>3</sup>	47,57	51,74	50,51	48,74
Скинуто забруднюючих речовин у воду, забрану з природних джерел т/км <sup>3</sup>	60,00	57,50	51,50	45,00
Ринкове управління				
Питома вага екологічних податків і зборів в об'ємі загальних податкових надходжень до бюджету %	16,67	19,00	19,33	19,67
Питома вага екологічних інвестицій в об'ємі загальних інвестицій %	17,88	22,80	27,60	30,80
Продаж квот на емісію парникових газів млрд. грн.	66,67	58,33	25,00	30,00
Частка фактично сплачених екологічних зборів з загальної суми пред'явлених, %	0,978	0,924	0,903	0,917

3 етап. Кожному класу методом екстремального угруповання<sup>16</sup> [5] відібрано у відповідність свій фактор ( $f_1$ - земля,  $f_2$ - повітря,  $f_3$ - вода,  $f_4$  - ринкове управління). Вибір методу обумовлений не залежністю від шкали (якщо приведення даних до єдиної шкали є лінійним). З використанням власних векторів, які відповідають максимальним власним значенням (табл. 3.4) доведена залежність факторів від змінних, які входять до класів:

<sup>16</sup> Метод екстремального угруповання параметрів заснований на обробці матриці коефіцієнтів кореляції між вихідними ознаками. У основі цього методу лежить гіпотеза про те, що сукупність вихідних ознак може бути розбита на групи, кожна з яких відображає дію певного чинника - причини. Оскільки ознаки усередині кожної з таких груп мають бути зв'язані між собою тісніше, ніж ознаки різних груп, то завдання зводиться до виявлення "сильно закорельованих" груп ознак, що дозволяє виділити відповідні фактори. [4, с.566-567].

$$f_1=0,5x_9+0,5x_{37},$$

де:  $x_9$  - площа забруднених ділянок тис. км<sup>2</sup>

$x_{37}$  - площа під твердими побутовими відходами (сміттєві звалища, полігони, заводи по переробці твердих побутових відходів) % території регіону.

$$f_2=0,24x_{22}+0,29x_{51}+0,29x_{56}+0,17x_{23},$$

де:  $x_{22}$  – викиди летучих органічних сполук тис. т/год;

$x_{51}$  – викиди парникових газів, метричних т СО<sub>2</sub>-екв. на одного мешканця;

$x_{56}$  – енергетична ефективність;

$x_{23}$  - викиди забруднюючих речовин від пересувних джерел млн.т.

$$f_3=0,5x_{15}+0,5x_{31},$$

де:  $x_{15}$  – забрано води з природних і підземних джерел тис. м<sup>3</sup>;

$x_{31}$  - скинуто забруднюючих речовин у воду, забрану з природних джерел т/ км<sup>3</sup>.

$$f_4=0,25x_{53}+0,26x_{54}+0,24x_{55}+0,25x_{62},$$

де:  $x_{53}$  - питома вага екологічних податків і зборів в об'ємі загальних податкових надходжень до бюджету %;

$x_{54}$  - питома вага екологічних інвестицій в об'ємі загальних інвестицій %;

$x_{55}$  - продаж квот на емісію парникових газів млрд. грн.;

$x_{62}$  - частка фактично сплачених екологічних зборів з загальної суми пред'явлених, %.

Таблиця 3.4

Власні вектори, які відповідають максимальним власним значенням

Фактори	Значення власних векторів			
Земля	0,707107	0,707107		
Повітря	0,49356	0,539629	0,542922	0,412837
Вода	0,7071	0,7071		
Ринкове регулювання	-0,50469	-0,50619	0,488024	0,500895

В результаті розрахунків залежності факторів від змінних, маємо таку їх динаміку яка представлена (табл. 3.5).

Таблиця 3.5

## Розрахункові дані по чотирьом факторам

Фактори	Роки			
	2008	2009	2010	2011
1	2	3	4	5
$f_1$ (земля)	53,25	51,43	46,12	41,60
$f_2$ (повітря)	56,65	53,37	55,10	50,40
$f_3$ (вода)	53,79	54,62	51,01	46,87
$f_4$ (ринкове управління)	49,24	47,76	40,61	43,05

Спираючись на метод Бакуменко Л.П.<sup>17</sup>, використовуємо визначені значення факторів  $f_1(t), \dots, f_m(t)$ ,  $m = 4$  ( $m$  – кількість факторів)  $t \in [2008 \div 2011]$  ( $t$  – період часу), знаходимо оцінку  $\bar{\Sigma}_f$  коваріаційної матриці  $\Sigma_f$  вектору факторів  $f = \{f_1, \dots, f_m\}$ .

Таблиця 3.6

## Коваріаційна матриця приватних критеріїв

20,95	8,19	13,31	18,11
8,19	5,39	5,06	3,94
13,31	5,06	9,15	10,20
13,10	2,94	7,36	12,15

Далі знаходимо невід'ємні власні значення цієї матриці  $\lambda_1 \geq \lambda_2 \geq \dots \geq \lambda_s \geq 0$

<sup>17</sup> Бакуменко Л.П. Интегральная оценка качества и степени экологической устойчивости окружающей среды./ Л.П. Бакуменко, П.А. Коротков // Прикладная эконометрика. – 2008. - № 1(9) – с. 73 – 92

(тобто розв'язуємо характеристичне рівняння  $|\bar{\Sigma}_f - \lambda I_m| = 0$ , де  $I_m$ - одинична матриця розмірності  $m \times m$ ) та визначаємо  $m_0$ , за формулою:

$$m_0 = \min_{1 \leq k \leq s-1} \left\{ k : \frac{\lambda_1 + \dots + \lambda_k}{\lambda_1 + \dots + \lambda_s} \geq 0,55 \right\} \quad (3.4)$$

Таблиця 3.7

Власні значення коваріаційної матриці приватних критеріїв

-0,00013	1,304	5,384	40,953
----------	-------	-------	--------

У даному випадку  $\frac{\lambda_1}{\lambda_1 + \dots + \lambda_s} = 0,843 > 0,55$  звідки  $m_0 = 1$ , тобто знайдені фактори задовольняють умові, що існує власне значення, яке більше ніж 55% від суми усіх невід'ємних власних значень.

4. етап. Для кожного фактора  $f_j$  знайдемо його вагу  $v_j$  - квадрат  $j$ -ої координати одиничного власного вектора відповідного максимальному власному значенню (табл. 3.8).

Таблиця 3.8

Власний вектор, який відповідає максимальному власному значенню

0,71	0,27	0,45	0,47
------	------	------	------

Тобто вага визначається часткою дисперсії  $j$ -го фактора у загальній дисперсії вектору  $f = \{f_1, \dots, f_m\}$ , результати у табл. 3.9.

Таблиця 3.9

Ваги приватних критеріїв

Земля	Повітря	Вода	Ринкове управління
0,51	0,07	0,20	0,22

Таким чином, аналізуючи визначенні «ваги», які представляють собою відповідні інтегральні індикатори, встановлено, що саме фактори (статистичні показники) «земля» та «ринкове управління» оказують найбільший вплив (їх загальна вага 0,8) на формування позитивної (негативної) тенденції стану навколишнього середовища. Цим безпосередньо ґрунтується необхідність включення фактору ринкове управління до структури інтегрального індексу якості навколишнього середовища.

5. етап. «Розроблення інтегрального індексу, що характеризує якість та ступінь екологічної сталості навколишнього середовища», базується на встановленні відстані між отриманими показниками факторів якості навколишнього середовища для року  $t$  ( $f_1(t), f_2(t), \dots, f_m(t)$ ) та еталоном (100) у просторі значень факторів будемо визначати за допомогою формули<sup>18</sup>:

$$\rho(t) = \sqrt{\sum_{j=1}^4 v_j (f_j(t) - 100)^2} \quad (3.5)$$

де  $v_1, \dots, v_4, \left( \sum_{j=1}^4 v_j = 1, v_j > 0 \right)$  - нормовані ненегативні ваги інтегральних факторів, які знайдені на 4-му етапі.

---

<sup>18</sup> Метод встановлення відстані між точками А і В знаходиться по формулі  $\sqrt{\sum_{j=1}^m (a_j - b_j)^2}$ , де точка А має координати  $(a_1, a_2, \dots, a_m)$ , точка В має координати  $(b_1, b_2, \dots, b_m)$ . У аналітичній геометрії всі координати рівнозначні, тому у них однакові ваги, якщо ж передбачити, що є "важливіші" і "менш важливіші" координати (тобто привласнити координатам деякі ненегативні ваги), то приведена вище формула набере вигляду  $\sqrt{\sum_{j=1}^m v_j (a_j - b_j)^2}$ , де  $v_j$  - вага j-ой координати. У нашому випадку координати точки А це  $(f_1 \dots f_4)$ , координати точки В  $(100, 100)$ .

Якщо у формулі 4 прибрати корінь, то при підстановці не набудемо значення з інтервалу  $[0, 100]$ , тобто звідний індекс не знаходитиметься в діапазоні від 0 до 100. – адаптований із роботи: Айвазян С. А. Прикладная статистика. Основы эконометрики. Т.1 / С. А. Айвазян В. С. Мхитарян – Москва: Юнити-Дана, 1998. – с.656.

Звідний інтегральний індекс якості навколишнього середовища та ступені екологічної сталості для року  $t$  визначаємо за формулою:

$$Y_{зв}(t) = 100 - \rho(t) \quad (3.6)$$

Результати розрахунку інтегрального індексу якості навколишнього середовища з урахуванням кліматичних особливостей країни та ринкових інструментів представлений в таблиці 3.10.

Таблиця 3.10

Інтегральний індекс якості навколишнього середовища України

2008	2009	2010	2011
52,68	51,36	46,38	43,54

Значення інтегрального індексу якості навколишнього середовища та його динаміка інтерпретуються як оцінки ефективності управління адміністративних служб, діяльність яких пов'язана з природокористуванням, екологічним контролем та охороною навколишнього середовища. Отже, порівняння отриманого інтегрального індексу якості навколишнього середовища (ІЯНС) з індексами екологічної сталості (ІЕС) за 2008 -2011 роки представлено на рис. 3.1.

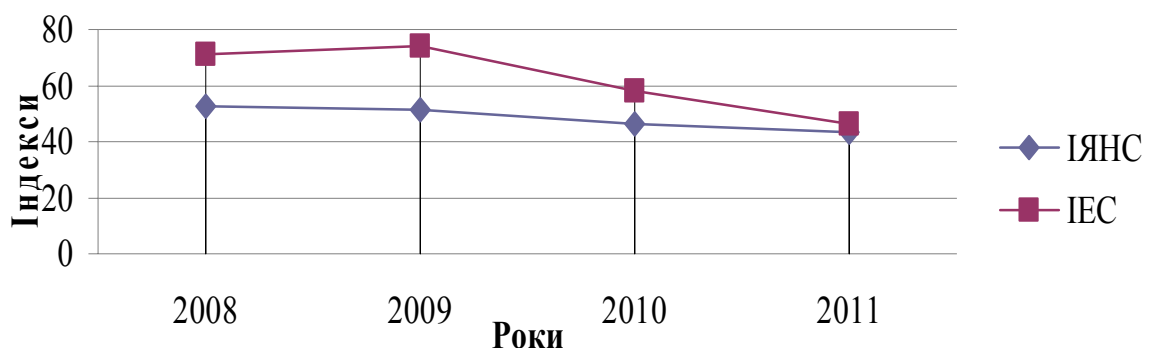


Рис. 3.1. Порівняльна динаміка запропонованого та існуючих індексів оцінки якості навколишнього середовища для України



Аналізуючи рисунок 3.1 можна зробити висновок, що індекси мають загальну тенденцію к зниженню якості навколишнього середовища. Проте інтегральний індекс якості навколишнього середовища в залежності від індексів екологічної сталості лінійно залежить від факторів, тобто приріст зазначеного вище індексу залежить від того, наскільки змінились фактори, а не залежить від значень факторів, що більш точно вказую на отриманий розрахунковий результат.

Одним з найважливіших питань при формуванні екологічної політики є виявлення основних причин змінювання захворюваності і смертності, обумовлених забрудненням навколишнього середовища. Тоді постає питання, яким чином виявити основні чинники ризиків для здоров'я і як розробити успішну програму дій із зниження цих ризиків? Система управління якістю навколишнього середовища, що склалася протягом довгих років, не може гарантувати повну безпеку відносно наслідків для здоров'я населення і обґрунтування визначення пріоритетів дій, направлених на поліпшення екологічної ситуації в масштабах всієї країни та в конкретних регіонах.

Якісними характеристиками розділяють навколишнє середовище на здорове (комфортне), при якій здоров'я у людини в нормі та хворе, при якій порушується стан здоров'я. Коли при взаємодії людини з середовищем спостерігаються необоротні зміни стану здоров'я, то таке середовище називається екстремальним. Звідси витікає, що для збереження здоров'я населення нашої країни необхідно стежити за якістю навколишнього середовища, що в свою чергу підкреслює взаємозв'язок між показником захворюваності й якістю навколишнього середовища та необхідності розробленої наукові оцінки якості навколишнього середовища<sup>19</sup>.

Для оцінки взаємного впливу стану навколишнього середовища та здоров'я людини визначимо міри зв'язків між диференціальними показниками захворюваності населення та інтегральним індексом якості навколишнього

---

<sup>19</sup> В середньому за один день індивід споживає понад 9 кг повітря, приблизно 2 л води і більше 1 кг їжі.

середовища. Дані оцінки здійснюються на підставі встановлення кореляційних залежностей (зокрема, коефіцієнта парної кореляції). Тісноту зв'язків рахують значення коефіцієнтів: відсутньою при  $0 \sim r$ ; задовільною при  $r \geq 0,5$ ; хорошою при  $r \geq 0,8$ . Міра кореляційного зв'язку при  $r \leq 0$  не розглядається як що не має в даному випадку фізичного сенсу.

Між захворюваністю населення та інтегральним індексом якості навколишнього середовища з коефіцієнтом кореляції  $r > 0,7$  спостерігається сильний кореляційний зв'язок.

Отже на основі отриманих розрахунків та виявленого взаємозв'язку між двох зазначених показників побудуємо шкалу оцінки якості навколишнього середовища, де за основу буде взята шкала оцінки якості життя, бо саме дана шкала заснована на вивченні двох блоків адаптації людини до навколишнього середовища: блока соціальної адаптації та блока екологічного статусу.

Спосіб отримання інтегрального індексу якості навколишнього середовища, розглянутий вище, дозволяє ввести шкалу зміни чисельного значення індексу. Більш того, в цій шкалі можна несуперечливо ввести відповідні оцінки небезпеки, ризиків і рівня складової екологічної безпеки.

Слід зазначити, що кожна якісна характеристика об'єкта оцінки має кількісний вираз, а сума цих показників виражає якість життя. Тож пропонується такий розподіл за зазначеною шкалою: від 0 – 25 – «низька» якість навколишнього середовища, 25-50 – «задовільна» якість навколишнього середовища, 50-75 – «добра» якість навколишнього середовища та 75 – 100 – «відмінна» якість навколишнього середовища (рис.3.2).

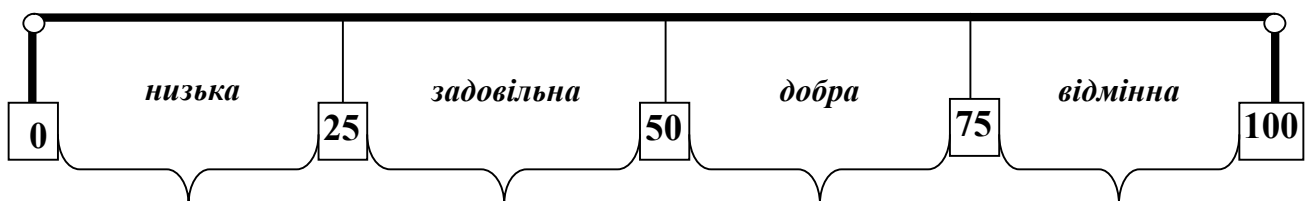


Рис. 3.2. Запропонована шкала інтегрального індексу якості навколишнього середовища для України

Таким чином, із визначення інтегрального індексу якості навколишнього середовища виходить діапазон зміни його чисельного значення. Він поміщений між нулем і сотнею, що дозволяє досягти порівняно простої та наочної графічної інтерпретації і представлення отриманих результатів в простій і ясній формі, зручній для особи, що приймає рішення. Отже аналізуючи існуючу ситуацію в Україні, можна підкреслити, що спостерігається задовільний стан якості навколишнього середовища (рис. 3.3).

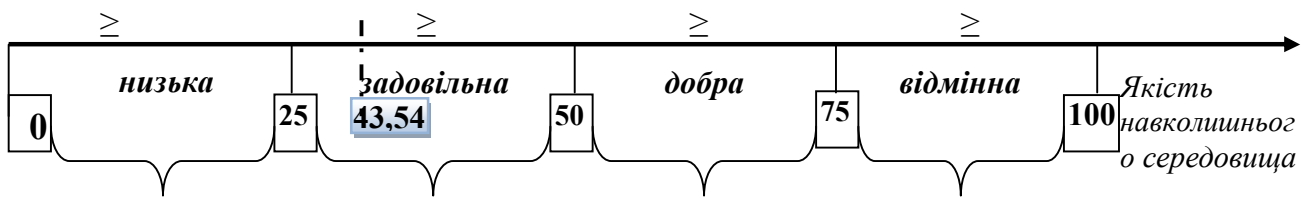


Рис. 3.3. Якість навколишнього середовища в 2011 році для України

Таким чином, екологічна політика має бути завжди направлена на підвищення якості навколишнього середовища, збереження і поліпшення стану здоров'я населення. Ця ж політика повинна запобігати і пом'якшувати негативні ефекти, супутні економічному зростанню. Проте регулювання всіх антропогенних викидів і забруднення місця існування може коштувати дуже дорого. Так, кількість завдань, які необхідно вирішити для забезпечення екологічної безпеки населення України, чимале, а фінансові ресурси для цих цілей обмежені. Отже, одночасне здійснення всіх необхідних оздоровчих і природоохоронних заходів неможливе. Тому визначення і реалізація стратегій та технологій, що дозволяють ранжирувати проблемні аспекти і на цій основі встановлювати пріоритети екологічної політики, є первинним завданням.

Отже, виникає потреба у моделюванні оцінки впливу екологічних інвестицій на якість навколишнього середовища та результатів при прийнятті управлінських рішень щодо покращення якості навколишнього середовища та здоров'я населення.

### **3.2 Моделювання впливу екологічних інвестицій на якість навколишнього середовища**

Згідно зі статтею 50 Конституції України визнається «право кожного на безпечне для життя і здоров'я довкілля». Гарантування цього права та підтримання екологічної рівноваги на території України відносяться до обов'язків органів державної влади та місцевого самоврядування. Незважаючи на зростання обсягу інвестицій екологічного спрямування у натуральному виразі (в 2011 р. у 12,4 рази порівняно із 1996 р.), за відомостями Державної служби статистики та звітністю Міністерства екології та природних ресурсів України поточний стан навколишнього природного середовища залишається кризовим. Так, понад 70 % території країни зазнало техногенного перетворення, близько 90% водних об'єктів віднесені до категорії «брудні» та «надзвичайно брудні».

Ситуація що склалася викликана переважанням ресурсоємних та екологічно-брудних галузей виробництва, фізичним зношенням та технологічною застарілістю основних виробничих фондів, у т.ч. природоохоронного призначення, тривалістю та комплексністю техногенного навантаження<sup>20</sup> на природні ресурси, кумуляцією забруднюючих речовин у навколишньому середовищі, недоліками існуючої системи відбору екологічних проектів та фінансових регуляторів<sup>21</sup> природокористування. Сукупність цих факторів зумовлює високу інвестиційну ємність модернізації промислового комплексу в бік екологізації виробничих циклів та відновлення якості навколишнього природного середовища до прийняттого рівня.

---

<sup>20</sup> До техногенного обігу залучено усі компоненти природного капіталу України – атмосферне повітря, поверхневі та підземні водні об'єкти, степові та лісові ландшафти, надра.

<sup>21</sup> Екологічні податки та збори, квоти на спеціальне природокористування та забруднення навколишнього природного середовища, кредитні і податкові пільги за гарантоване зменшення техногенного навантаження на довкілля, тощо.

При цьому, державні інститути, до повноважень яких належать управління природокористуванням, охорона та відновлення природних ресурсів, мають обмежені фінансові можливості для практичної реалізації принципів «сталого розвитку»<sup>22</sup>, які закріплено як керівні на вищому рівні державного управління. За цих умов великого значення набуває проблема ефективності розподілу наявних екологічних фондів – отримання максимального екологічного ефекту при мінімально можливих фінансових витратах. Для оптимізації запланованих завдань щодо природоохоронної діяльності виникає потреба їх обґрунтування економіко-математичними інструментами.

Доцільним є розроблення адекватної економіко-математичної моделі підтримки управлінських рішень в інвестуванні проектів охорони навколишнього середовища для підвищення його якості. Застосування зазначеного інструментарію передбачає два етапи: 1) розробка комплексної імітаційної моделі; 2) виконання аналітичних розрахунків.

Імітаційне моделювання дозволяє експериментувати по моделях і інтерпретувати результати цих експериментів. Такі моделі є основою встановлення причинно-наслідкових зв'язків змінювання соціально-економічних показників не лише з урахуванням якості навколишнього середовища. Водночас формують альтернативні стратегії управління екологічною ситуацією.

Розробка самої моделі лише перший крок. Не менш важливою є організація комплексу програм, що її реалізують, структуру і механізм

---

<sup>22</sup> «Sustainable development» – загальна концепція про необхідність встановлення балансу між задоволенням сучасних потреб людства і захистом інтересів майбутніх поколінь, включаючи їхню потребу в безпечному і здоровому довкіллі. Проголошена мейнстримом довгострокового розвитку більшості країн світу на Конференції ООН з питань навколишнього середовища і розвитку, яка відбулася 1992 р. у Ріо-де-Жанейро із прийняттям документу «Порядок денний на XXI століття», який є узгодженою програмою дій для досягнення взаємозв'язку економічної, соціальної та екологічної складових розвитку.

проведення експериментів.

До основних етапів створення імітаційної системи відносяться:

- 1) формулювання завдань щодо покращення екологічної системи і визначення вектора стану системи;
- 2) введення системного часу (тимчасового кроку), що моделює хід часу в реальній екосистемі;
- 3) декомпозиція об'єкту дослідження із розбивкою по блоковим конструкціям;
- 4) формування законів і гіпотез функціонування екосистеми в цілому і по блоках;
- 5) розробка програм, що реалізують блокові складові;
- 6) верифікація моделей блоків за фактичними (дослідним) даними;
- 7) агрегування блоків для формування математичного забезпечення;
- 8) верифікація моделі;
- 9) планування математичних експериментів;
- 10) аналіз результатів експериментування з поповненням початкових даних та підготовка варіантів управлінських рішень.

Така модель дозволяє оцінити вплив екологічних інвестицій на якість навколишнього середовища, кількісно встановлює взаємозв'язки між їх обсягами, величиною зеленого валового внутрішнього продукту<sup>23</sup> (ВВП) та рівнем захворюваності населення. Об'єктом моделювання є процес змінювання якості навколишнього середовища та його вплив на показники економічного та соціального розвитку. В основу моделі покладено гіпотези:

1 – існує кореляційний зв'язок між обсягами інвестування природоохоронних заходів (табл. 3.11) та якістю основних компонентів навколишнього природного середовища: атмосферним повітрям, земельними та

---

<sup>23</sup> Зелений внутрішній валовий продукт враховує полягання природного капіталу в макроекономічному аналізі сукупного суспільного продукту для підвищення достовірності макроекономічних показників динаміки господарської діяльності країни, ефективності її екологічної політики [25].

водними ресурсами, ринковим управлінням (табл. 3.12);

Таблиця 3.11

## Динаміка інвестування природоохоронних заходів

Об'єкт інвестування	Роки			
	2008	2009	2010	2011
Ґрунт, млн.грн	1208,97	802,74	795,31	1825,63
Вода, млн.грн	925,4	881,8	731,8	722,5
Атмосфера, млн.грн	1477,634	1274,053	1140,5	2535,243

Таблиця 3.12

## Динаміка якості основних компонентів навколишнього природного середовища

Компоненти	Роки			
	2008	2009	2010	2011
Ґрунт, (станд. значення)	53,25	51,43	46,12	41,60
Вода, (станд. значення)	56,65	53,37	55,10	50,40
Атмосфера, (станд. значення)	53,79	54,62	51,01	46,87
Ринкове управління, (станд. значення)	49,24	47,76	40,61	43,05

2 – існує кореляційний зв'язок між величиною індексу якості навколишнього середовища та величиною зеленого валового внутрішнього продукту;

3 - існує кореляційний зв'язок між величиною індексу якості навколишнього середовища та захворюваністю населення.

За моделлю отримано кількісні залежності між обсягами екологічних інвестицій та якістю (1) атмосферного повітря, (2) водних та (3) земельних ресурсів; оцінено еколого-економічний та еколого-соціальний ефект від підвищення якості навколишнього природного середовища (дод. II).

Якість навколишнього середовища кількісно оцінено із використанням інтегрального індексу, методи розрахунку якого наведено у підрозділі 3.1. Крім

обсягу екологічних інвестицій величина інтегрального індексу якості навколишнього середовища залежить від чинника «ринкове управління» який характеризує ефективність інших економічних важелів сучасного механізму управління природокористуванням: (1) продаж квот на емісію парникових газів, (2) питома вага екологічних податків і зборів в об'ємі загальних податкових надходжень, (3) питома вага екологічних інвестицій в об'ємі загальних інвестицій та (4) частка фактично сплачених екологічних зборів в загальній сумі пред'явлених (табл. 3.13).

Таблиця 3.13

Динаміка структурних елементів фактору «ринкове управління»  
(стандартизовані дані)

Структурні елементи	Роки			
	2008	2009	2010	2011
продаж квот на емісію парникових газів	16,67	19,00	19,33	19,67
питома вага екологічних податків і зборів в об'ємі загальних податкових надходжень	17,88	22,80	27,60	30,80
питома вага екологічних інвестицій в об'ємі загальних інвестицій	66,67	58,33	25,00	30,00
частка фактично сплачених екологічних зборів в загальній сумі пред'явлених	0,978	0,924	0,903	0,917

У роботі використано методи економетрії для встановлення якісних залежностей між досліджуваними явищами. Залежності отримано на підставі фактичних статистичних даних щодо обсягів та якісної структури довгострокових інвестицій на охорону навколишнього середовища, викидів забруднюючих речовин у атмосферне повітря, скидів стічних вод та утворення відходів. На підставі методів стандартизації та екстремального угруповання розроблено інтегральний індекс якості навколишнього середовища. Після такої обробки інформації використано засоби імітаційного моделювання, тобто



запропоновано модель оцінки впливу екологічних інвестицій на якість навколишнього природного середовища. Така модель реалізує на формальному рівні причинно-наслідкові залежності між обсягами інвестування коштів у природоохоронну сферу, питомою вагою екологічних податків і зборів, продажем квот на емісію парникових газів, величиною інтегрального індексу оцінки якості навколишнього середовища, величиною зеленого валового внутрішнього продукту та кількістю захворювань населення (рис. 3.4).

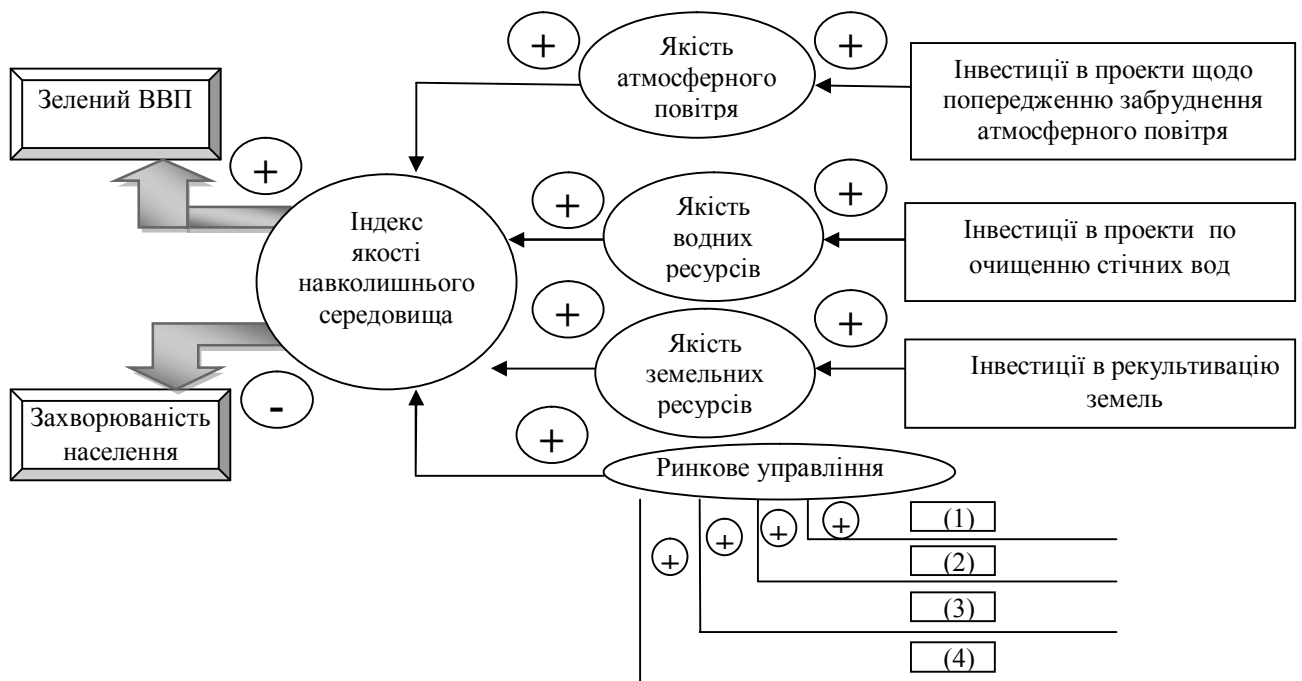


Рис. 3.4. Каузальна діаграма моделі оцінки екологічних інвестицій на якість навколишнього природного середовища

Примітка:

1 – продаж квот на емісію парникових газів, млн..грн;  
2 – питома вага екологічних податків і зборів в об'ємі загальних податкових надходжень, %;

3 – питома вага екологічних інвестицій в об'ємі загальних інвестицій %;

4 – частка фактично сплачених екологічних зборів в загальній сумі пред'явлених, %;

«+» - позитивний зв'язок; «-» - зворотній зв'язок;

□ - вихідні дані (регулятори); ○ - розрахункові дані.

Модель оцінки впливу екологічних інвестицій на якість навколишнього середовища формалізовано у вигляді системи рівнянь (1) та реалізована у *AnyLogic* (рис. 3.5).

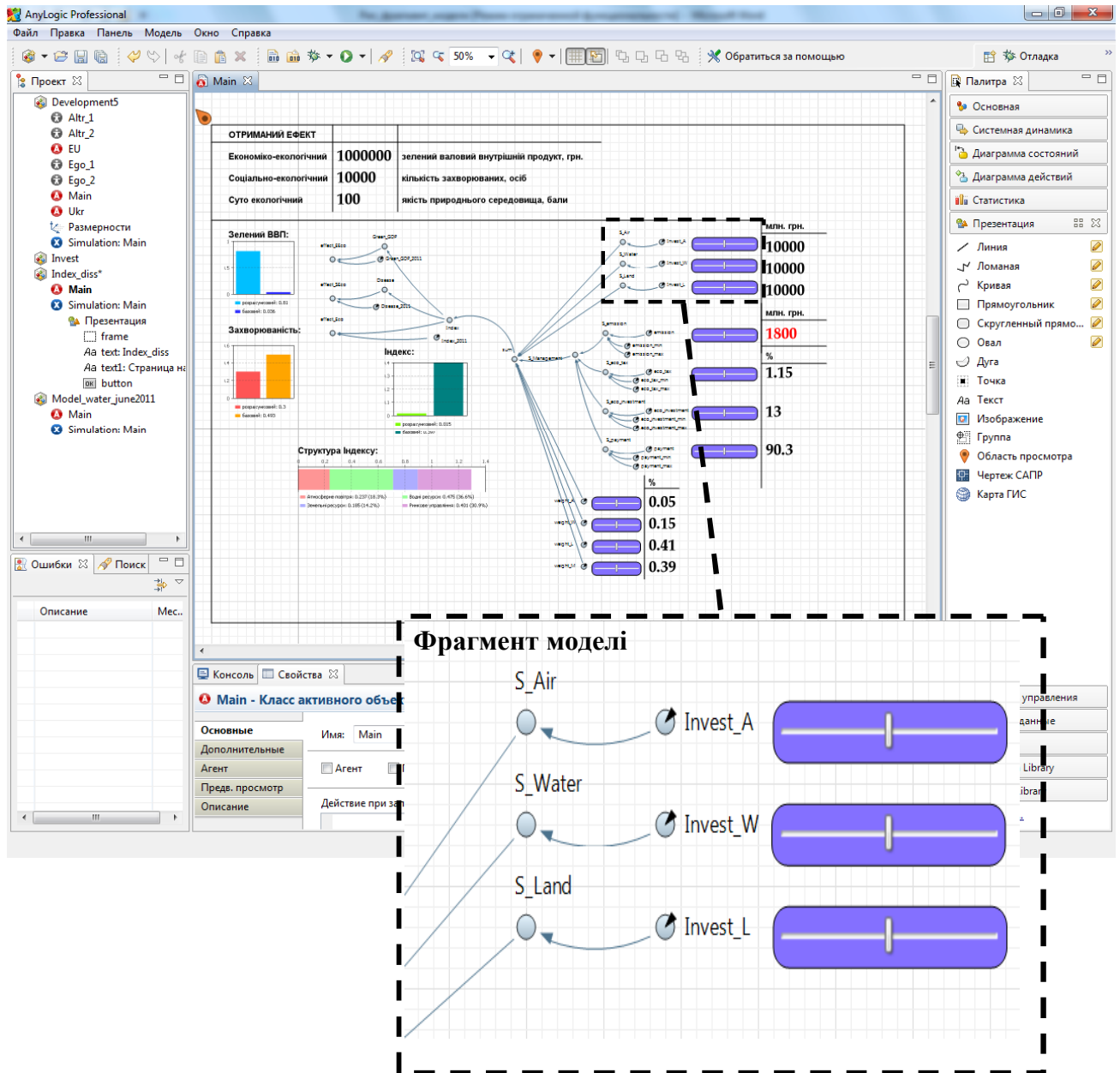


Рис. 3.5. Реалізація моделі оцінки впливу екологічних інвестицій на якість навколишнього природного середовища у середовищі *AnyLogic*

$$\begin{cases}
 I = f_1 = 100 - \sqrt{W_A \times (S_A - 100)^2 + W_W \times (S_W - 100)^2 + W_L \times (S_L - 100)^2 + W_M \times (S_M - 100)^2}; \\
 S_A = f_2 = \alpha \times Invest\_A^\beta; \\
 S_W = f_3 = \varepsilon \times Invest\_W^n; \\
 S_L = f_4 = \mu \times Invest\_L^p; \\
 S_M = f_5 = \delta \times emission + \gamma \times eco\_tax + \rho \times eco\_investment + \sigma \times payment
 \end{cases}, \quad (3.7)$$

де  $I$  – індекс якості навколишнього середовища (функція  $f_1$ ), бали;

$W_A, W_W, W_L, W_M$  – ваги, що присвоєні основним складовим інтегрального індексу оцінки якості навколишнього середовища;

$S_A, S_W, S_L, S_M$  – стандартизовані величини, що кількісно описують якість атмосферного повітря, водних ресурсів, земельних ресурсів та ефективність ринкового управління відповідно, бали;

$Invest_A, Invest_W, Invest_L$  – обсяг екологічних інвестицій, які спрямовані на захист атмосферного повітря від забруднення, очищення водних ресурсів, рекультивацію земель, млн.грн.;

$emission$  – величина продажу квот на емісію парникових газів, млн.грн.;

$eco-tax$  – питома вага екологічних податків і зборів в обсязі загальних податкових надходжень, %;

$eco-investment$  – питома вага екологічних інвестицій в обсязі загальних інвестицій, %;

$payment$  – частка фактично сплачених екологічних зборів в загальній сумі пред'явлених, %.

$\alpha, \beta$  – коефіцієнти позитивної експоненціальної залежності (функція  $f_2$ ) між обсягами екологічних інвестицій у повітряохоронні заходи та якістю атмосферного повітря;

$\varepsilon, \eta$  – коефіцієнти позитивної експоненціальної залежності (функція  $f_3$ ) між обсягами екологічних інвестицій у очищення стічних вод та якістю водних ресурсів;

$\mu, \varphi$  – коефіцієнти залежності (функція  $f_4$ ) між обсягами екологічних інвестицій у рекультивацію земель та якістю земельних ресурсів;

$\delta, \gamma, \rho, \sigma$  – коефіцієнти залежності (функція  $f_5$ ) фактора «ринкове управління» від змінних.

Величини розрахункових коефіцієнтів, використаних у (1) наведені у табл. 3.14.

Таблиця 3.14

Величини розрахункових коефіцієнтів до системи рівнянь (1), що відповідають економіко-екологічній ситуації в Україні за 2000-2011 рр.

Розрахунковий коефіцієнт	$\alpha$	$\beta$	$\varepsilon$	$\eta$	$\mu$	$\varphi$	$\delta$	$\gamma$	$\rho$	$\sigma$
Величина	31,12	0,07	2,17	0,47	17,66	0,14	0,24	0,25	0,26	0,25

Вплив стану навколишнього природного середовища на економічний та соціальний розвиток України описано за системою рівнянь (2):

$$\begin{cases} GreenGDP = f_6 = \kappa \times I^n \\ Disease = f_7 = \xi \times I^{-m} \end{cases} \quad (3.8)$$

де  $f_6$  функція кореляційної залежності між обсягом зеленого ВВП ( $GreenGDP$ ) та величиною інтегрального індексу оцінки якості навколишнього середовища ( $I$ ), тобто збільшення  $I$  приведе до покращення економічного розвитку країни з урахуванням екологічних питань;

функція  $f_7$  характеризує зворотну кореляційну залежність між кількістю захворювань в Україні ( $Disease$ ) та величиною  $I$ , тобто покращення стану навколишнього середовища сприяє зменшенню рівня захворюваності;

$\kappa$ ,  $n$  та  $\xi$ ,  $m$  – коефіцієнти позитивної та зворотної залежності відповідно (табл. 3.15).

Таблиця 3.15

Величини розрахункових коефіцієнтів до системи рівнянь (2), що відповідають економіко-соціальної ситуації в Україні за 2000-2011 рр.

Розрахунковий коефіцієнт	$\kappa$	$n$	$\xi$	$m$
Величина	0,076	3,9836	176647	0,426

Обмеженнями у використанні моделі є:

1) використання експертних оцінок при встановленні ваги показників у складі індексу;

- 2) визначення загального напрямку інвестування, не враховуючи відмінності між екологічною ефективністю різних природоохоронних заходів;
- 3) модель не враховує відкладеність екологічного ефекту у часі від впровадження природоохоронних заходів що інвестуються;
- 4) модель не дозволяє здійснювати оптимальний розподіл коштів на природоохоронні заходи.

З метою перевірки адекватності отриманої моделі фактичним причинно-наслідковим взаємозв'язкам та досліджуваним процесам проведено її верифікацію, яка передбачає порівняння результатів моделювання з фактичними даними (табл. 3.16).

Таблиця 3.16

Результати імітаційного моделювання, що відповідають даним 2010-2011 рр.

Контрольні параметри	Індекс оцінки якості навколишнього середовища, бали		Зелений валовий внутрішній продукт, млн. грн.		Захворюваність населення, тис. осіб.	
	2010	2011	2010	2011	2010	2011
фактичні	46,38	43,54	524314	499674	33269	35209
за моделлю	46,676	43,579	568189,02	488295,18	32901	35193

Згідно із порівнянням фактичних та розрахункових (отриманих за допомогою моделі) величин середня відносна помилка знаходиться в межах 10 %, що свідчить про достатній рівень адекватності отриманих залежностей та поведінки моделі.

Зазначена модель також придатна для розроблення на її основі альтернативних сценаріїв підвищення якості навколишнього природного середовища. З цією метою вихідні дані, використані в моделі, представлені у вигляді регуляторів, величини яких можливо змінювати у інтерактивному режимі (рис. 3.4).

До переваг використання сценарного підходу<sup>24</sup> для підтримки прийняття управлінських рішень щодо інвестування природоохоронної діяльності відносяться:

1) зменшення ризиків через зниження рівня невизначеності результатів впровадження управлінського рішення (прогнозування, аналіз ефективності та порівняння результатів вжитих заходів дозволяє заздалегідь оцінити можливі переваги та негативні наслідки наявності або відсутності управлінського впливу);

2) підвищення надійності, гнучкості та адаптаційних властивостей системи управління, забезпечення оперативного реагування на зміну зовнішніх або внутрішніх умов функціонування відповідно до плану дій, розробленого згідно з певним сценарієм розвитку подій;

3) підвищення імовірності створення ефективного рішення з максимізації економічного та соціального ефекту або мінімізації витрат, покращення ефективності стратегічного планування, полегшення обрання оптимального управлінського рішення.

Отже, пропонуються такі сценарії покращення якості навколишнього середовища та досягнення соціально-економічного ефекту від цього:

I сценарій – «збільшення питомої ваги податкових надходжень»;

II сценарій - «збільшення інвестицій в галузі природокористування»;

III сценарій – «збільшення питомої ваги екологічних інвестицій в об'ємі загальних інвестицій».

Сценарій «збільшення питомої ваги податкових надходжень» полягає в збільшенні питомої ваги екологічних податків та зборів в об'ємі загальних податкових надходжень (у %). Так в порівнянні з зарубіжними країнами Україна має найменший відсоток питомої ваги зазначених податків в об'ємі загальних (рис 3.6).

---

<sup>24</sup>Сценарний підхід – це спосіб вирішення питань перспективного планування в концептуальному плані, що дозволяє проводити багатоваріантний ситуаційний аналіз модельованої системи. Сценарій є деякою оцінкою можливого розвитку [158].

Зазначений сценарій потребує збільшення ставки екологічного податку, яка на сьогоднішній момент в порівнянні з країнами Європи є заниженою. Проте зазначений податок повинен відноситися до комбінованого типу та відтворювати стимулюючу та регулюючу функцію.

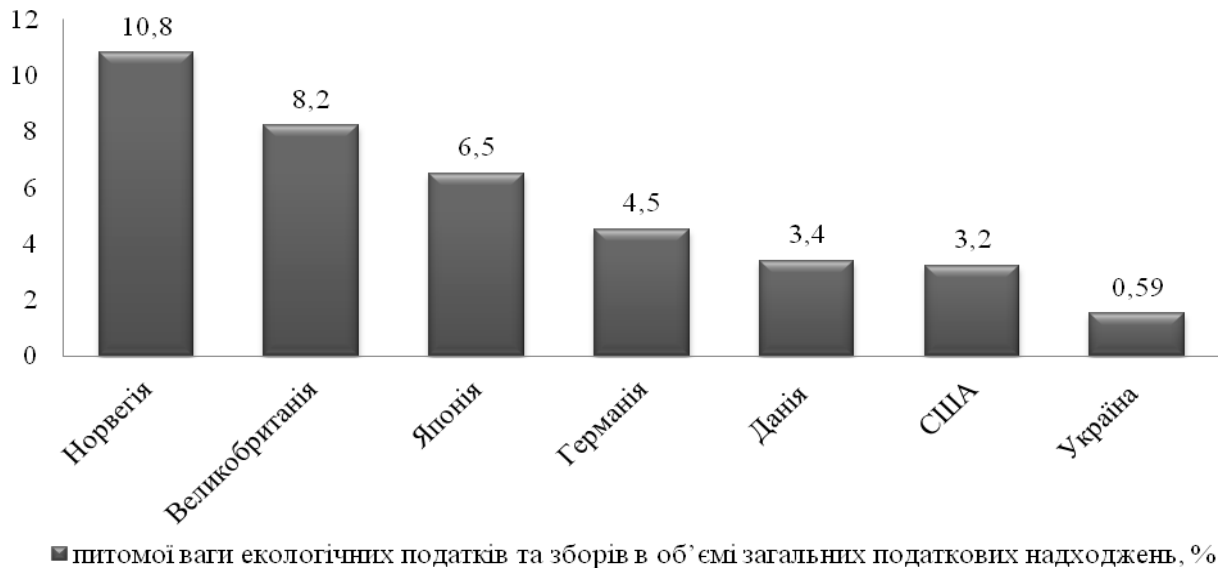


Рис. 3.6. Питома вага екологічних податків та зборів в об'ємі загальних податкових надходжень, %

Пропонується розглянути три експерименти по виявленню оптимальної питомої ваги екологічних податків і зборів в загальному об'ємі податкових надходжень для України з метою покращення якості навколишнього середовища, що віддзеркалюється в інтегральному індексі якості навколишнього середовища у балах, а також отримання соціально-економічного ефекту через зменшення кількості захворілих (тис. осіб) та збільшенні зеленого валового внутрішнього продукту (млн. грн.):

1 експеримент – збільшення питомої ваги екологічних податкових надходжень та зборів до 3,3 %;

2 експеримент - збільшення питомої ваги екологічних податкових надходжень та зборів до 5,5 %;

3 експеримент - збільшення питомої ваги екологічних податкових

надходжень та зборів до 9,5 %.

Зазначені цифри обумовлені середнім значенням між найбільшою, середньою та низькою питомою вагою екологічних податкових надходжень та зборів в загальному об'ємі податкових надходжень в Європі. Результати експериментів представлені в таблиці 3.17.

Таблиця 3.17

Результати розрахунку експериментів по виявленню оптимальної питомої ваги екологічних податків і зборів в загальному об'ємі податкових надходжень для України

13	Базові значення	Розрахункові значення	Приріст/ зменшення
I експеримент (3,3%)			
Якість навколишнього середовища, бали	43,54	47,734	↑ 9,63%
Зелений ВВП, млн., грн	499674	567221,03	↑ 13,5%
Кількість захворілих, тис. осіб	35209	33614	↓ 4,5%
II експеримент (5,5%)			
Якість навколишнього середовища, бали	43,54	50,689	↑ 16,4 %
Зелений ВВП, млн., грн	499674	626156,43	↑ 25,3 %
Кількість захворілих, тис. осіб	35209	32612,324	↓ 7,4%
III експеримент (9,5%)			
Якість навколишнього середовища, бали	43,54	54,865	↑ 25%
Зелений ВВП, млн., грн	499674	713234,435	↑ 42%
Кількість захворілих, тис. осіб	35209	31337,274	↓ 11%

Таким чином, аналіз таблиці свідчить, що кожен з зазначених експериментів сприятиме позитивним змінам якості навколишнього середовища та зростанню соціально-економічного ефекту для України



(табл.3.18). Проте, враховуючи сучасну економічну та політичну ситуацію в Україні, збільшення питомої ваги екологічних податкових надходжень та зборів до 5,5% за другим та до 9,5 % за першим експериментом, не є обґрунтованими.

Таблиця 3.18.

Ефект від запропонованих експериментів за сценарієм «збільшення питомої ваги екологічних податкових надходжень та зборів»

Ефект	I сценарій	II сценарій	III сценарій
Економічний (млн.грн)	79648,605	138584,005	225662,01
Соціальний (тис.осіб)	-1595	-2597	-3872
Екологічний (бали)	4,194	7,149	11,323

Таким чином, перший експеримент по збільшенню питомої ваги екологічних податкових надходжень та зборів до 3,3 %, є найбільш реалістичним та актуальнішим для сьогодення України. За результатами зазначеного експерименту, ефективність ринкового управління виросла на 0,3 та складає 43,35 балів, що в свою чергу призвело до покращення якості навколишнього середовища на 9,5 % та становитиме 47,734 балів. Позитивна тенденція інтегрального індексу оцінки якості навколишнього середовища сприяє зростанню соціально-економічного ефекту, який виражається в збільшенні зеленого валового внутрішнього продукту до 567221,03 млн. грн. та в зменшенні кількості захворілих до 33614 тис. осіб. Проте, враховуючи недосконалість існуючої системи оподаткування та довго строковість процесу прийняття інновацій в системі еко - оподаткування зазначений сценарій визнається недієздатним на сучасному етапі розвитку соціально-економічних та політико-адміністративних питань України.

В межах сценарію «збільшення інвестицій в галузі природокористування» передбачається оцінка змін якості навколишнього середовища, що відбудуться під впливом активізації інвестицій екологічної спрямованості. Для цього пропонується проведення трьох експериментів щодо збільшення обсягу

інвестицій на природоохоронні заходи відповідно зазначених вище процентів на 3,3, 5,5 та 9,5 %. Розглядаються інвестиційні заходи щодо зменшення техногенного навантаження на атмосферне повітря, водні та земельні ресурси. При цьому збільшення екологічних інвестицій за напрямками призведе до збільшення питомої ваги екологічних інвестицій від загальних інвестицій.

Слід враховувати, що збільшення величин показників, які характеризують загальний стан якості навколишнього середовища, свідчить про позитивну його тенденцію, зменшення – погіршення якості. За базовий рівень взято показники 2011 р. Розрахункові результати експериментів представлені в табл. 3.19.

Таблиця 3.19

Результати сценарію «збільшення інвестицій в галузі  
природокористування» за експериментами

Показники	Базове значення	I сценарій (3,3%)	II сценарій (5,5%)	III сценарій (9,5%)
Інвестиції в охорону атмосферного повітря млн.грн	2535,243	2623,977	2674,681	2776,091
Інвестиції в охорону водних ресурсів, млн.грн	722,5	747,8	762,250	791,151
Інвестиції в охорону земельних ресурсів, млн..грн	1825,63	1889,530	1926,043	1999,068
Питома вага еко-інвестицій, %	7,1	7,2	7,25	7,35
Індекс, бали	43,54	43,832	43,974	44,25
Зелений ВВП, млн..грн	499674	499749,43	499927,829	500720,85
Кількість захворілих, тис. осіб	35209	35091	35034	34923
Економічний ефект (млн.грн)		75,43	253,829	1046,85
Соціальний ефект (тис.осіб)		-118	-175	-285
Екологічний ефект (бали)		0,292	0,434	0,71
Ефективність сценарію (ефект на витрати)		0,809	1,178	1,861

Таким чином, моделювання ситуації «збільшення інвестицій в галузі природокористування» приведе до зростанню стандартизованих показників, які входять до складу інтегрального індексу оцінки якості навколишнього середовища. Проаналізувавши отримані результати, слід зазначити, що кожен з експериментів відображає позитивну динаміку, проте найбільше покращення спостерігається за третім 9,5% експериментом. Динаміка питомої ваги екологічних інвестицій від загальних інвестицій (рис. 3.7) свідчить про можливість збільшення до 9,5 %.

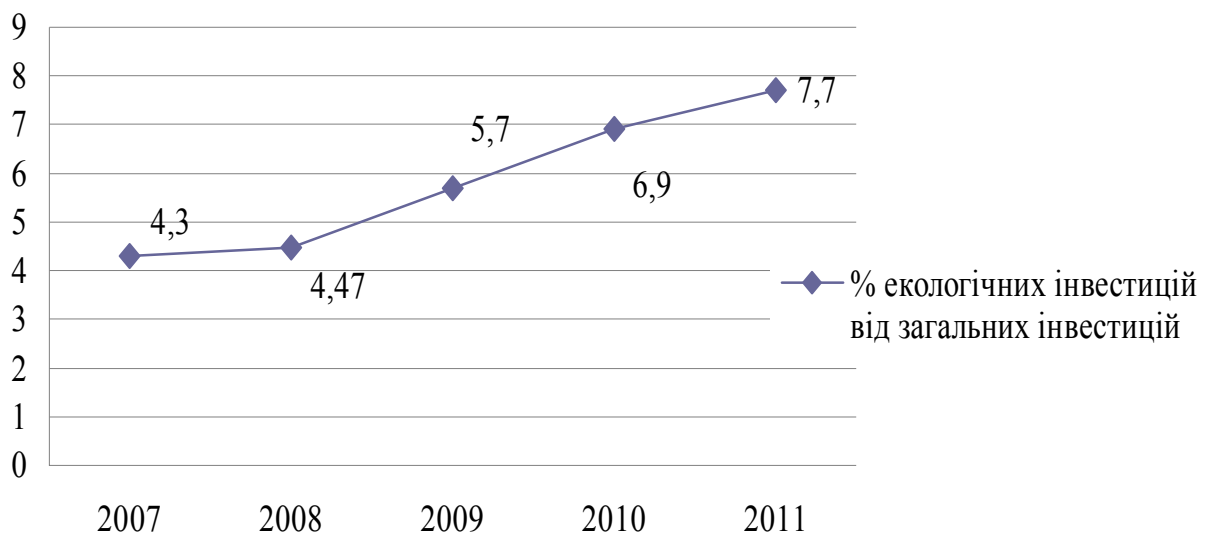


Рис. 3.7. Динаміка екологічних інвестицій в Україні

Таким чином, в результаті розрахунків сценарію «збільшення інвестицій в галузі природокористування» за експериментом на 9,5 % інтегральний індекс оцінки якості навколишнього середовища збільшиться на 0,71 бал (базове значення 43,54, отримане значення – 44,25), що в свою чергу зумовило зростання зеленого ВВП до 500720,8 млн. грн., що становить 0,19 % від базового рівня та зниження кількості захворювання на 285 тис.чол.

Сценарій «збільшення питомої ваги екологічних інвестицій в об'ємі загальних інвестицій» передбачає впровадження програми по збільшенню питомої ваги екологічних інвестицій в загальному об'ємі інвестицій. Пропонується три експерименти по збільшенню на 3,3%, 5,5% та на 9,5%. Результати розрахунку представлені в табл. 3.20.

Отримані результати підтверджують позитивну тенденцію за трьома зазначеними вище експериментами, проте враховуючи існуючою економічною ситуацією та питому вагу інвестицій, які спрямовані на природоохоронні заходи у загальному обсязі інвестицій, на сучасному етапі в Україні такий сценарій не є можливим, бо не виконується гіпотеза про досягнення максимального ефекту при найменших витратах.

Таблиця 3.20

Результати сценарію «збільшення питомої вага екологічних інвестицій в об'ємі загальних інвестицій» за експериментами

Показники	Базове значення	I сценарій (3,3%)	II сценарій (5,5%)	III сценарій (9,5%)
Інвестиції в охорону атмосферного повітря млн.грн	2535,243	5892,339	8139,711	12225,842
Інвестиції в охорону водних ресурсів, млн.грн	722,5	1679,242	2319,714	3484,209
Інвестиції в охорону земельних ресурсів, млн..грн	1825,63	4243,084	5861,420	8803,850
Питома вага еко-інвестицій, %	7,1	10,4	12,6	16,6
Індекс, бали	43,54	50,822	53,858	57,464
Зелений ВВП, млн..грн	499674	628863,35	691854,09	769731,45
Кількість захворілих, тис. осіб	35209	32569	31630	30614
Економічний ефект (млн.грн)		129189,4	192180,1	270057,5
Соціальний ефект (тис.осіб)		-2640	-3579	-4595
Екологічний ефект (бали)		7,282	10,318	13,924
Ефективність сценарію (ефект на витрати)		19,34904	28,23767	38,23094

Результати досліджень (рис. 3.8) свідчать, про проведення експериментів порівняння наслідків прогнозування соціального, економічного та екологічного стану України за трьома сценаріями, кожен з яких включає по три експерименти. Аналіз кількісних характеристики дозволяє стверджувати, що сценарії та їх експерименти позитивно вплинуть на соціально-економіко-екологічний стан країни, який представлений інтегральним індексом якості навколишнього середовища, зеленим валовим внутрішнім продуктом та кількістю захворілих. Проте тільки сценарії «збільшення інвестицій в галузі природокористування» з експериментом «9,5%» є найбільш реальнішим в сучасних економічних та політичних умовах України та при цьому виконується гіпотеза про досягнення максимального ефекту при найменших витратах.

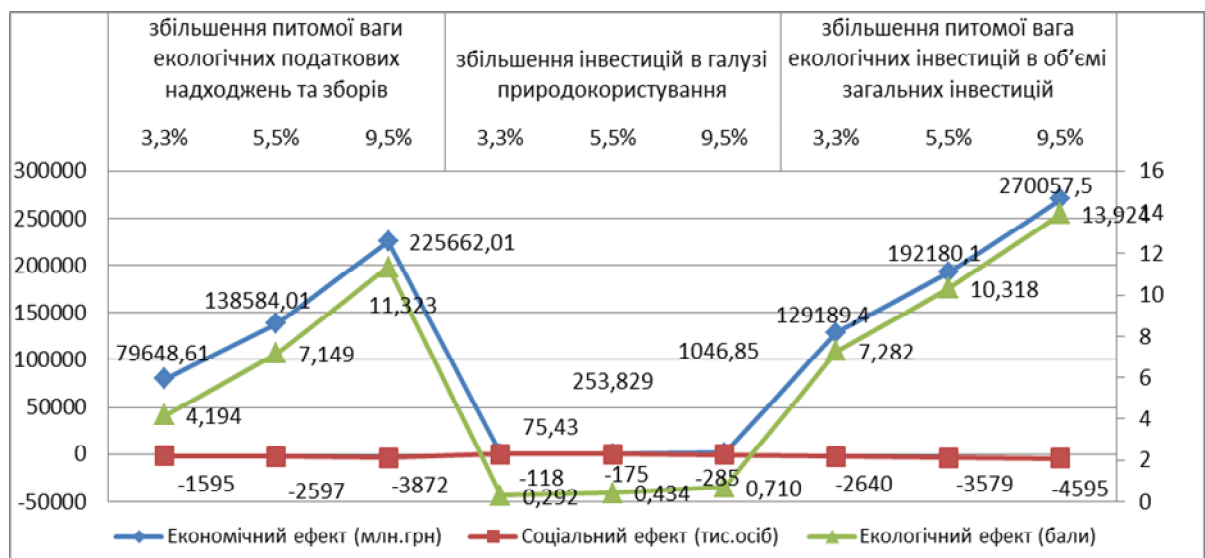


Рис. 3.8. Порівняння результатів за трьома сценаріям по трьом експериментам в кожному

Таким чином, зазначена модель дає відповідь на питання: «скільки необхідно державі інвестувати кошти на покращення якості навколишнього середовища та за допомогою цього досягнути соціально-економічного ефекту для країни?» Проте виникає необхідність у раціональному виборі проекту для досягнення максимального позитивного ефекту з найменшими витратами, та в

розв'язанні оптимізаційної задачі щодо оптимального розподілу інвестиційних ресурсів між різними природоохоронними заходами із отриманням максимально можливого екологічного ефекту.

### **3.3 Практичне використання економічних основ формування інституціонального механізму управління якістю навколишнього середовища**

Відомо, що природу потрібно берегти і охороняти, в той же час навколишнє середовище виснажене і забруднене людством настільки, що загрожує його майбутньому. Констатуючи цей факт і закликаючи до негайного вирішення екологічних задач, небагато представників бізнесу замислюються про те, що за охорону, підтримку якісного стану навколишнього середовища та збереження природних ресурсів потрібно платити. Будь-яка природоохоронна діяльність вимагає матеріальних, фінансових, трудових, інтелектуальних ресурсів, це означає, що турбота про екологічне благополуччя завжди пов'язана з альтернативними витратами. Звідси витікає головне завдання: забезпечити досягнення цільових параметрів якості довкілля з мінімальними витратами, зробивши компромісний вибір між економічним розвитком і екологічною безпекою.

Протягом останнього десятиліття Україна стикається з жорсткими бюджетними обмеженнями в державному секторі. Окрім іншого, ці обмеження були пов'язані зі зниженням національного доходу в порівнянні з його рівнем до початку перехідного періоду і слабким фінансовим положенням державного сектора при переході до ринкової економіки. Крім того, вживання негрошових форм розрахунків також привело до скорочення ліквідності і передбаченості державних фінансових ресурсів, які привели до зниження рівня доступних державних коштів, необхідних для фінансування всіх соціально важливих сфер, включаючи сферу управління якістю навколишнього середовища.

Однією з фундаментальних проблем в забезпеченні ефективнішого

використання бюджетних коштів країни для охорони навколишнього середовища є відсутність ретельно відпрацьованих програм витрачання державних фінансових ресурсів. В умовах відсутності чіткої структурної основи для планування, відбір природоохоронних проектів і бенефіціантів для фінансування з державного бюджету супроводжується надмірним суб'єктивізмом в ухваленні рішень, миттєвого політичного впливу і нечітко певної підзвітності. Відповідальність за оцінку і відбір проектів для фінансування з державних коштів зазвичай визначається розпливчато, що відкриває широкий простір для корупції і нецільового використання державних фінансових ресурсів. Закони і підзаконні акти не визначають однозначно, хто повинен відповідати за ухвалення тих або інших рішень і нести за це соціальну та юридичну відповідальність. Критерії прийнятності, процедури, пріоритети і цільові показники недостатньо обґрунтовуються або формулюються в загальних виразах, тому охоплюють всі можливі природоохоронні заходи.

Як правило, державні ресурси витрачаються без чіткої програмної концепції. Дані за оцінкою витрат відсутні і, отже, не враховуються при розробці екологічної політики. Екологічні фонди розпоряджаються досить скромними ресурсами, і це створює ризик неефективного використання засобів унаслідок надмірних адміністративних витрат.

Будь-яку інституційну реформу у сфері управління якістю навколишнього середовища необхідно почати із створення чітко сформульованих програм витрат, направлених на досягнення пріоритетних цілей охорони навколишнього середовища. Структура інститутів і конкретні фінансові методи мають вторинну природу і їх слід пристосувати до конкретних потреб управління програмами витрачання засобів.

Отже, для успішної реалізації екологічної політики, першочергового вирішення найбільш важливих екологічних проблем, оптимального витрачання засобів на відповідні цілі в країні необхідно здійснювати планування діяльності, розподілу коштів на покращення якості навколишнього середовища та раціональному використанню природних ресурсів.

Таким чином, враховуючи перераховані недоліки в існуючій системі фінансування заходів для покращення якості навколишнього середовища, доцільним є запропонувати модель планування розподілу державних коштів на покращення якості навколишнього середовища. Основою даної моделі є функція корисності, де інформаційною базою та критерієм оптимізації є базується на інтегральний індекс якості навколишнього середовища. Складовими елементами зазначеної моделі є загальна сума коштів, які виділяє держава на природоохоронні заходи, загальна кількість проектів та кількість тих проектів, які відомства держави спроможні профінансувати та вартості кожного з них.

Для створення моделі вводимо позначки:

$S$  - загальна сума коштів, яка виділена державою на природоохоронні заходи;

$z = \{z_1, z_2, \dots, z_m\}$  - вектор природоохоронних проектів, між якими можна розподіляти кошти з метою покращення якості навколишнього середовища;

$m$  - загальна кількість природоохоронних проектів;

$c = \{c_1, c_2, \dots, c_m\}$  - вектор вартостей реалізації природоохоронних проектів (для реалізації  $i$ -ого проекту потрібно вкласти грошові кошти в розмірі  $c_i$ ,  $i = \overline{1, m}$ );

$Z = \{\emptyset, \{z_1\}, \dots, \{z_m\}, \{z_1, z_2\}, \dots, \{z_{m-1}, z_m\}, \{z_1, z_2, z_3\}, \dots, \{z_{m-2}, z_{m-1}, z_m\}, \dots, \{z_1, z_2, \dots, z_m\}\} =$   
 $= \{Z_0, Z_1, \dots, Z_{2^m-1}\}$  - множина всіх можливих наборів проектів ( $\emptyset$  відповідає випадку, коли не реалізується жоден з проектів, наприклад, якщо  $S < \min_i c_i$ ), зауважимо,

що загальна кількість таких наборів  $|Z| = \sum_{k=0}^m C_m^k = 2^m$ .

$C = \{0, C_1, \dots, C_{2^m-1}\}$  - вектор вартостей реалізацій всіх можливих наборів проектів (0 відповідає випадку, коли не реалізується жоден з проектів, тобто нічого не реалізуємо нічого не витрачаємо), а взагалі кожна вартість  $C_k$  є сумою вартостей проектів, що увійшли до  $k$ -ий набір. Наприклад,  $Z_{m+1} = \{z_1, z_2\}$ ,



$$C_{m+1} = c_1 + c_2.$$

Пропонуються функції корисності двох видів: 1) враховує тільки зміну якості навколишнього середовища; 2) враховує зміну якості навколишнього середовища та фінансові витрати.

Функція корисності першого типу має такий вигляд:

$$G_1(Z_k) = \frac{Y(Z_k) - Y(0)}{100}, \quad k = \overline{0, 2^m - 1}.^{25} \quad (3.9)$$

де  $Y(0)$  - значення інтегрального індексу оцінки якості навколишнього середовища до реалізації  $k$ -го набору проектів;

$Y(Z_k)$  - очікуване значення інтегрального індексу оцінки якості навколишнього середовища після реалізації  $k$ -го набору проектів.

Введена функція корисності лінійно залежить від приросту інтегральної оцінки якості навколишнього середовища  $Y(Z_k) - Y(0)$ . Звідки випливає, що чим більше очікуване збільшення після реалізації набору проектів, тим більше значення вона приймає. Запроваджена в такий спосіб функція корисності, враховуючи той факт, що  $Y(Z_k) \in [0, 100]$  та  $Y(0) \in [0, 100]$  приймає значення з відрізка  $[-1, 1]$ . При цьому крайні значення відповідають суто теоретичним випадкам 1 - до реалізації набору проектів оцінка якості навколишнього середовища була рівна 100 (найкраща), після реалізації стала рівною 0 (найгірша); 1 - до реалізації набору проектів оцінка якості навколишнього середовища була рівна 0 (найгірша), після реалізації стала рівною 100 (найкраща).

Функція корисності другого типу яка враховує як зміну якості навколишнього середовища так і фінансові витрати, має наступний вигляд:

$$G(Z_k) = \left( (Y(Z_k) - Y(0)) \left( 1 + \frac{S}{2C_k} \right) \right), \quad k = \overline{0, 2^m - 1}. \quad (3.10)$$

де  $Y(0)$  - значення інтегральної оцінки якості навколишнього середовища до реалізації  $k$ -го набору проектів;

---

<sup>25</sup> Скорочений запис, яка означає, що  $k$  приймає цілі значення з інтервалу  $[0, 2^m - 1]$ .

$Y(Z_k)$  - значення інтегральної оцінки якості навколишнього середовища після реалізації  $k$  - го набору проектів.

Введена функція корисності експоненціально залежить від  $(Y(Z_k) - Y(0)) \left(1 + \frac{S}{2C_k}\right)$ , звідки витікає, що вона враховує як зміну значення інтегральної оцінки при реалізації набору проектів (доданок  $Y(Z_k) - Y(0)$ ), тобто показує, наскільки зміниться показник стану навколишнього середовища після реалізації  $k$  -го набору проектів? так і ефективність кожної вкладеної гривни (доданок  $\frac{S(Y(Z_k) - Y(0))}{C_k} = \frac{(Y(Z_k) - Y(0))}{\frac{C_k}{S}}$ ), де у знаменнику стоїть  $\frac{C_k}{S}$  - це доля

коштів засобів від загального числа коштів, яку вкладено в  $k$  -й набір проектів  $(\frac{C_k}{S} * 100\%$  - показує, скільки відсотків від наявної суми витрачено). Таким

чином, коли відбувається ділення  $(Y(Z_k) - Y(0))$  на  $\frac{C_k}{S}$ , то отримується економічний показник, який відповідає на питання на скільки змінився індекс, як щоб було витрачено  $k$  -й набір проектів всі вибілені державою кошти.

При цьому зміна індексу вважається важливішою, ніж ефективність кожної вкладеної гривни (2 в знаменнику другого доданку). Чим більше зміниться індекс при реалізації набору проектів, тим більшого значення набуде функція корисності в разі змін в позитивну сторону і тим ближче до нуля буде її значення при зміні в негативну сторону.

Отже, завдання полягатиме в тому, щоб при тих, що склалися на даний момент часу обмеженнях розподілити грошові кошти так, щоб функція корисності набула свого максимально можливого значення.

Реалізація запропонованої моделі ґрунтується на декількох етапах.

**1 етап** (пов'язаний з фінансовими обмеженнями) На цьому етапі відсіваються ті набори проектів, вартості яких перевищують загальну суму грошей, яку суб'єкт має в своєму розпорядженні. Тобто, формується безліч допустимих наборів проектів за наступним правилом  $Z_p = Z \setminus \left\{ \bigcup_{k=0}^{2^{m-1}} \{Z_k : C_k > S\} \right\}$ , з

безлічі всіх можливих наборів проектів віднімаються безліч проектів, вартості яких перевищують загальну суму грошей, яку суб'єкт має в своєму розпорядженні.

В результаті вектор допустимих проектів матиме вигляд  $Z_p = \{Z_0, Z_1^p, Z_2^p, \dots, Z_r^p\}$ , де набори проектів, що залишилися, впорядковані за збільшенням вартостей їх реалізації, тобто  $0 \leq C_1^p \leq \dots \leq C_r^p$ . Відмітимо, що  $r \leq 2^m - 1$  (відсіяна частина проектів),  $Z_0$  завжди буде елементом безлічі допустимих наборів (набір проектів  $Z_0$  не вимагає жодних витрат).

**2 етап** - обчислення функцій корисності для кожного з відібраних наборів проектів. Тобто, формуємо наступну таблицю:

Таблиця 3.21

## Функції корисності для відібраних проектів

Допустимі набори проектів	$Z_0$	$Z_1^p$	.....	$Z_r^p$
Значення функції корисності	$G(Z_0)$	$G(Z_1^p)$	.....	$G(Z_r^p)$

**3 етап** (вибір оптимального набору проектів). На цьому етапі вибирається той набір проектів, який буде реалізований, він буде оптимальним з точки зору функції корисності  $G$ .

Використовуючи складену на другому етапі таблицю, знаходимо,  $Z_h^p$  таке, що  $G(Z_h^p) = \max_{0 \leq l \leq r} G(Z_l^p)$  (тобто, знаходимо набір проектів, на якому функція корисності набуває свого максимального значення). Відмітимо, що може виявитися так, що функція корисності набуває максимального значення на декількох наборах проектів. Позначимо безліч таких проектів

$$H = \{Z_{h_1}^p, \dots, Z_{h_j}^p\}, \quad G(Z_{h_1}^p) = G(Z_{h_2}^p) = \dots = G(Z_{h_j}^p) = \max_{0 \leq l \leq r} G(Z_l^p), \quad j \leq r \quad (3.11)$$

В цьому випадку вибирається той набір проектів з безлічі  $H$ , вартість реалізації якого мінімальна, тобто, вибираємо  $Z_{h_b}^P$  такий, що  $C_{h_b}^P = \max_{1 \leq a \leq j} C_{h_a}^P$ . Якщо виявиться декілька таких наборів проектів, то реалізовується будь-який з них.

Поставлені задачі реалізуються класичним симплекс-методом, інвестиційні ресурси на охорону навколишнього середовища в розмірі  $S = 6451$  млн. грн розподіляються поміж проектами (табл. 3.22) з врахуванням пріоритетності по вартості їх реалізації. Розглянемо приклад використання зазначеної функцію корисності. Використовуючи таблицю з попереднього підрозділу, випишемо значення змінних, до реалізації проектів і після.

Таблиця 3.23

## Значення змінних до та після реалізації проектів

Проект	Екологічні параметри	
	Змінна до реалізації проекту	Змінна після реалізації проекту
Викиди летючих органічних сполук		
$z_1$	$x_{22} = 58,235$	$x_{22} = 58,0020$
$z_2$	$x_{22} = 58,235$	$x_{22} = 56,08031$
$z_3$	$x_{22} = 58,235$	$x_{22} = 57,41971$
$z_4$	$x_{22} = 58,235$	$x_{22} = 58,1185$
$z_5$	$x_{22} = 58,235$	$x_{22} = 57,4779$
Енергетична ефективності		
$z_6$	$x_{56} = 26,19$	$x_{56} = 26,26857$
Скид забруднюючих речовин у воду, забрану з природних джерел		
$z_7$	$x_{31} = 24,9$	$x_{31} = 24,55$
$z_8$	$x_{31} = 24,9$	$x_{31} = 24,2526$
$z_9$	$x_{31} = 24,9$	$x_{31} = 24,88$
Площа під твердими побутовими відходами		
$z_{10}$	$x_{37} = 0,11$	$x_{37} = 0,10967$
Площа забруднених ділянок, скид забруднюючих речовин у воду, забрану з природних джерел		
$z_{11}$	$x_9 = 185,4 \quad x_{31} = 24,9$	$x_9 = 183,9168 \quad x_{31} = 24,7755$
Площа під твердими побутовими відходами		
$z_{12}$	$x_{37} = 0,11$	$x_{37} = 0,10835$

Таблиця 3.22

## Природоохоронні проекти з врахуванням їх впливу на якість навколишнього середовища

Проект	Вартість проекту млн. грн.	Очікуваний ефект			
		Зменшення			
$z_1$	Удосконалення технологічних процесів, перехід на альтернативні види палива, сировини, енергоресурсів.	47,4	Зменшення	Викиди летючих органічних сполук	на 0,4%
$z_2$	Будівництво і введення в дію нових газоочисних установок і споруд	472,9			на 3,7%
$z_3$	Підвищення ефективності роботи існуючих очисних установок, включаючи їхню модернізацію, реконструкцію та ремонт	262,0			на 1,4%
$z_4$	Ліквідація джерел забруднення	22,2			на 0,2%
$z_5$	Реконструкція та технічне переоснащення установок для вловлювання золи	195,0			на 1,3%
$z_6$	Побудова водонасосної станції	350			Підвищення енергетичної ефективності на 0,3%
$z_7$	Будівництво та реконструкція очисних споруд каналізаційних систем	1718,7	Зменшення	скидів забруднюючих речовин у воду, забрану з природних джерел	на 1,4%
$z_8$	Охорона поверхневих вод шляхом упорядкування систем водовідведення	2209,6			на 2,6%
$z_9$	Введення в дію установ для очистки води суб'єктів господарювання	68			на 0,07%
$z_{10}$	Будівництво сміттєпереробного заводу	200			площ під твердими побутовими відходами на 0,3%
$z_{11}$	Захист і реабілітація ґрунту, підземних і поверхневих вод	639,1			площі забруднених ділянок на 0,8%. и скидів забруднюючих речовин у воду, забрану з природних джерел на 0,5%
$z_{12}$	Удосконалення поводження з відходами	1183,8			площ під твердими побутовими відходами на 1,5%

Наступним етапом є приведення змінних за шкалою 0-100 та розрахунок очікуваних прирощень інтегрального індексу якості навколишнього середовища після реалізації проекту.

Таблиця 3.24

Розрахунок прирощень інтегрального індексу оцінки якості  
навколишнього середовища

Проект	Змінна до реалізації проекту за шкалою 0-100	Змінна після реалізації проекту за шкалою 0-100	$Y(z_k) - Y(0)$
1	2	3	4
$z_1$	$x_{22} = 35,29$	$x_{22} = 35,55$	0,003106
$z_2$	$x_{22} = 35,29$	$x_{22} = 37,69$	0,028729
$z_3$	$x_{22} = 35,29$	$x_{22} = 36,20$	0,010871
$z_4$	$x_{22} = 35,29$	$x_{22} = 35,42$	0,001553
$z_5$	$x_{22} = 35,29$	$x_{22} = 36,14$	0,010094
$z_6$	$x_{56} = 43,65$	$x_{56} = 43,78$	0,001899
$z_7$	$x_{31} = 37,75$	$x_{31} = 38,62$	0,065363
$z_8$	$x_{31} = 37,75$	$x_{31} = 39,37$	0,121388
$z_9$	$x_{31} = 37,75$	$x_{31} = 37,79$	0,003268
$z_{10}$	$x_{37} = 45,00$	$x_{37} = 0,033825$	0,033825
$z_{11}$	$x_9 = 38,20$ $x_{31} = 37,75$	$x_9 = 38,69$ $x_{31} = 38,06$	0,124696
$z_{12}$	$x_{37} = 45,00$	$x_{37} = 45,83$	0,169125

У силу лінійності вибраної функції корисності та інтегральної оцінки якості навколишнього середовища можна звести до задачі пошуку оптимального набору проектів яка була реалізована у середовищі *Mathcad*.

Таким чином, вектор вартостей проектів має дані:  
 $\bar{c} = (47,4; 472,9; 262; 22,2; 195; 350; 1718,7; 2209,6; 68; 200; 639,1; 1183,8)$ ;

Отже вектор проектів має наступний вигляд  $\bar{z} = (z_1, z_2, \dots, z_{11}, z_{12})$ ,  $S = 6451$  - кошти, які направлені на природоохоронні заходи;  $\bar{z} \cdot \bar{c} \leq S$  - фінансові обмеження,  $A(\bar{z}) = \sum_{k=1}^{12} (Y(z_k) - Y(0))z_k \rightarrow \max$  - функція, максимум якої необхідно знайти.

На основі бінарних значень  $z_k$  може приймати значення нуля або одиниці, це обумовлено тим, що не можна реалізувати проект частково, чи реалізують його, чи ні (якщо  $z_k = 0$ , то  $k$ -ий проект не ввійде в оптимальний набір проектів, якщо  $z_k = 1$ , то навпаки, ввійде).

В результаті розв'язання поставленої задачі, отримано наступний оптимальний набір проектів:  $\bar{z}_{opt} = (0, 1, 0, 0, 0, 0, 1, 1, 0, 1, 1, 1)$ , до яких відносяться:

$z_2$  - будівництво і введення в дію нових газоочисних установок і споруд;

$z_7$  - введення в експлуатацію центральних очисних споруд каналізації;

$z_8$  - охорона поверхневих вод від забруднення шляхом упорядкування систем водовідведення;

$z_{10}$  - будівництво сміттєпереробного заводу;

$z_{11}$  - захист і реабілітація ґрунту, підземних і поверхневих вод;

$z_{12}$  - поводження з відходами (будівництво полігонів твердих побутових відходів).

Доведено, що реалізація зазначеного набору проектів приведе до збільшення значення інтегрального індексу оцінки якості навколишнього середовища на 0,543125, та становитиме 44,08 при цьому витрати склали 6397,2 млн.грн., тобто 99,5 % від всієї наявної суми.

На відмінно від моделі оцінки впливу екологічних інвестицій на якість навколишнього середовища, яка аналізована в попередньому підрозділ не вирішує задачу потреби коштів для покращення якості навколишнього середовища, але функції корисності відповідає за напрями розподілу коштів в природоохоронні проекти, що також відобразить позитивні зміни інтегрального індексу оцінки якості навколишнього середовища.

Проте враховуючи всі зазначені переваги функцій корисності, слід

зазначити їх недоліки, які зводяться до врахування думки експертів, що є суб'єктивною оцінкою.

Однак, незважаючи на зазначені недоліки, запропоновані моделі стануть для державних органів в галузі природокористування вагомим інструментом вибору оптимального природоохоронного проекту з урахуванням принципу «максимальний ефект при мінімальних витратах».

### **ВИСНОВКИ ДО 3 РОЗДІЛУ**

1. В третьому розділі роботи на основі досліджень, у попередніх розділах розроблено інтегральний індекс для оцінки якості навколишнього середовища, який є основою забезпечення інформацією для прийняття раціональних рішень на всіх ієрархічних рівнях, сприяння саморегулюванню інтеграції систем навколишнього середовища з метою формування умов сталого розвитку. Обґрунтовано, що запропонований індекс базується на соціальних, економічних, географічних та демографічних особливостях України.

2. Доведено необхідність застосування ринкових інструментів управління, як одного з демократичних факторів підвищення якості навколишнього середовища, який створює основу механізму регулювання якості навколишнього середовища та підтримки рівноваги в складній системі «людина-виробництво-навколишнє середовище». Адекватне використання ринкових інструментів покликане потребує урахування асиміляційного потенціалу та поліпшення стану навколишнього середовища з найменшими витратами, заохотити зміну поведінки суб'єктів ринку на екологічно орієнтовану за рахунок використання у більшості позитивних стимул-реакцій, на відміну негативних штрафів.

3. Для розрахунку інтегрального індексу якості навколишнього середовища адаптовано метод екстремального угруповання та стандартизації даних, що дозволяє сформулювати динамічні моделі якості навколишнього середовища з урахуванням її залежності від соціально-економічних та інших



факторів. Із використанням кількісних параметрів розроблено шкалу оцінки якості навколишнього середовища. На цій основі доведено, що с 2011 року в Україні спостерігається «задовільна» якість навколишнього середовища (інтегральний індекс дорівнює 43,54).

4. Розроблено економетричну модель оцінки впливу екологічних інвестицій на якість навколишнього середовища, яка кількісно встановлює взаємозв'язок між обсягами інвестування природоохоронних заходів, якістю навколишнього середовища, величиною зеленого ВВП та рівнем захворюваності населення ( $R=0,7\div 0,95$ ), вона є інструментом підтримки управлінських рішень на етапі планування обсягів інвестування природоохоронної діяльності та вибору пріоритетних напрямів підвищення якості навколишнього природного середовища.

5. Запропоновано сценарний підхід до покращення якості навколишнього середовища, а саме такі сценарії: 1) «збільшення питомої ваги екологічних податкових надходжень та зборів» - потребує збільшення ставки екологічного податку, яка на сьогоднішній момент в порівнянні з країнами Європи є заниженою, за експериментам зростання до 3,3%, 5,5% та 9,5%; 2) «збільшення інвестицій в галузі природокористування» - оцінка змін якості навколишнього середовища, що відбудуться під впливом активізації інвестицій екологічної спрямованості також до 3,3%, 5,5% та 9,5%; 3) «збільшення питомої ваги екологічних інвестицій в об'ємі загальних інвестицій» - впровадження програми по збільшенню питомої ваги екологічних інвестицій в загальному об'ємі інвестицій на 3,3%, 5,5% та на 9,5%. В результаті проведених експериментів, враховуючи економічну та політичну ситуацію сьогодення України доцільним є впровадження сценарію «збільшення інвестицій в галузі природокористування» до 9,5%, завдяки якому спостерігається збільшення інтегрального індексу якості навколишнього середовища до 44,25 балів та позитивний економіко-соціальний ефект, який відображається в зростанні зеленого валового продукту до 500720,8 млн грн та зниженню кількості захворюєлих в Україні до 34923 тис.осіб.

6. Для оптимального розподілу екологічних фондів інвестування природоохоронні проекти розроблено моделі вибору оптимального проекту. Для цього адаптовано функції корисності, які відображають напрями інвестування проектів, реалізація яких покращить інтегральний індекс оцінки якості навколишнього середовища. Отримані результати свідчать, що при наявності 6451,0 млн. грн. доцільним є:  $z_2$  - будівництво і введення в дію нових газоочисних установок і споруд;  $z_7$  - реалізація та введення в експлуатацію центральних очисних споруд каналізації;  $z_8$  - охорона поверхневих вод від забруднення шляхом упорядкування систем водовідведення;  $z_{10}$  - будівництво сміттєпереробного заводу;  $z_{11}$  - захист і реабілітація ґрунту, підземних і поверхневих вод;  $z_{12}$  - поводження з відходами (відведення окремих ділянок під полігони та будівництво полігонів твердих побутових відходів). Реалізація зазначених проектів дасть змогу збільшити інтегральний індекс оцінки якості навколишнього середовища до 44,08.

Збільшення інтегрального індексу якості навколишнього середовища свідчить про покращення стану навколишнього середовища, що в свою чергу призводить до поліпшення соціально-економічних умов життєдіяльності суспільства, які виражаються в збільшенні зеленого внутрішнього валового продукту (ЗВВП) та зменшенні кількості захворілих.

Основні результати досліджень за даним розділом опубліковано в роботах [86, 94].

## ВИСНОВКИ

У дисертаційній роботі теоретично обґрунтовано і наведено результати вирішення важливих науково-прикладних завдань з удосконалення економічних основ формування інституціонального механізму управління якістю навколишнього середовища в Україні. Основні результати полягають у такому.

1. Стан навколишнього середовища та умови життєдіяльності населення України потребують зміни пріоритетів у формуванні стратегічних напрямів, державної політики щодо використання природних ресурсів суспільного вживання, виробництва та забезпечення якості навколишнього середовища. Це викликано погіршенням економіко-екологічної ситуації в складній системі «суспільство-навколишнє середовище».

2. Запропоновано авторську трактовку поняття «інституціональний механізм управління якістю навколишнього середовища», що є сукупністю організаційно-економічних складових, яка базується на принципах, методах, інструментах управління та становить основу формування моделі рівноваги навколишнього середовища та якості життєдіяльності суспільства. Концептуальна модель інституціонального механізму управління якістю навколишнього середовища, структура якої включає ключові питання і шляхи їх вирішення у сфері управління якістю навколишнього середовища.

3. Проаналізовано підходи до теорії управління та запропоновано холоністичний підхід до управління якістю навколишнього середовища, який спрямований на процес організації управління та інтеграцію природних зв'язків із соціальними і економічними цілями суб'єктів господарювання, як взаємодоповнюючу мережу за допомогою наказів і розпоряджень для досягнення визначених цілей щодо покращення якості навколишнього середовища.

4. На основі аналізування існуючих механізмів управління якістю навколишнього середовища виявлено їх недостатню дієвостпроможність, що

проявляється в погіршенні екологічної ситуації, недосконалості нормативно-законодавчої бази, відсутності належного інструментарію оцінки якості навколишнього середовища та нецільового фінансування проектів з охорони навколишнього середовища. Для вирішення цих задач запропоновано економічні основи інституціонального механізму управління якістю навколишнього середовища, метою яких є досягнення (підтримка) якості всього ценозу при виборі оптимального проекту з відповідною цільовою функцією для збереження балансу з соціально-економічними потребами.

5. Аналізуванням існуючих методів оцінки якості навколишнього середовища визначено, що інтегральний метод з відповідним інструментарієм реалізації дозволить об'єктивно охарактеризувати функціональний стан екосистеми, розкрити причини порушення кругообігу речовини і енергії та прогнозувати стан екосистеми при зміні зовнішніх чинників. Доведено, що індекси серії EPI не враховують складові, які характеризують екологічне управління, на відміну від індексу ESI 2005, де «екологічне управління» виділено окремим компонентом.

6. Специфічним адаптуванням індексу якості навколишнього середовища до умов України доведено, що зазначений індекс є інформаційним інструментом для державних органів влади в галузі охорони навколишнього середовища при прийнятті рішень на всіх рівнях державного управління. Розроблено шкалу інтегрального індексу якості навколишнього середовища та визначено, що на теперішній час якість навколишнього середовища з інтегральним індексом 43,54 для України є «задовільною».

7. Розроблено та реалізовано імітаційну модель кількісного вимірювання впливу екологічних інвестицій на якість навколишнього середовища та виявлено, що змінювання інтегрального індексу впливає на соціально-економічний стан України, який відображається зеленим валовим внутрішнім продуктом та кількістю захворілих. На основі розв'язання моделі запропоновано сценарії покращення якості навколишнього середовища: «збільшення питомої ваги екологічних податкових надходжень та зборів»,

«збільшення інвестицій на охорону навколишнього природного середовища» та «збільшення питомої ваги екологічних інвестицій в обсязі загальних інвестицій». Експериментально доведено, що доцільним є впровадження сценарію «збільшення інвестицій на охорону навколишнього природного середовища» до 9,5%, завдяки якому збільшується інтегральний індекс якості навколишнього середовища із 43,54 до 44,25 бала, спостерігається зростання зеленого валового продукту із 499674 до 500720,8 млн грн та зниження кількості захворілих із 35209 до 34923 осіб.

8. Запропоновано оптимізаційну модель вибору напряму фінансування проектів з охорони навколишнього середовища при обмежених коштах як інформаційну основу прийняття рішень державними органами влади щодо покращення стану навколишнього середовища, яка базується на функціях корисності двох типів: враховує тільки зміну якості навколишнього середовища одночасно враховує зміну якості навколишнього середовища та фінансові витрати. Досліджено 12 проектів та встановлено, що за наявності екологічних інвестицій у розмірі 6541 млн грн (капітальні інвестиції на охорону навколишнього природного середовища в Україні на 2011 р.) обрано 6 проектів, а саме: будівництво і введення в дію нових газоочисних установок і споруд; введення в експлуатацію центральних очисних споруд каналізації; охорона поверхневих вод від забруднення шляхом упорядкування систем водовідведення; будівництво сміттєпереробного заводу; захист і реабілітація ґрунту, підземних і поверхневих вод; поводження з відходами (будівництво полігонів твердих побутових відходів), реалізація яких забезпечує покращення стану навколишнього середовища на 0,54 бала та отримання екологічного ефекту для країни у вигляді збільшення інтегрального індексу якості навколишнього середовища із 43,54 до 44,08 бала.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Асташкина И. Принципы построения и функционирования систем управления [Электронный ресурс] / И. Асташкина, В. Мишин. – Режим доступа: <http://www.inventech.ru/lib/analis/analis0015/>.
2. Абалкин Л.И. Логика экономического роста / Л.Абалкин.- М.: Ин-т экономики РАН, 2002. – 228 с.
3. Абдикеев Н.М. Реинжиниринг бизнес-процессов / Н.М. Абдикеев [и др.]. – М.: Эксмо, 2005. – 592 с.
4. Айвазян С. А. Прикладная статистика. Основы эконометрики / С. А. Айвазян, В. С. Мхитарян. – М.: Юнити-Дана, 1998. – Т.1. – 656с.
5. Айвазян С.А. К методологии измерения синтетических категорий качества жизни населения / С.А. Айвазян // Экономика и математические методы. – 2003. Т.39, – №2. – С.33-53.
6. Алаев Э.Б. Социально-экономическая география: Понятийно-терминологический словарь / Э. Б. Алаев. – М.: Мысль, 1983. – 350с.
7. Александров И.А. Институциональный механизм управления качеством окружающей среды / И.А. Александров, Е.О. Кравець // Наукові праці Донецького національного технічного університету. Серія: економічна. – Донецьк: ДонНТУ, 2013. – №3(45). – С. 34 - 41.
8. Александров И.А. Институциональные аспекты управления природопользованием / И.А. Александров, М.Ю. Тарасова // Наукові праці Донецького національного технічного університету. Серія: економічна. – Донецьк: ДонНТУ, 2008. – Вип. 34-2. – С.4–11.
9. Александров И.А. Информационное обеспечение управления конкурентоспособностью продукции / И.А. Александров., А.Ф.Бурук // Теоретичні та прикладні питання економіки: зб. наук. пр. /за заг. ред. Ю.І. Єханурова, А.В. Шегди. – К.: ВПЦ «Київський університет», 2011. – Вип.24. – 388 с.
10. Александров И. А. Экономический рост и окружающая среда

(введение в методологию измерения и анализа) / И. А. Александров. — Донецк: ИЭП НАН Украины, 1996. — 158 с.

11. Александров І.О. Екологічна сталість та конкурентоспроможність економіки / І.О. Александров, О.О. Кравець // Теоретичні та прикладні питання економіки: зб. наук. пр. – К.: КНУ ім. Тараса Шевченка, 2012. – Вип. 27, том 1. – С.147 - 155.

12. Александров И.А. Принципы институционализма в теории устойчивого развития / И.А. Александров, А.В. Половян, М.Ю. Тарасова // Наукові праці Донецького національного технічного університету. Серія: економічна – Донецьк : ДонНТУ, 2011. – Вип. 39-2. – С. 54–62.

13. Александров І.О. Формування підходу до ринкового механізму управління якістю навколишнього середовища / І.О. Александров, О.О. Кравець // Науковий вісник національного лісотехнічного університету України: Україна: Схід-Захід – проблеми сталого розвитку: зб. наук.-техн. пр. – Львів: РВВ НЛТУ України, 2011. – Вип. 21.19. – С.162 - 169.

14. Андреева Н.Н. Экологически ориентированные инвестиции: выбор решений и управление: монография / Н.Н.Андреева. – Одесса: ИПРЭЭИ НАН Украины, 2006. – 536 с.

15. Аналіз сталого розвитку – глобальний і регіональний контексти: у 2 ч. / Міжнар. рада з науки (ICSU) [та ін.]; наук. кер. М. З. Згуровський. – К.: НТУУ «КПІ», 2009. – Ч. 2. Україна в індикаторах сталого розвитку. Аналіз – 2009. – 200 с.

16. Андрушків Б.М. Основи менеджменту / Б.М. Андрушків, О.Є. Кузьмін. – Львів: Світ, 2004. – 294 с.

17. Аристотель: Сочинения: в 4-х т.–Т1. Метафизика. – М.: Мысль, 1976. – 462 с.

18. Біла С. О. Державне регулювання екологізації виробництва в Україні: реалії та перспективи / С. О. Біла // Наукові праці Донецького національного технічного університету. Серія: економічна — Донецьк : ДонНТУ, 2008. – Вип.33-2. – С. 19–26.

19. Большаков А.С. Современный менеджмент: теория и практика / А.С.Большаков, В.И. Михайлов. – СПб.: Питер, 2002. – 416 с.
20. Большой энциклопедический словарь. Механизм. Управление [Электронный ресурс] // Словари и энциклопедии на Академике. – Режим доступа: <http://dic.academic.ru/dic.nsf/ushakov/859702>. – (По сост. на 8 октября 2009 г.)
21. Бринчук М.М. О понятийном аппарате экологического права / М.М. Бринчук // Государство и право. – 1998. - №9. – С. – 20-28.
22. Валовой Д. В. История менеджмента/ Д.В. Валовой - М.: ИНФРА - М, 1997.– 256 с.
23. Варакута С. А. Управление качеством продукции / С. А. Варакута. – М.: Инфра – М, 2002. – 207 с. – (Серия «Вопросы – ответы»).
24. Васильева М.И. Новое в Федеральном законе «Об охране окружающей среды». Комментарий. – М.: НИА – Природа, РЭФИА, 2002. – 142 с.
25. Веклич О.О. «Екологічна» ціна економічного зростання України / О.О. Веклич, М.Ю. Шлапак // Економіка України. – 2012. – №2. – С.38 – 45.
26. Верейнік О.А. Екологічні аспекти розвитку України: [моногр.] / О. А. Верейнік . – Луцьк: Освіта, 2008. – 312 с.
27. Веснин В.Р. Менеджмент / В.Р. Веснин. – 3-е изд., перераб. и доп. – М.: Велби, Проспект, 2006. – 504 с.
28. Веснин В.Р. Основы менеджмента/ В.Р. Веснин. – М.: Ин-т междунар. права и экономики им. Грибоедова, 1999. – 480 с.
29. Винер Н. Кибернетика, или управление и связь в животном и машине/ Н.Винер; пер. с англ. – М.: Сов. радио, 1958. – 213 с.
30. Виноградова О.В. Реінжинірінг торговельних підприємств: теорія та методологія: дис. ... д-ра екон. наук: 08.06.01 / О.В. Виноградова; ДонДУЕТ ім. М. Туган-Барановського. – Донецьк, 2006. – 408 с.
31. Винокуров Ю. И. Программно-целевое управление природопользованием в Алтайском крае / Ю.И. Винокуров, В.Н. Горбачев,



В.Ф. Резников, С.А. Брютова // Научные труды Алтайского государственного технического университета им. И.И. Ползунова. Ползуновский вестник.– Барнаул: АГТУ, 2004. – Вып. 2. – С. 14-23.

32. Висновки щодо виконання державного бюджету України за 2010 рік [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.ac-rada.gov.ua/control/main/uk/publish/article>

33. Віткін Л. Система управління якістю та система екологічного управління: впровадження у світі та на Україні / Л. Віткін, А. Сухенько, В. Польшаков, М. Миленко // Стандартизація. Сертифікація. Якість. – 2006. - № 6 – С.9-14.

34. Власенко Н. Довкілля України у 2011 році [Електронний ресурс] / Н. Власенко. – Режим доступу:<http://svb.org.ua/publications/dovkillya-ukraini-u-2011-rotsi>

35 Володина Г. Б. Современные проблемы защиты окружающей среды и стратегия устойчивого развития [Электронный ресурс] / Г.Б. Володина – Режим доступа: [www.gramota.net/materials/1/2008/11/11.html](http://www.gramota.net/materials/1/2008/11/11.html)

36. Воробьев А.В. Основы экономики природопользования /А.В. Воробьев, В.В. Дьяченко. – Ростов-на-Дону: Феникс, 2006. – 412 с

37. Вронский В.А. Прикладная экология / В.А. Вронский. – Ростов-на-Дону: Феникс, 1996. – 512с.

38. Гегель Г.В.Ф. Энциклопедия философских наук.– Т. 1: Наука логики. – М.: Мысль, 1974.–452 с.

39. Герасимов Б.И. Экономические теории качества: генезис теории и практики современного подхода / Б.И. Герасимов, С.П. Спиридонов, М.В.Смагин. – Тамбов : Изд-во Тамб. гос. техн. ун-та, 2001.– 132 с.

40. Гирусов Э.В. Экология и экономика природопользования / Э.В. Гирусов. – М.: Юнити-Дана, 2007. – 591 с.

41. Гличев А.В. Что такое качество? / А.В. Гличев, В.П. Панов, Г.Г. Азгальдов. - М.: Экономика, 1968. – 124 с.

42. Глоссарий. Управление [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http://www.glossary.ru/cgi-bin/gl\\_sch2.cgi?RTvwgirltol](http://www.glossary.ru/cgi-bin/gl_sch2.cgi?RTvwgirltol). – (По сост. на 4 авг. 2010 г.).
43. Глушкова В.Г. Экономика природопользования / В.Г. Глушкова, С.В. Макар. – М.: Гардарики, 2005. – 447 с.
44. Голуб А. А. Экономика природных ресурсов / А. А. Голуб, Е. Б. Струкова. – М.: Аспект-Пресс, 1999. – 319 с.
45. Голуб А.А. Рыночные методы управления окружающей среды / А.А. Голуб.–М.: Изд-во ГУВШЭ, 2002. – 286с.
46. Гофман К. Г. Экономическая оценка природных ресурсов в условиях социалистической экономики/ К. Г. Гофман - М.: Экономика, 1977. – 245 с.
47. Гунько С.І. Природне середовище та його охорона / С.І. Гунько // Основи екологічних знань; за ред В.І. Поліщука, Л.П. Царика. – Тернопіль, 1994.– С.100-106.
48. Гэлбрейт Дж. К. Новое индустриальное общество / Дж. К. Гэлбрейт. — М.: Прогресс, 1999. – 297 с.
49. Данилов-Данильян В.И. Окружающая среда между прошлым и будущим: мир и Россия (опыт эколого-экономического анализа) / В.И. Данилов-Данильян, В.Г. Гориков и др. – М.: ВИНТИ, 1994. – 133с.
50. Дафт Р. Менеджмент / Р. Дафт. – СПб.: Питер, 2000. – 612 с.
51. Деминг Э. Выход из кризиса: новая парадигма управления людьми, системами и процессами / Э. Деминг; пер. с англ. – М.: Альпина Бизнес Букс, 2007. – 307с.
52. Державний комітет статистики України. - [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.ukrstat.gov.ua/>.
53. Державне агентство водних ресурсів в Україні. - [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.scwm.gov.ua/>

54. Джестон Д. Управление бизнес-процессами. Практическое руководство по успешной реализации проектов / Д. Джестон, Й. Нелис; перевод с англ. – СПб.: Символ- Плюс, 2008. – 512 с.
55. Доброхотов А.Л. Цель / А.Л.Доброхотов // Новая философская энциклопедия: в 4-х гл / Ин-т философии РАН. — М.: Мысль, 2000. — 234 с.
56. Довкілля України у 2009 році: [Електронний ресурс]. Аналітична доповідь / Державний комітет статистики України // Сайт Державного комітету статистики України. – 2011. – 4 січ. – Режим доступу: <http://www.ukrstat.gov.ua/>
57. Дойль П. Менеджмент: стратегия и тактика / П. Дойль. – СПб.: Питер, 2003. – 560 с.
58. Домбровський А.С. Регіональна економіка / А. С. Домбровський.– Луцьк: Наукова книга, 2007. – 344с.
59. ДСТУ ІСО 9000 – 2001. Система управління якістю. Основні положення та словник. Чинний від 10.01.2001р. – К.: Держстандарт України, 2001. – 50 с.
60. Дюркгейм Эмиль. Социология. Ее предмет, метод, предназначение / Э.Дюркгейм; пер. з фр.; составление, послесловие и примечания А.Б. Гофмана. – М.: Канон, 1995. – 352 с. – (История социологии в памятниках).
61. Екологічна енциклопедія: у 3 т. / Редкол.: А.В. Толстоухов (гол. ред.) та ін. – К.: ТОВ «Центр екологічної освіти та інформації», 2007. – Т. 2: Є-Н. – 416 с.
62. Ерофеев Б. В. Экологическое право России / Б. В. Ерофеев. – М.: Наука, 1996. –199 с.
63. Жибинова К.В. Экономические основы экологии [Електронний ресурс] / К.В. Жибинова. – Режим доступа: [http://www.kgau.ru/distance/ur\\_4/ekology/cont/2-6.html](http://www.kgau.ru/distance/ur_4/ekology/cont/2-6.html).
64. Закон України “Про страхування” від 7 березня 1996 року № 85/96-ВР // Відомості Верховної Ради України. – 1996. – №18. – Ст.78.
65. Закон України «Про обов’язкове страхування цивільно-правової відповідальності власників наземних транспортних засобів» від 1 липня 2004

року № 1961-IV //Відомості Верховної Ради України. – 2005. – № 1. – Ст.1.

66. Закон України «Про охорону навколишнього природного середовища»// Відомості Верховної Ради. – 1991. – №41. – Ст.546. – Из змін. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/1264-12>.

67. Зандер Е. В. Рациональное природопользование [Електронний ресурс] – / Е.В. Зандер. – Режим доступа: [nashaucheba.ru/v54805/презентация\\_\\_зандер\\_е.в.\\_рациональное\\_природопользование](http://nashaucheba.ru/v54805/презентация__зандер_е.в._рациональное_природопользование).

68. Зигерт В. Руководить без конфликтов./ В. Зигерт, Л. Ланг; пер. с нем – М.: Экономика, 1990. – 456 с.

69. Иншаков О.В. Экономические институты и институции: к вопросу о типологии и классификации / О.В. Иншаков // СОЦИС. – 2003. – № 9. – С. 42-51.

70. Исикава Каору. Японские методы управления качеством / Каору Исикава. – М.: Экономика, 1988. – 215 с.

71. Истомин С. В. Особенности институционального механизма в трансформируемой экономике России.: автореф.дис... канд. экон. наук: 08.00.01/ С.В. Истомин. – Ч., 2011. – 27 с.

72. Индекс живої планети [Електронний ресурс] // Пошукова система індикаторів агробіорізноманіття. – Режим доступу: [www.ulrnc.org.ua/services/binu/is/PDF/Chapter%20LPI%20\\_Ukr\\_3.pd](http://www.ulrnc.org.ua/services/binu/is/PDF/Chapter%20LPI%20_Ukr_3.pd)

73. Інституційні засади формування економічної системи України: теорія і практика / за ред. З. Ватаманюка. – Львів: Новий Світ - 2000, 2005. – 648 с.

74. Карлин Л.Н. Учет факторов ESI и EVI при стратегическом планировании прибрежных зон [Електронний ресурс] / Л.Н. Карлин, А.А. Музалевкий. – Режим доступа: [http://www2010.forumstrategov.ru/upload/program/karlin\\_muzalevskiP132.ppt](http://www2010.forumstrategov.ru/upload/program/karlin_muzalevskiP132.ppt).

75. Кейз Д. Использование водных ресурсов речных бассейнов /

Д. Кейз // Доклады Британско-советского семинара по водным ресурсам и сточным водам. – М., 1988. – С. 215 – 232.

76. Кетова Н. П. Современный механизм управления природопользованием в России: экономический и институциональный аспекты / Н. П. Кетова // Экономические науки. – 2012. – № 1. – С. 15-21.

77. Кнорринг В. И. Теория, практика и искусство управления / В. И. Кнорринг— М.: НОРМА, 2001. – 528 с.

78. Кобозева И. М. Лингвистическая семантика. – 4-е изд./ И.М. Кобозева — М.: ЛИБРОКОМ, 2009. — 352 с.

79. Ковда В.А. Экологический мониторинг: концепция, принципы организации / В.А. Ковда, А.С. Керженцев // Региональный экологический мониторинг. – М.: Наука, 1983. – 264 с.

80. Колбасов О.С. Экология: политика – право / О.С. Колбасов - М.: Наука, 1976.– 228с.

81. Кондратьев В.В. Показываем бизнес-процессы. От модели процессов компании до регламентов и процедур / В.В. Кондратьев, М.Н. Кузнецов; под ред. В.В. Кондратьева. – 2-е изд. – М.: Эксмо, 2008. – 256 с.

82. Конституція України: Закон України від 28 червня 1996р. №254к/96-ВР// Відомості Верховної Ради України. – 1996. – № 30. – Ст. 141.– (зі змін.).

83. Коротков Э. М. Исследование систем управления / Э. М. Коротков. – М.: ДеКа, 2004. – 285 с.

84. Костюченко Н.М. Підходи до обґрунтування інституційних рішень у сфері природокористування / Н.М. Костюченко // Формування ринкової економіки. - Спец. вип. Проблеми сучасної економіки та інституційна теорія. - К.: КНЕУ, 2010. - С.378-390.

85. Костюченко Н.М. Шляхи удосконалення інституційного середовища соціо-еколоґо-економічної системи / Н.М. Костюченко // Наукові праці Донецького національного технічного університету. Серія: економічна. Випуск 40-1. – Донецьк, ДонНТУ, 2011. – 254 с. – с. 130-134.

86. Кравець О.О. Модель оцінки впливу екологічних інвестицій на якість навколишнього природного середовища / О.О. Кравець, М.Ю. Тарасова // Проблеми економіки. – 2013. – №2. – С. 318-324.

87. Кравець О.О. Аналіз економіко-екологічної ситуації в Україні / О.О. Кравець // Вісник Донецького національного університету. Серія В: економіка і право. – 2012. – Спецвип. – Т.2. – С. 299-302.

88. Кравець О.О. Інституціональні особливості управління якістю навколишнього середовища / О.О. Кравець // Економічний і соціальний розвиток України в ХХІ столітті: національна ідентичність та тенденції глобалізації: зб. тез доповідей Х ювілейної Міжнар. наук.-практ. конф. молодих вчених, 21-23 лют. 2013 р.: у 2 ч. – Тернопіль: ТНЕУ, 2013. – Ч.1. – С.213-214.

89. Кравець О.О. Аналіз методів оцінки якості навколишнього середовища / О.О. Кравець // Проблемы развития внешнеэкономических связей и привлечение иностранных инвестиций: региональный аспект: сб. науч. тр. – Донецк: ДонНУ, 2012. – Т.2. – С. 183 - 187.

90. Кравець О.О. Концептуальні основи регулювання якості навколишнього середовища / О.О. Кравець // Матеріали наукової конференції професорсько-викладацького складу, наукових співробітників і аспірантів Донецького національного університету за підсумками науково-дослідної роботи за період 2009 – 2010 рр./ під ред. П.В. Єгорова, С.В. Беспалової. – Донецьк: Цифрова типографія, 2011. – Т.2. – С.358 -359

91. Кравець О.О. Концепція ринкового механізму управління якістю навколишнього середовища / О.О. Кравець // Вісник Донецького національного університету. Серія В: економіка і право. – 2011. – Спецвип. – Т.1. – С. 218-222.

92. Кравець О.О. Підходи до управління якістю навколишнього середовища / І.О.Александров, О.О. Кравець // Україна: Схід – Захід – проблеми сталого розвитку: матеріали другого туру Всеукр. наук.-практ. конф., 24 – 25 листоп. 2011 р. – Львів: РВВ НЛТУ Україна, 2011. – Т.1. – С.13-16.

93. Кравець О.О. Синтез категорій та понять ринкового механізму управління якістю навколишнього середовища / І.О. Александров, О.О. Кравець

// Наука молода: зб. наук. пр. молодих вчених Тернопільського нац. екон. ун-ту. – Тернопіль: ТНЕУ, 2011. – Вип. 15-16. – С.259-266.

94. Кравець О.О. Адаптування національного індексу оцінки якості навколишнього середовища до умов України / О.О. Кравець // Праці Дванадцятій всеукраїнської наукової конференції «Проблеми розвитку соціально-економічних систем в національній та глобальній економіці» / ред. кол.: Беспалова С.В. та ін. – Донецьк: ДонНУ, 2012. – С. 52 - 55.

95. Кравченко А.И. История менеджмента / А.И. Кравченко. – 5-е изд. – М.: Академ. проект, Трикста, 2005. – 560 с.

96. Кронрод Я.А. Процесс социалистического производства / Я.А. Кронрод. – М.: Наука, 1989. – 344с.

97. Кукарцев А.В. Методы перехода к процессному подходу в управлении машиностроительным предприятием: дис... канд. экон. наук: 08.00.05 / А.В. Кукарцев. – Красноярск, 2004. – 164 с.

98. Лафта Дж.К. Теория организации: учеб. пособие / Дж.К. Лафта. – М.: Велби, Проспект, 2006. – 416 с.

99. Лебедева Н.Н. Институциональный механизм экономики: Сущность, структура, развитие / Н.Н. Лебедева. – Волгоград: ВолГУ, 2002. – 326 с.

100. Лопатин В.Н. Менеджмент и маркетинг в экологии и природопользовании / В.Н. Лопатин. – М.: НИИ-Природа, 2001. – 253с.

101. Львовская К.Б. Окружающая среда, рынок и регион / К.Б. Львовская, Г.С. Ронкин.– М.:НАУКА, 1993. – 159 с.

102. Марков Ю. Г. Функциональный подход в современном научном познании/ Ю. Г. Марков. – Новосибирск: Наука, 1982. – 253 с.

103. Мартинюк О. В. Дослідження специфіки території через призму раціонального природокористування (на прикладі Рівненської області) – [Електронний ресурс] / О.В. Мартинюк. – Режим доступу: [http://www.nbu.gov.ua/portal/natural/nvnu/ekonomika/2009\\_27/R3/Martynyuk.pdf](http://www.nbu.gov.ua/portal/natural/nvnu/ekonomika/2009_27/R3/Martynyuk.pdf)

104. Майталь Ш. Экономика для менеджеров: десять важных

инструментов для руководителей / Ш.Майталь; пер. с англ. — М.: Дело, 1996. — 416 с.

105. Матвеев А.В. Управление охраной окружающей среды / А.В. Матвеев. — СПб.:ГУАП, 2003. — 112с.

106. Мельник Ю.М., Мицура Е.А. Рыночные инструменты в организации экономического механизма природопользования. — [Электронный ресурс] / Ю.М. Мельник, Е.А. Мицура. — Режим доступа: <http://essuir.sumdu.edu.ua/bitstream/123456789/22624/1/1009.pdf>

107. Мельник Л.Г. Методы решения экологических проблем / Л.Г. Мельник. — Сумы: Университетская книга, 2001. — 462 с.

108. Мельник Л. Г. Социально-экономический потенциал устойчивого развития / Л. Мельник, Л. Хенс. — Сумы: Университетская книга, 2007. — 1120 с.

109. Мельник Л. Г. Теория самоорганизации экономических систем: монография / Л.Г. Мельник. — Сумы: Университетская книга, 2012. — 439 с.

110. Мескон М. Основы менеджмента / М. Мескон, М. Альберт, Ф. Хедоури; пер. с англ. — М.: Дело, 1999. — 800 с.

111. Мескон М. Х. Основы менеджмента / М. Х. Мескон. — М.: Человек, 1995.—275 с.

112. Механизмы регулирования природопользования [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://b-energy.ru/biblioteka/ekologiya-konspekt-lekcii/391-regulirovaniya-prirodopolzovaniya-.html>

113. Мировые ресурсы. Научно-статистический сборник: экология, экономика, социология. — М.: МГУ, 2011.—Т3.—378с.

114. Мишин В.И. Управление качеством / В.И. Мишин.— М.: Юнити-Дана, 2006.— 303 с.

115. Музалевский А. А. Индексы и составляющие экологического риска в оценке качества городской экосистемы / А. А. Музалевский, В.А. Исидоров // Вестн. С.-Петербург.гос.ун-та. Сер.4. — 1998.— Вып.2 (11).— С. 74-83.

116. Налогообложение: теории, проблемы, решения / В.П. Вишневский, А.С. Веткин, Е.Н. Вишневская и др.; под общ. ред. В.П. Вишневского. —



Донецк: ДонНТУ, ИЭП НАН Украины, 2006. – 504 с.

117. Нескромный В. От философии «вражды» к философии «взаимозависимости» / В. Нескромный // Зеленый мир. – 1995. – № 20. – С. 14.

118. Новиков Р.А. Проблема окружающей среды в мировой экономике и международных отношениях / Р.А. Новиков. – М.: Мысль, 1976. – 152 с.

119. Новоченко А.А. Теоретические и методические подходы к процессному управлению промышленным предприятием по критерию стоимости: дис. ... канд. экон. наук: 08.00.05 / А.А. Новоченко; Белгород. гос. технол. ун-т. им. В.Г. Шухова. – Белгород, 2007. – 182 с.

120. Норт Д. Институциональные изменения: рамки анализа / Д. Норт // Вопросы экономики. – 1997. – № 3. – с.6-17.

121. Норт Д. Институты, институциональные изменения и функционирование экономики / Д. Норт; пер. с англ. А.Н. Нестеренко. – М.: ФЭК «Начала», 1997. – 180 с.

122. Овчинникова Н.В. Экологические основы интернализации внешних эффектов в природопользовании: автореф. дис. на соиск. учен. степ. д-ра экон. наук: спец. 08.00.05 (Экономика и упр. нар. хоз-вом) / Овчинникова Наталия Владимировна; [С.-Петерб. гос. ун-т экономики и финансов]. – Санкт-Петербург, 2007. – 39 с.

123. Огвоздин В. В дебрях терминологии/ В.Огвоздин // Стандарты и качество. – 2003. – № 7 – с.78-83.

124. Ожегов С.И. Словарь русского языка / С.И. Ожегов. – 19-е изд., испр. – М.: Рус. яз., 1987. – 750 с.

125. Окрепилов В. В. Эволюция качества: [монография] / В. В. Окрепилов. – [СПб.]: Наука, 2008. – 636 с.

126. Окрепилов В.В. Управление качеством / В.В. Окрепилов– М.: Экономика, 1998. – 640 с.

127. Окружающая среда: энциклопедический словарь-справочник / пер. с нем. – М.: Прогресс, 1993. – 640 с.

128. Олянич Д.В. Теория организации / Д.В. Олянич [и др.]. – Ростов

н/Д: Феникс, 2008. – 408 с.

129. Основы природопользования: экологические, экономические и правовые аспекты / В.А. Воробьев, В.В. Дьяченко, О.В. Вильчинская, А.В. Карчагина. – 2-е изд./ под ред. В.В. Дьяченко. – Ростов н/Д: М.: Феникс, 2007 – 544с.

130. Пан М. П. Управління потенціалом підприємства / М. П. Пан, В. І. Торкатюк, О. С. Вороніна; Харк. нац. акад. міськ. госп-ва. – Х.: ХНАМГ, 2011. – 159 с.

131. Пашенцев А.И. Тенденции развития экологической ситуации в Украине / А.И. Пашенцев, О.А. Униятова // Экономика и управление. – 2010. – № 6 – С. 89 – 96.

132. Пашков Е.В. Международные стандарты ИСО 14000. – International standards ISO 14000: Основы экол.упр.: [Справочник] / Е.В. Пашков, Г.С. Фомин, Д.В. Красный. – М.: Изд-во стандартов, 1997 – 462с.

133. Петров В.В. Экологическое право России: учеб. для вузов/ В.В. Петров - М.: БЕК,1995. – 557 с.

134. Пичурин И. Сущность понятия «качество» / И. Пичурин // Стандарты и качество. – 2002. – №8. – С.62-63.

135. Понятие «государственное управление природопользованием». [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.mybntu.com/general/ecology/ponyatie-gosudarstvennoe-upravlenie-prirodopolzovaniem.html>.

136. Попова О.Ю. Генезис економічних концепцій у формуванні економіки навколишнього середовища / О. Ю. Попова // Наукові праці Донецького національного технічного університету. Серія: економічна. – Донецьк: ДонНТУ, 2007. – Вип.31-3. – С. 273-279.

137. Попова О.Ю. Економічні механізми забезпечення екологічної спрямованості розвитку суб'єктів господарювання: монографія / О.Ю. Попова. – Донецьк: ДВНЗ «ДонНТУ», 2010. – 430 с.

138. Попова О.Ю. Інституціональне моделювання прав власності на

природні ресурси в забезпеченні сталого розвитку / О.Ю. Попова // Наукові праці Донецького національного технічного університету. Серія: економічна. Вип. 42. – Донецьк, ДонНТУ, 2012. – С. 187-192.

139. Портер Майкл. Конкуренція / Майкл Портер; [пер. с англ.]. – М.: Вільямс, 2005. – 608 с.

140. Постанова Кабінету Міністрів України «Про створення Державного фонду стимулювання і фінансування засобів по охороні навколишнього середовища» від 24.05.2004 № 666 [Електронний ресурс]. – Режим доступу: [http://search.ligazakon.ua/l\\_doc2.nsf/link1/KP040666.html](http://search.ligazakon.ua/l_doc2.nsf/link1/KP040666.html).

141. Постанова Кабінету Міністрів України «Про ліквідацію Державного фонду стимулювання і фінансування заходів щодо охорони довкілля» від 28 липня 2005 р. № 661 [Електронний ресурс]. – Режим доступу: [http://search.ligazakon.ua/l\\_doc2.nsf/link1/KP050661.html](http://search.ligazakon.ua/l_doc2.nsf/link1/KP050661.html)[http://search.ligazakon.ua/l\\_doc2.nsf/link1/KP050661.html](http://search.ligazakon.ua/l_doc2.nsf/link1/KP050661.html)

142. Поташова И.Ю. Разработка и внедрение процессного управления санаторно-курортными организациями: дис. ... канд. экон. наук: 08.00.05 / И.Ю. Поташова; Соч. гос.ун-т. туризма и курорт. дела. – Сочи, 2007. – 192 с.

143. Потравный И. М. Индикаторы качества окружающей среды в системе управления эколого-экономическими рисками / И.М. Потравный, В.Л. Сидорчук, О.В. Гусева // Экономика природопользования. - 2001. - № 3. - С. 72-82.

144. Проблемы современной экономики и институциональная теория /под ред. В.В. Дементьева, Р.М. Нуреева. – Донецк: ДонНТУ, 2009. – 500 с.

145. Прокопенко О. В. Формування ринку екологічних інновацій: економічні основи управління: [монографія] / О. В. Прокопенко, С. М. Ілляшенко – Суми: ВТД “Університетська книга”, 2002. – 250 с.

146. Прокопенко О.В. Соціально-економічна мотивація екологізації інноваційної діяльності: [монографія] / О.В. Прокопенко. – Суми: Вид-во СумДУ, 2010. – 395 с.

147. Разумихин Н.В. Природные ресурсы и их охрана/ Н.В. Разумихин. –

Л.: Изд-во Ленингр. гос. ун-та, 1987. – 269 с.

148. Райзберг Б. А. Управление экономикой / Б. А Райзберг, Р. А. Фатхутдинов — М.: ИНФРА-М, 1999. – 783 с.

149. Райзберг Б.А. Современный экономический словарь / Б.А.Райзберг, Л.Ш. Лозовский, Е.Б. Стародубцева. – 5-е изд., перераб. и доп. — М.: ИНФРА-М, 2006. — 495 с. — (Библиотека словарей "ИНФРА-М").

150. Реймерс Н. Ф. Охрана природы и окружающей человека среды: Словарь-справочник / Н. Ф. Реймерс - М.: Просвещение, 1992. — 319 с.

151. Реймерс Н.Ф. Природопользование (словарь-справочник) / Н.Ф. Реймерс. – М.:Мысль, 1990. – 637 с.

152. Реймерс Н.Ф. Экология. Теории, законы, правила, принципы и гипотезы / Н.Ф. Реймерс - М.: Журнал «Россия Молодая», 1994. – 367 с.

153. Репин В.В. Бизнес-процессы компании: построение, анализ, регламентация / В.В. Репин. – М.: Стандарты и качество, 2007. – 240 с.

154. Роберт Хойер. Что такое качество? / Р.Хойер, Б.Хойер // Стандарты и качество. – 2002. – №3. – С. 97 – 102.

155. Розмаинский И. Институционализм [Электронный ресурс] / И. Розмаинский. – Режим доступа: <http://articles.excelion.ru/science/em/34412939.html>

156. Рыбалов А.А. К вопросу о критериях комплексной оценки качества атмосферного воздуха / А.А.Рыбалов // Город и окружающая среда: тез. докл. Всесоюз. науч.-практ. конф. – Челябинск, 1985. – С.15-16.

157. Рыбалов А. А. Качество окружающей среды: методы и подходы оценки / А. А. Рыбалов // Экологическая экспертиза. — М.: ВИНТИ, 2001. — С. 12–67.

158. Савицкая Г.В. Анализ хозяйственной деятельности предприятия / Г.В. Савицкая. - 4-е изд., перераб. и доп. – Минск: Новое знание, 2000. – 688 с.

159. Серебрянський Д.М. Збір за забруднення навколишнього природного середовища: дослідження семантики терміну та аналіз економіко-екологічної дієвості / Д.М.Серебрянський, Н.В.Новицька // зб.наук. пр.

Національного університету державної податкової служби України. – 2010. – №2. – С. 320 – 331.

160. Словник іншомовних слів / за заг. ред. О.С. Мельничука. – К.: УРЕ, 1974. – 776 с.

161. Советский энциклопедический словарь / Гл. ред. А.М. Прохоров; редкол. А.А. Гусев и др. – 4-е. – М.: Сов. энцикл., 1987. – 1600 с.

162. Современное управление: энциклопедический справочник. – М.: Издатцентр, 1997. – Т.1. – 584 с.

163. Соціально-економічний аналіз надзвичайних ситуацій природного та техногенного характеру / Волошин С. М., Жарова Л. В., Хлобистов Є. В., Чебанов О. А.; за наук. ред. Є. В. Хлобистова / РВПС України НАН України, НДІ СРП. – Сімферополь: СОНАТ, 2010. – 258 с.

164. Статистичний щорічник України за 2011 рік / Державний комітет статистики України. – К.: Консультант, 2012. – 552 с.

165. Статистичний щорічник України за 2008 рік / Держкомстат України; за ред. О.Г. Осауленка. – К.: Інформ.-аналітична агенство, 2009. – 567 с.

166. Стефанов Н. Программно-целевой подход в управлении. Теория и практика / Н.Стефанов [и др.]; пер. с болг. – М.: Прогресс, 1975. – 199 с.

167. Стратегія сталого розвитку регіону / І.О. Александров, О.Ф. Коновалов, О.В. Половян, О.В. Логачева, М.Ю. Тарасова. – Донецьк: Ноулідж, 2010. – 203 с.

168. Сухомлин М.О. Роль ресурсного потенціалу в управлінні регіональною економікою / М.О.Сухомлин // Наукові праці Кіровоградського національного технічного університету. Економічні науки: збірник наук. пр. – Кіровоград, 2007. – Вип.12.ч.1. – С.21.

169. Сытник К.М. Словарь-справочник по экологии / К.М. Сытник, А.В. Брайон и др. – К.: Наукова думка, 1994. – 667с.

170. Тейлор Ф.У. Принципы научного менеджмента / Ф.У. Тейлор; пер. с англ. – М.: Контроллинг, 1991. – 104 с.

171. Теліженко Олександр Михайлович. Управління якістю

атмосферного повітря на міждержавному рівні: автореф. дис. ... д-ра екон. наук: 08.08.01 / О.М. Теліженко; НАН України; Рада по вивченню продуктивних сил України. – К., 2004. – 37 с.

172. Терминология менеджмента: словарь / сост. А.К. Семенов, В.И. Набоков. – М.: Маркетинг, 2002. – 224 с.

173. Тимошенко А.С. Формирование и развитие международного права окружающей среды / А.С. Тимошенко. – М.: Наука, 1986. – 190с.

174. Титенберг Т. Экономика природопользования и охрана окружающей среды / Т. Титенберг. – М.: Олма-Пресс, 2001. – 591 с.

175. Томпсон-мл., Артур Д. Стратегический менеджмент: концепции и ситуации для анализа / А.Д. Томпсон-мл., А.Дж. Стрикленд III. – 12-е изд.; пер. с англ. — М.: Вильямс, 2006. — 928 с.

176. Управление качеством. Робастное проектирование. Метод Тагути / Р. Леон, А. Шумейкер и др. – М.: Сейфи, 2002. – 384с.

177. Уткин Э.А. История менеджмента / Э.А. Уткин. – М.: ЭКМОС, 1997. – 224 с.

178. Фатхутдинов Р.А. Производственный менеджмент / Р.А. Фатхутдинов. – 5-е изд. – М.: Бизнес-Школа «Интел-Синтез», 2007. – 496с.

179. Фейгенбаум А. Контроль качества продукции / А. Фейгенбаум: сокр. пер. с англ. – М.: Экономика, 1986. – 472 с.

180. Философский энциклопедический словарь / ред.-сост. Е.Ф. Губский, Г.В. Кораблева, В.А. Лутченко. – М.: ИНФРА-М, 1997. – 576 с.

181. Фомин В. Н. Квалиметрия. Управление качеством. Сертификация. / В.Н. Фомин – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: КноРус, 2007. – 272с.

182. Харрингтон Дж. Управление качеством в американских корпорациях / Дж. Харрингтон. – М.: Экономика, 1990. – 272с.

183. Хумарова Н.И. Экологические целевые программы – приоритетное направление государственного регулирования и охраны природных ресурсов / Н.И. Хумарова // Економіка: проблеми теорії та практики: зб. наук. пр: в 4-х т. – Дніпропетровськ: ДНУ, 2005. – Вип. 202, – С. 728-737.

184. Целлер Э. Очерки истории греческой философии / Э. Целлер; пер. с 9-го нем. изд.; под ред. Ф. Лорцинга. – СПб.: Алетейя, 1996. – 294 с.
185. Черниш С.С. Економічний аналіз / С.С. Черниш. – К.: ЦУЛ; 2010. – 312 с.
186. Шевченко В. А. Институциональный механизм системной нестабильности экономики / В. А. Шевченко. – СПб.: Знание, 1999. – 90 с.
187. Шимова О.С. Экономика природопользования/ О.С. Шимова, Н.К. Соколовский. – М.: Инфра-М, 2005. – 375 с.
188. Шлапак М. "Зелений" валовий внутрішній продукт України [Електронний ресурс] / М. Шлапак, О. Веклич. – Режим доступу: <http://www.experts.in.ua/inform/smi/detail.php?ID=95543>
189. Шулаєва Ю.Є. Економіко-екологічний механізм підвищення ефективності управління поведінкою з електронними відходами: автореф.дис. ...канд. екон. наук: 08.00.03 / Ю.Є. Шулаєва – Д., 2012. – 22 с.
190. Экономический словарь [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http://abc.informbureau.com/html/oicssenoaaiiue\\_iaoaieci.html](http://abc.informbureau.com/html/oicssenoaaiiue_iaoaieci.html).
191. Энергетика и окружающая среда [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://energomenedgment.com.ua>.
192. Эрроу К. Экономическая трансформация: темпы и масштабы / К. Эрроу // Реформы глазами американских и российских ученых. – М.: Фонд 'За экономическую грамотность', 1996. – С. 75 – 86.
193. Юдин Э.Г. Системный подход и принцип деятельности. Методологические проблемы современной науки: монография / Э.Г. Юдин. – М.: Наука, 1978. – 392 с.
194. Arief Yusuf Anshory. Assessing the Value of Clean Air in a Developing Country: A Hedonic Price Analysis of the Jakarta Housing Market, Indonesia / Arief Anshory Yusuf, Budy P. Resosudarmo; Australian National University. – Canberra, 2006. – 24p. (Economics and Environment Network Working Paper).
195. Arthur Koestler. The holon, a new way to look at hierarchies [Electr resource]. – access link: <http://www.holon.se/folke/kurs/Distans/Ekofys/Recirk/Eng/>

holarchy\_en.shtml

196. Boltanski L. On Justification: Economies of Worth / Luc Boltanski, Laurent Thevenot; [translated by C. Porter]. – Princeton: Princeton University Press, 2006. – 400 p.

197. Chodyński A. Ekobilans jako problem techniczny i ekonomiczny wewłókiennictwie / A.Chodynski // Zeszyty Naukowe Politechniki Łódzkiej. –1996. – N.32.

198. Chodynski A. Modele w zarządzaniu strategicznym a ekologia / A.Chodynski // Zeszyty Naukowe BIT. – 1995. – N 4.

199. Commons J.R. Institutional Economics / J.R. Commons // American Economic Review. – 1936. – Vol. 26, № 1. – P. 237-249.

200. Convention on Biological Diversity 31 August 2005 [Electr.resource] // Subsidiary Body on Scientific, Technical and Technological Advice. – Access link: <http://www.biodiv.org/doc/meetings/sbstta/sbstta-11/official/sbstta-11-07-ru.doc>).

201. Datta-Chaudhuri M. Market Failure and Government Failure / M. Datta-Chaudhuri // Journal of Economic Perspectives. – 1990. – Vol. 4, №3. – P. 25-39.

202. Den Butter, F. A. G. A Pilot Index for Environmental Policy in the Netherlands / Frank A.G.den Butter, J.A.C.van der Eyden // Energy Policy. – 1998. – Vol.26, №2. – p.95–101.

203. Environmental Sustainability Index (2005). Benchmarking National Environmental Stewardship [Electr.resource] //Yale Center for Environmental Law and Policy, Yale University; Center for International Earth Science Information Network, Columbia University. – Access link: [www.yale.edu/esi](http://www.yale.edu/esi).

204. Environmental Vulnerability Index (EVI) [Electron. resource]. – Access link: <http://www.vulnerabilityindex.net/index.htm>

205. Gallego I. The Use of Economic, Social and Environmental Indicators as a Measure of Sustainable Development in Spain / I. Callego// Corporate Social Responsibility and Environmental Management. – 2005. – Vol.13, №2. – P.78-97.

206. Harrison, D. Hedonic housing prices and the demand for clean air / D.Harrison, D.I.Rubinfeld // Journal of Environmental Economics and Management.



– 1978. – Vol.5, №1. – P. 81-102.

207. Hope C. Environmental Indices for France, Italy and the UK / C.Hope, J. Parker// *Ecological Economics*. – 1995. – №5. – P.13-19.

208. Inhaber H. Environmental Quality: Outline for a National Index for Canada / H.Inhaber // *Science*. – 1974. – Vol.186, №4166. – P.798-805.

209. Lovelock James. Gaia: A new look at life on Earth / James Lovelock.– Oxford: University Press, 1995. – 148 p.

210. Kaplan R. The Balanced Scorecard /R. Kaplan, D. Norton. – Boston: Harvard Business Press. – 1996. – 322 p.

211. Kang S. M. A Sensitivity Analysis of the Korean Composite Environmental Index /S.Kang// *Ecological Economics*. – 2002. – Vol. 43, №2. – P. 159-174

212. Menard C. Methodological issues in new institutional economics / C. Menard // *Journal of economic methodology*. – 2001. – Vol. 8, № 1. – P. 85–92.

213. Optimal Location of New Forests in a Suburban Region / E.Moons, B.Saveyn, S.Proost, M.Hermy// *Journal of Forest Economics*. – 2008. – Vol.14, № 1. – P.5-27.

214. Ott W. R. Environmental indices: Theory and practice / W.R.Ott. – Michigan: Ann Arbor Science, 1978 – 371p.

215. Pilot 2006 Environmental Performance Index Report [Electron. resource] // Yale Center for Environmental Law and Policy of Yale University . – Access link: <http://www.yale.edu/epi>

216. Polanyi K. The economy as instituted process / K.Polanyi // Granovetter M., Swedberg R. (eds.) *The sociology of economic life*. – Boulder, CO: Westview, 1992. – P.29-51.

217. Ten Brink B. J. E. A Quantitative Method for Description and Assesment of Ecosystems: The AMOEBA-approach / B.I.E.Ten Brink, S.H.Hosper, F.Colijn // *Marine Pollution Bulletin*. – 1991. – Vol. 23. – P.265-270.

218. The 2008 Environmental Performance Index Report [Electron.resource] // Yale Center for Environmental Law and Policy of Yale University . – Access link:

<http://www.epi.yale.edu>.

219. The 2010 Environmental Performance Index Report [Electron.resource]  
// Yale Center for Environmental Law and Policy of Yale University . – Access link:  
<http://www.epi.yale.edu>.

220. The 2012 Environmental Performance Index Report [Electron.resource]  
// Yale Center for Environmental Law and Policy of Yale University . – Access link:  
<http://epi.yale.edu/>

221. Wu P.I. Economic Development and Environmental Quality: Evidence  
from Taiwan / P.I.wu// Asian Economic Journal. – 1998. – Vol. 12, No. 4 –  
P. 395–412.

## ДОДАТКИ



**ДЕРЖАВНА ЕКОЛОГІЧНА ІНСПЕКЦІЯ УКРАЇНИ**  
**ДЕРЖАВНА ЕКОЛОГІЧНА ІНСПЕКЦІЯ У ДОНЕЦЬКІЙ ОБЛАСТІ**  
**Відділ екологічного контролю природних ресурсів Східного регіону**  
83157, м.Макіївка, м-н «Сонячний», 48, тел.: 6-21-04, 6-44-24

*Зр.ос. 13. № 18/200*

**ДОВІДКА**

про впровадження результатів дисертаційної роботи

Кравець Олени Олегівни

Запропоновані Кравець О.О. наукові результати щодо дослідження формування інституціонального механізму управління якістю навколишнього середовища, які містяться у дисертаційній роботі, мають практичну цінність. Розроблений інтегральний індекс оцінки якості навколишнього середовища є інформаційною основою, щодо підготовки варіантів управлінських рішень підтримки якості навколишнього середовища;

Впровадження запропонованих науково-методичних рекомендацій дозволило поліпшити функціонування системи нагляду та прийняття рішень стосовно екологічної ситуації.

**Начальник відділу ЕКІПР**  
**Східного регіону**



**В.В. Алексєєв**



**ДОНЕЦЬКА ТОРГОВО-ПРОМИСЛОВА ПАЛАТА**  
**ДОНЕЦКАЯ ТОРГОВО-ПРОМЫШЛЕННАЯ ПАЛАТА**

пр. Київський, 87, м. Донецьк, 83007  
 Тел. (+38/062) 387-80-00, факс: (+38/062) 387-80-01  
 Е-Mail: [dcci@dtp.donetsk.ua](mailto:dcci@dtp.donetsk.ua)

пр. Киевский, 87, г. Донецк, 83007  
 Тел. (+38/062) 387-80-00, факс: (+38/062) 387-80-01  
 URL: <http://www.donetskcci.com>

Розрахунковий рахунок 26005000097598 у ПАТ "Укрсоцбанк", МФО 300023, код ЄДРПОУ 02944679,  
 ідентифікаційний номер 029446705092, свідоцтво 40378662

*117-02 від 15.10.2013 р*

**ДОВІДКА**

про використання методичних рекомендацій

Кравець Олени Олегівни, представлених в дисертаційній  
 роботі на здобуття наукового ступеня кандидата економічних  
 наук зі спеціальності 08.00.06 – економіка  
 природокористування та охорони навколишнього середовища.

Дослідження Кравець Олени Олегівни щодо розвитку економічних  
 основ формування інституціонального механізму управління якістю  
 навколишнього середовища мають практичну значимість в діяльності  
 Донецької торгово-промислової палати.

Зазначені науково-практичні рекомендації використовуються як  
 механізм удосконалення міжбюджетних трансферів в природоохоронні  
 заходи, на підставі запропонованої моделі вибору оптимального проекту та  
 механізму її реалізації.

З повагою,

Віце-президент



О.А.Політік



УКРАЇНА

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ДОНЕЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

83001, Донецьк-01, вул. Університетська, 24  
тел.: прийомна (062) 302 07 22, довідкова служба (062) 302 06 00 Факс: (062) 302 07 49  
e-mail: rector@donnu.edu.ua Код ЄДРПОУ 02070803

№ 951 /01-26/6.9.0. від 18.10.2013 р.

На \_\_\_\_\_

АКТ

про впровадження результатів дисертаційної роботи

**Кравець Олени Олегівни**

на тему «Економічні основи формування інституціонального механізму управління якістю навколишнього середовища», поданої на здобуття наукового ступеня кандидата економічних наук

Протягом 2010-2013 рр. збудувачем Кравець О.О. проводилась робота над дисертацією, яку виконано відповідно до плану науково-дослідних робіт Донецького національного університету в рамках напрямів наукової роботи кафедри менеджменту за держбюджетними темами: «Методологія і практика прийняття управлінських рішень у менеджменті» (номер держ. реєстрації 0107U001776, 2006-2010рр), в якій автором розроблено концепцію формування механізму управління якістю навколишнього середовища та встановлено її основні складові; «Теорія та практика менеджменту сталого розвитку соціально-економічних систем» (номер держ. реєстрації 0111U005923, 2011-2015 рр.), де автором обґрунтовано необхідність інтегральної оцінки якості навколишнього середовища, запропоновано метод побудови індексу оцінки якості навколишнього середовища з урахуванням ринкових інструментів та кліматичних особливостей країни.

Теоретичні розробки та практичні рекомендації дослідження, які викладені в дисертаційній роботі також використано у навчальному процесі кафедри менеджменту ДонНУ при проведенні практичних та лабораторних занять по дисциплінам: «Екологічний менеджмент», «Менеджмент природоохоронної діяльності» та «Управління проектами» відповідно до навчального плану.

**Заступник декана економічного факультету  
з наукової роботи, доктор екон. наук, доцент**

**І.В. Хаджинов**

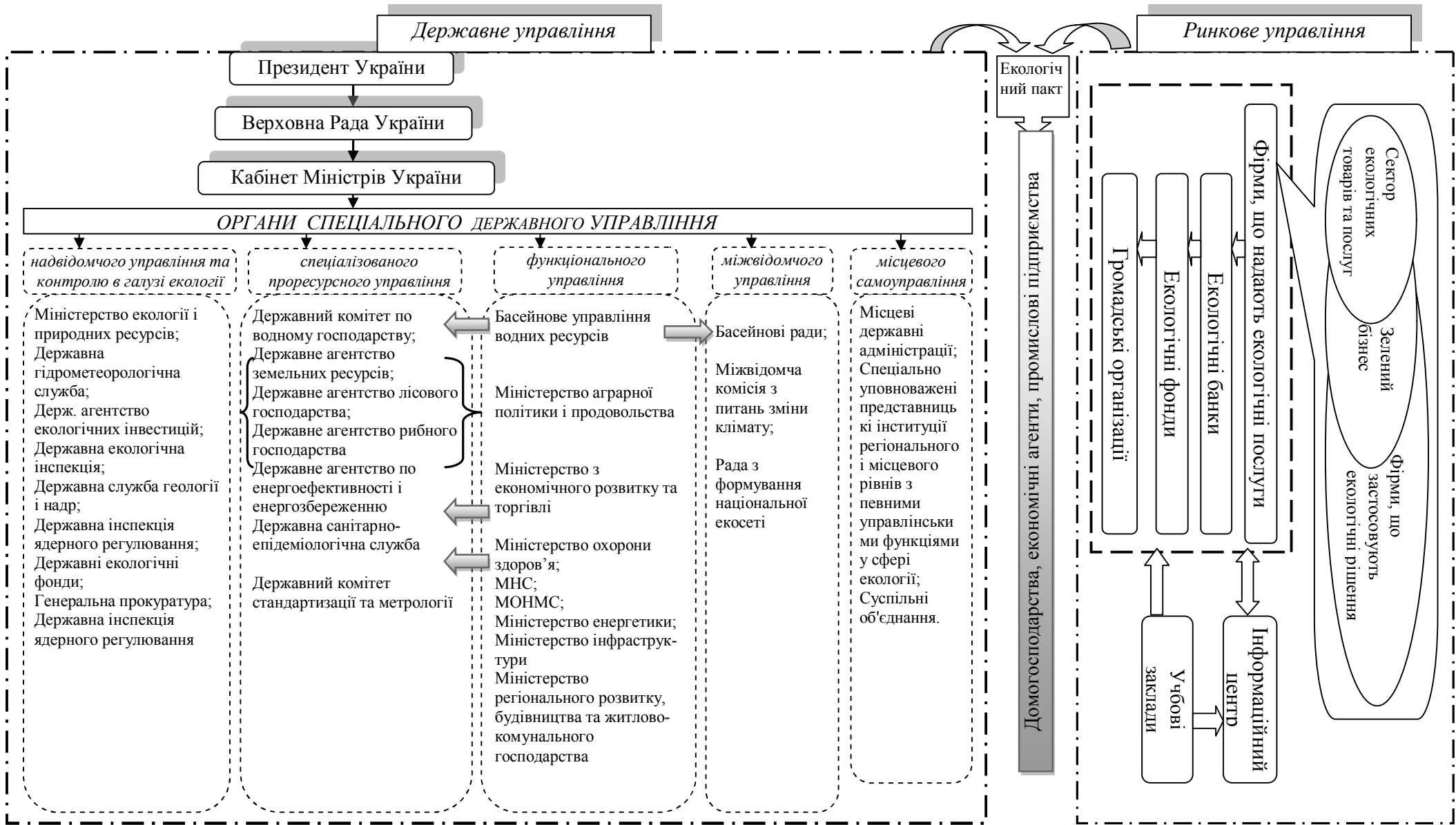


Рис. Г.1. Організаційна структура управління якістю навколишнього середовища в Україні

Нормативно-законодавча база в природоохоронній галузі України.

1. Закон України “Про Охорону навколишнього середовища” (1991)
2. Закон України “Про природно-заповідний фонд України” (1992 р.).
3. Закон України “О охороні атмосферного повітря” (1992 р., нова редакція – 2001 р.).
4. Лісовий кодекс України (1994 р.).
5. Кодекс України “про надра” (1994 р.).
6. Закон України “ Про екологічну експертизу” (1995 р.).
7. Водний кодекс України (1995 р.).
8. Закон України “Про використання ядерної енергії і радіаційну безпеку” (1995 р.).
9. Закон України “Про поводження з радіаційними відходами ” (1995 р.).
10. Закон України “ Про відходи ” (1998 р.).
11. Закон України “ Про рослинний світ ” (1999 р.).
12. Закон України “ Про мисливське господарство і полювання ” (2000 р.).
13. Закон України “Про правовий режим надзвичайного положення” (2000 р.).
14. Закон України “Про зону надзвичайної екологічної ситуації” (2000 р.).
15. Закон України “ Про захист населення і територій від надзвичайних ситуацій техногенного і природного характеру ” (2000 р.).
16. Земельний кодекс України (нова редакція 2001 р.).
17. Закон України “ Про об'єкти підвищеної небезпеки ” (2001 р.).
18. Закон України “ Про тваринний світ ” (2001 р.).
19. Закон України “ Про нафту та газ ” (2001 р.).
20. Закон України “ Про заборону ввезення і реалізації на території України етилового бензину і свинцевих добавок до бензину ” (2001 р.).
21. Закон України “ Про питну воду та питне водопостачання ”. (2002 р.).
22. Закон України “Про Червону книгу України” (2002 р.).



Перелік основних недоліків і пропонованих заходів щодо поліпшення законодавчої бази у сфері управління природоохоронною діяльністю в Україні

Проблема	Заходи	Індикатори
1	2	3
1. Екологічні проблеми не є пріоритетом державної політики	1. Забезпечення цільового використання засобів, отриманих в результаті збору платежів за природокористування, на вирішення екологічних проблем. 2. Вдосконалення механізму фінансування заходів за рішенням екологічних проблем. 3. Обов'язкове включення екологічних аспектів в розвиток галузевої і регіональної політики кожної держави. 4. Залучення громадськості, екологічна освіта і виховання.	1. Інформація про витрачання засобів, отриманих в результаті збору платежів за природокористування 2. Доля ВВП, використовувана на вирішення екологічних проблем
2. Декларативність екологічних пріоритетів при визначенні стратегії розвитку держави і природоохоронної політики	1. Ранжирування проблем і вибір пріоритетів з використанням політичних і економічних інструментів 2. Встановлення реальне досяжних цільових показників 3. Визначення засобів і виділення ресурсів, необхідних для реалізації поставлених завдань 4. Встановлення механізму контролю за досягненням цілей	1. Наявність/відсутність пріорітезації екологічних проблем. 2. Наявність/ відсутність конкретних цілей/завдань і механізмів контролю їх виконання. 3. Наявність / відсутність оцінки еколого-економічної доцільності при виборі пріоритетів
3. Недосконалість і неузгодженість природоохоронного законодавства	1. Прозорість законотворчої діяльності 2. Вдосконалення процедури прийняття нормативних актів 3. Експертиза законопроектів 4. Вдосконалення структури нормативно-правових актів (закони супроводжуються додатками, що забезпечують їх пряму дію) 5. Чітке розмежування сфер природоохоронної діяльності і господарського регулювання. 6. Уточнення компетенції органів виконавчої влади	1. Наявність / відсутність відомчих і корпоративних підходів до формування нормативно-правової бази 2. Наявність / відсутність незалежної експертизи і широкого обговорення законопроектів 3. Наявність / відсутність норм прямої дії 4. Наявність / відсутність чіткого розмежування компетенції органів державного управління на всіх рівнях

1	2	3
4. Неефективність механізмів контролю за дотриманням природоохоронного законодавства	1. Розвиток потенціалу регулюючих органів в області здійснення контролюючих функцій, підготовки персоналу і технічного оснащення 2. Створення правової і методологічної бази діяльності контролюючих органів 3. Забезпечення мотивації до дотримання екологічних норм і вимог 4. Здійснення суспільного екологічного контролю, екологічне виховання і освіта	1. Стан навколишнього середовища 2. Невідповідність рівня зниження (зростання) виробництва змінам в змозі і якості середовища 3. Наявність/відсутність екологічної мотивації в природопользователів 4. Наявність/відсутність технічних ресурсів (в т.ч. для забезпечення безперервний контролю відповідності вимогам законодавства)
5. Неефективність управління водними ресурсами	1. Створення на національному і міжнародному рівнях органу басейнового управління 2. Наділ цього органу повноваженнями за визначенням пріоритетних напрямів діяльності і виділенню засобів на їх реалізацію 3. Залучення зацікавлених сторін, в т.ч. громадськості, до управління басейном 4. Розробка єдиних концептуальних підходів до басейнового управління і уніфікація нормативно-правової бази в області управління і оцінки якості вод 5. Обґрунтованість системи платежів	1. Наявність /отсутствіє державного органу, відповідального за стан водного басейну 2. Наявність /отсутствіє пріоритетів в контексті управління водним басейном 3. Відповідність / невідповідність вимогам міжнародних документів (конвенцій, угод, директив) 4. Участь громадськості в управлінні річковим басейном 5. Наявність /отсутствіє в законодавстві придніпровських країн загальних пріоритетів в області охорони довкілля і методів оцінки якості вод

## Структурні елементи індексу оцінки якості навколишнього середовища для Укоаїни

Компоненти	Індикатори	Змінні	2008	2009	2010	2011
1	2	3	4	5	6	7
Екологічна система	Якість повітря SYS_AIR	Середньорічна концентрація двоокису азот ( $x_1$ )	3,66млн.т	3,39млн.т	3,53 млн.т	3,7 млн.т
		Середньорічна концентрація діоксиду сірки ( $x_2$ )	4,9 млн.т	4,8 млн.т	4,9 млн.т	4,7 млн.т
		Середньорічна концентрація зважених часток ( $x_3$ )	2,86 млн.т	2,84 млн.т	2,74 млн.т	2,86 млн.т
		Навантаження повітря в приміщенні від твердих частинок ( $x_4$ )	30 мг/м <sup>3</sup>	36мг/м <sup>3</sup>	20 мг/м <sup>3</sup>	30мг/м <sup>3</sup>
	Біорізноманіття SYS_BIO	Національний індекс біологічної варіативності ( $x_5$ )	0,5	0,42	0,5	0,6
		Кількість зникаючих ссавців, % від загальної кількості ( $x_6$ )	1,2%	1,2%	1,25%	1,3%
		Кількість земноводних, % від загального числа ( $x_7$ )	0,85%	0,85%	0,87%	0,9%
		Кількість зникаючих птахів ( $x_8$ )	0,9%	0,95%	1%	1%
	Земля SYS_LAN	Площа забруднених ділянок, тис км2; ( $x_9$ )	160,5	163,9	177,8	185,4
		Порушені, відпрацьовані та рекультивовані землі, % території( $x_{10}$ )	2,3%	2,7%	2,9 %	3,2%
		Відсоток загальної площі, що знаходиться під охороною( $x_{11}$ )	4,57 %	4,6%	4,87%	4,95%
	Якість води	Середньорічна концентрація зважених речовин, що усереднена по контрольних створах водних об'єктів( $x_{12}$ )	347 мг/л	256 мг/л	382 мг/л	467 мг/л
		Середньорічна мінералізація, що усереднена по контрольних створах водних об'єктів ( $x_{13}$ )	2190мг/л	2215мг/л	2238мг/л	2261 мг/л
		Середньорічна концентрація нітратів, що усереднена по контрольних створах водних об'єктів( $x_{14}$ )	70мг/л	60мг/л	75мг/л	80мг/л
	Кількість води	Забрано води з природних і підземних джерел( $x_{15}$ )	15729 тис м <sup>3</sup>	14478 тис м <sup>3</sup>	14846 тис м <sup>3</sup>	15378 тис м <sup>3</sup>
		Потенційна радіаційна небезпека, зумовлена можливими техногенними катастрофами на об'єктах ядерного паливного циклу, усл. од. ( $x_{16}$ )	27	25	32	34
		Невикористані радіоактивно забруднені землі, % території( $x_{17}$ )	7%	5,3%	4,7%	3,9%
		Кількість екологічно небезпечних підприємств, од. ( $x_{18}$ )	1504	1500	1500	1502
		Кількість дозволів, виданих на зберігання та використання небезпечних хім речовин, од. ( $x_{19}$ )	17	18	21	23
Зниження навантаження на навколишнє середовище	Зменшення забруднення повітря	Викиди оксидів азоту на площу території т/км2( $x_{20}$ )	16,7 т/км <sup>2</sup>	21,6 т/км <sup>2</sup>	17,2 т/км <sup>2</sup>	17,3 т/км <sup>2</sup>
		Викиди оксидів сірки на площу території т/км2( $x_{21}$ )	0,4 т/км <sup>2</sup>	0,34 т/км <sup>2</sup>	0,5 т/км <sup>2</sup>	0,45 т/км <sup>2</sup>
		Викиди летких органічних сполук тис. т/рік( $x_{22}$ )	53,213	60,190	54,738	58,235
		Викиди забруднюючих речовин від автомобільного транспорту( $x_{23}$ )	3,53 млн.т.	3,9 млн.т.	4,3 млн.т.	5,5 млн.т.
		Викиди забруднюючих речовин в атмосферу від стаціонарних і пересувних дж. у розрахунку на км2, т ( $x_{24}$ )	44,7 т/км <sup>2</sup>	39,8 т/км <sup>2</sup>	41,67 т/км <sup>2</sup>	43,5 т/км <sup>2</sup>
		Викиди забруднюючих речовин в атмосферу від стаціонарних і пересувних джерел у розрахунку на 1 жителя, кг ( $x_{25}$ )	120 кг	115,8 кг	116,3 кг	118 кг
	Скорочення техногенного навантаження	Зміна відносин площ зрубаних і загиблих лісових культур, насаджень, в тому числі від госп д ( $x_{26}$ )	0,67	0,5	0,46	0,3
		Орні землі на душу населення ( $x_{27}$ )	0,67га	0,66га	0,64 га	0,62 га
		Сіножаті і пасовища, га на душу населення регіону ( $x_{28}$ )	0,97га	0,9 га	0,82га	0,78 га
	Попередження перенаселення	Повний коефіцієнт народжуваності ( $x_{29}$ )	1,25	1,26	1,27	1,28
		Процентні зміни в проектуванні населення ( $x_{30}$ )	1,345	1,458	1,460	1,445
Зниження навантаження на воду	Скидання забруднюючих речовин на км3 води, що взяті з природних джерел ( $x_{31}$ )	24,6т/ км <sup>3</sup>	23,47т/км <sup>3</sup>	24,5 т/км <sup>3</sup>	24,9 т/км <sup>3</sup>	
	Скидання зворотних вод у поверхневі водні об'єкти у розрахунку на 1 жителя , м3. ( $x_{32}$ )	0,14млн м3.	0,13млнм3	0,14млн м3.	0,16млн м3.	

Продовження таблиці Ж.1

	2	3	4	5	6	7
	Зниження утворення побутових і промислових відходів	Використання відходів, тис т (x <sub>33</sub> )	103896,9	104367,2	104535	104794,3
		Накопичено відходів, т; (x <sub>34</sub> )	33,9 млрдт	34,2 млрд т	34,6млрд т	35млрд т
		Вироблено відходів I-III класів небезпеки у розрахунку на 1 км2, т; (x <sub>35</sub> )	8,4	9,7	10,8	11,6
		Вироблено відходів I-III класів небезпеки у розрахунку на одного мешканця регіону, кг; (x <sub>36</sub> )	988	1035	1081	1128
		Площі під твердими побутовими відходами (звалища, полігони, заводи по переробці твердих побутових відходів), % території регіону. (x <sub>37</sub> )	8%	8,5%	9,7%	11%
	Рациональне використання природних ресурсів	Виснаження рибних запасів (вилов риби) (x <sub>38</sub> )	207 тис т	189,4тис т	172,2тис т	159,8тис т
		% повної лісової галузі, яка засвідчена для життєздатності (x <sub>39</sub> )	20,1%	18,8%	17%	15,6%
		Світовий економічний огляд форуму на субсидії (x <sub>40</sub> )	3,36	3,2	3,5	3,95
		Засолення області через зрошення в %від загальної кількості орних земель (x <sub>41</sub> )	16,9%	18,2%	19,7%	23%
	Скорочення вразливості	Гігієна навколишнього середовища	Рівень смертності від кишково-інфекційних захворювань (x <sub>42</sub> )	16,8	17,3	15,1
Основні людські потреби		Дитячий рівень смертності від респіраторних захворювань (на 100000) (коєф. Смертності) (x <sub>43</sub> )	82,4	72,3	63,4	63,0
		Смертність дітей у віці до 5 років на 1000 новонароджених (x <sub>44</sub> )	11,0	10,0	9,4	9,1
		Доля тих, що недоїдають в загальній чисельності населення (x <sub>45</sub> )	16%	18%	17%	19%
	% населення,що має доступ до джерела питної води (x <sub>46</sub> )	82%	79,9%	75,7%	73,8%	
Глобальне управління	Участь в екологічних проектах	Громадські організації, що діють на території області (загальнодержавні і місцеві) (x <sub>47</sub> )	321	321	335	336
		Об'єм фактичних засобів державного і обласного фондів, освоєних в звітному році на природоохоронні заходи з готовністю більше 50%, млн грн. (x <sub>48</sub> )	9691,0	12176,0	11073,5	13128,0
		Число членств в міжурядових екологічних організаціях (x <sub>49</sub> )	7	8	11	12
	Викиди парникових газів	Викиди парникових газів, млн т CO2-екв. (x <sub>50</sub> )	440	447,2	450,9	448,5
		Викиди парникових газів, метричних т CO2-екв. на одного жителя (x <sub>51</sub> )	6,12	6,78	6,23	6,99
	Зниження навантаження на трансграничну екологію	Ввідходи I-III класів небезпеки, передані підприємствам іншим країнам % вироблених відходів. (x <sub>52</sub> )	23%	22%	25%	27%
	Ефективність ринкового управління	Питома вага еколог податків і зборів в обсязі загальних податкових надходжень до бюджету (x <sub>53</sub> )	1,1%	1,16%	1,2%	1,15%
		Питома вага екологічних інвестицій в обсязі загальних інвестицій (x <sub>54</sub> )	8%	8,5%	10%	13%
		Продаж квот на емісію парникових газів (x <sub>55</sub> )	4 млрд.грв	3,5млрд.грв	1,5 млрд. грв	1,8 млрд. грв
		Частка фактично сплачених екологічних зборів з загальної суми пред'явлених, % (x <sub>56</sub> )	98,2	97,8	92,4	90,3
Соціальні та інституційні можливості	Еко-ефективність	Енергоефективність, % (x <sub>57</sub> )	23,4	25,9	24,7	26,19
		Гідроенергія і виробництво поновлюваного джерела енергії як % загальних енерговитрат (x <sub>58</sub> )	1,58	2,3	2,96	2,5
	Екологічна активність пп	Кількість ISO 14001 сертифікованих компаній (x <sub>59</sub> )	4	6	8	8
		Огляд всесвітнього економічного форуму з екологічного менеджменту (x <sub>60</sub> )	35,52	34,8	36,47	38,5
Наука і техніка	Індекс інновацій (x <sub>61</sub> )	2,79	3,2	2,9	3,3	
	Чисельність науковців, тис(x <sub>62</sub> )	18,9	19,7	20,3	21,5	

## Нормовані показники

Показники	+/-	2008	2009	2010	2011
1	2	3	4	5	6
x1	-	62,00	65,86	63,86	61,43
x2	-	44,29	45,71	44,29	47,14
x3	-	63,69	64,00	65,54	63,69
x4	-	40,82	28,57	61,22	40,82
x5	+	50,00	42,00	50,00	60,00
x6	-	60,00	60,00	58,33	56,67
x7	-	71,67	71,67	71,00	70,00
x8	-	70,00	68,33	66,67	66,67
x9	-	21,71	20,05	13,27	9,56
x10	-	77,00	73,00	71,00	68,00
x11	+	45,70	46,00	48,70	49,50
x12	-	37,80	54,75	31,28	15,46
x13	-	46,41	45,77	45,18	44,59
x14	-	41,67	50,00	37,50	33,33
x15	-	47,57	51,74	50,51	48,74
x16	-	40,00	44,44	28,89	24,44
x17	-	30,00	47,00	53,00	61,00
x18	-	24,80	25,00	25,00	24,90
x19	-	43,33	40,00	30,00	23,33
x20	-	33,20	13,60	31,20	30,80
x21	-	38,46	47,69	23,08	30,77
x22	-	29,05	19,75	27,02	22,35
x23	-	71,89	67,78	63,33	50,00
x24	-	31,23	38,77	35,89	33,08
x25	-	36,84	39,05	38,79	37,89
x26	-	16,25	37,50	42,50	62,50
x27	-	41,25	42,50	45,00	47,50
x28	-	23,23	30,30	38,38	42,42
x29	+ -	59,52	60,00	60,48	60,95
x30	+ -	44,83	48,60	48,67	48,17
x31	-	38,50	41,33	38,75	37,75
x32	-	26,32	31,58	26,32	15,79
x33	+	25,97	26,09	26,13	26,20
x34	-	32,20	31,60	30,80	30,00
x35	-	50,59	42,94	36,47	31,76
x36	-	34,13	31,00	27,93	24,80
x37	-	46,67	43,33	35,33	26,67
x38	+ -	33,08	46,62	59,85	69,38
x39	+	20,10	18,80	17,00	15,60
x40	-	52,00	54,29	50,00	43,57
x41	-	66,20	63,60	60,60	54,00
x42	-	56,88	55,31	62,19	63,75

*Продовження таблиці 3.1*

1	2	3	4	5	6
x43	-	43,83	52,25	59,67	60,00
x44	-	55,00	60,00	63,00	64,50
x45	-	46,67	40,00	43,33	36,67
x46	+	82,00	79,90	75,70	73,80
x47	+	64,20	64,20	67,00	67,20
x48	+	57,01	71,62	65,14	77,22
x49	+	28,00	32,00	44,00	48,00
x50	-	45,00	44,10	43,64	43,94
x51	-	38,80	32,20	37,70	30,10
x52	+	23,00	22,00	25,00	27,00
x53	+	22,00	23,20	24,00	23,00
x54	+	32,00	34,00	40,00	52,00
x55	+	66,67	58,33	25,00	30,00
x56	+	33,43	37,00	35,29	37,41
x57	+	7,90	11,50	14,80	12,50
x58	+	4,00	6,00	8,00	8,00
x59	+	35,52	34,80	36,47	38,50
x60	+	27,90	32,00	29,00	33,00
x61	+	70,00	72,96	75,19	79,63
x62	+	98,2	97,8	92,4	90,3

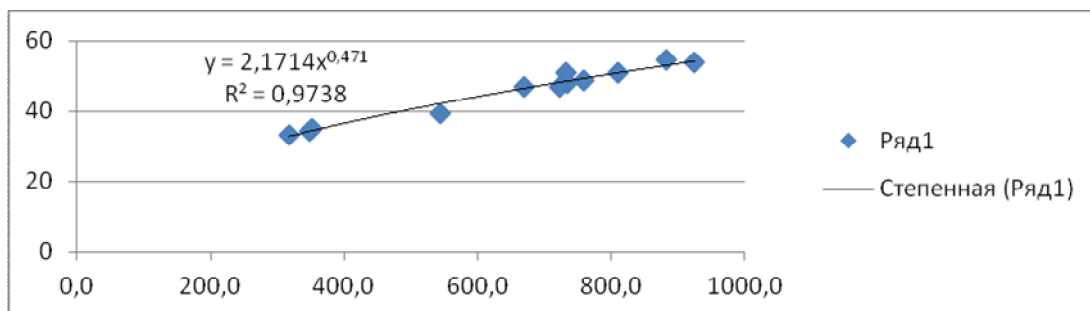


Рис. И.1. Залежність інвестицій та стану водних ресурсів України

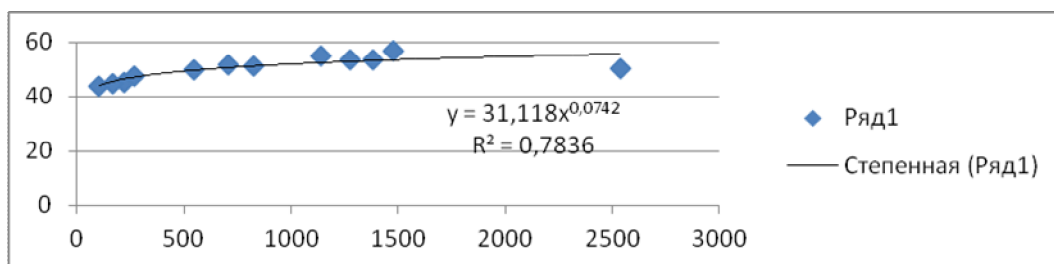


Рис. И.2. Залежність інвестицій та стану земельних ресурсів України

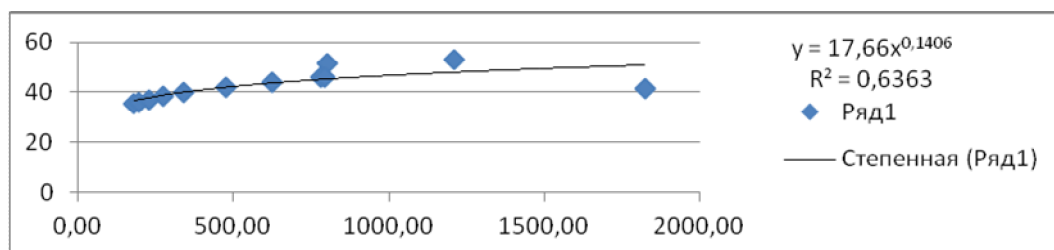


Рис. И.3. Залежність інвестицій та стану атмосферного повітря України

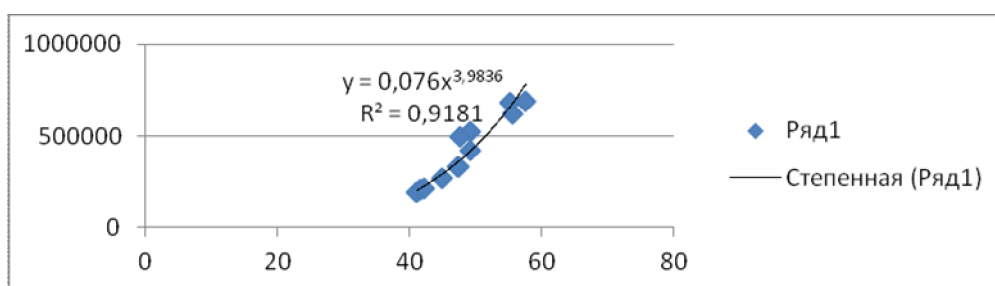


Рис. И.4. Залежність інтегрального індексу якості навколишнього середовища та зеленого валового внутрішнього продукту

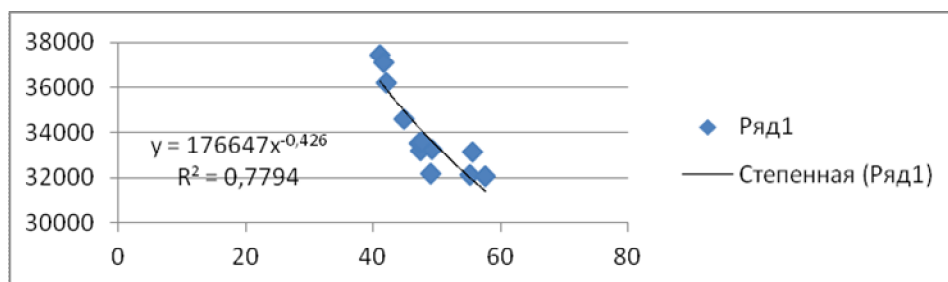


Рис. И.5. Залежність індексу та кількістю захворілих в Україні