

Зміст

Вступ.....	3
1. Теоретичні аспекти формування екологічних втрат.....	5
1.1. Поняття екологічних втрат та фактори їх формування.....	5
1.2. Методи розрахунку кількісних показників екологічних втрат.....	6
2. Економічні засади розрахунку вартісної величини екологічних втрат.....	10
2.1. Аналіз економічних складових екологічних втрат.....	10
2.2. Підходи до економічної оцінки природних ресурсів як основа підрахунку екологічних втрат.....	12
2.3. Оцінка еколого-економічної ефективності природокористування на регіональному рівні.....	13
2.4. Практичні аспекти кількісної оцінки складових екологічних втрат від забруднення довкілля в Україні.....	14
3. Регіональні оцінки екологічних втрат від виробництва продукції в регіонах України.....	17
3.1. Аналіз динаміки екологічних втрат в Україні.....	17
3.2. Аналіз динаміки екологічних втрат та екологоемності виробництва продукції в регіонах України.....	20
Висновки.....	26
Список використаної літератури.....	28
Додатки.....	31

Вступ

Історія вітчизняних досліджень і оцінки вартісних показників впливу техногенного комплексу на довкілля почалася у 1969 році. Саме тоді у м. Суми були започатковані дослідження з оцінки економічних збитків від забруднення атмосфери підприємствами металургійного виробництва. До кінця 1980-х років у Радянському Союзі були створені методичні основи економічної оцінки природних ресурсів (зокрема, водних, земельних, лісових) та збитків від впливу на довкілля, у тому числі забруднення атмосфери і води, шумового забруднення, порушення земель. Одним із результатів такої роботи стало впровадження системи екологічних платежів, що вперше протягом двох років апробувалася у тих же Сумах. Упродовж 1990-х років дослідження з економічної оцінки впливу на довкілля практично не проводилися. У Росії такі оцінки поновились у 2002 році, коли з ініціативи Інституту Всесвітнього банку було виконано макроекономічну оцінку витрат на здоров'я населення внаслідок забруднення навколишнього середовища[1].

Прискорення темпів економічного розвитку та дотримання при цьому меж самовідновлюваності екологічних систем є однією з актуальних проблем сучасності. З руйнівним впливом на довкілля суспільних процесів та необхідністю обмеження застосування наявної ресурсної бази стикаються практично всі країни світу. У зв'язку з цим загострюються питання підвищення еколого-економічної ефективності природокористування, реалізації ресурсозберігаючого потенціалу національних господарств, дематеріалізації економічних систем для досягнення цілей сталого розвитку. Надзвичайно важливого значення набуває дана проблема для України з огляду на потребу зростання конкурентоспроможності її економіки та якості довкілля.

В Україні однією з перших після тривалої перерви можна вважати роботу з економічної оцінки екологічних втрат від виробництва національного продукту, проведenu у 2003 році на замовлення Мінекології України [1]. Продовженням досліджень з цього напрямку є дана наукова робота.

Метою роботи є економічна оцінка екологічних втрат від забруднення довкілля внаслідок виробництва продукції в регіонах України у 2001-2009 рр. та обґрунтування доцільності підвищення ресурсо- та екоефективності регіонального виробництва на основі дослідження тенденцій зміни екологоємності ВРП та її складових, аналіз екологоємності ВРП регіонів України у 2001-2009 рр. й визначення частки у щорічному прирості її ВРП, що має бути забезпечена за рахунок ресурсозбереження та дематеріалізації для досягнення цілей сталого розвитку.

Завдання роботи:

- розкрити теоретичні аспекти формування екологічних втрат та практичні аспекти їх кількісної оцінки;
- розглянути методичні підходи до багаторівневої оцінки соціо-еколого-економічної ефективності природокористування;
- оцінити ефективність природокористування на регіональному рівні;
- проаналізувати динаміку показників екологічних втрат в Україні та її регіонах, визначивши напрямки зниження екологічних втрат.

Об’єкт дослідження – процеси природокористування в регіонах України.

Предмет дослідження – економічна оцінка екологічних втрат від виробництва продукції в регіонах України.

Новизна наукової роботи полягає у такому:

- ✓ на підставі аналізу динаміки екологоємності ВВП України та ВРП її регіонів у 2001–2009 рр. визначено ступінь орієнтованості національної та регіональних економічних систем на сталий розвиток;
- ✓ за результатами аналізу еколого-економічних показників регіонів України у 2001–2009 рр. оцінено розрахунковий відсоток середньорічного приросту ВРП регіонів за рахунок інтенсифікації ресурсозбереження, що забезпечить перехід територій до сталого розвитку при збереженні тенденцій динаміки екологічних втрат та ВРП останніх років;
- ✓ за групами регіонів України розроблені рекомендації щодо формування необхідних і достатніх передумов їх переходу до сталого розвитку.

1 Теоретичні аспекти формування екологічних втрат

1.1 Поняття екологічних втрат та фактори їх формування

Під *екологічними втратами* слід розуміти виражені у вартісній формі втрати в народному господарстві (збитки, додаткові витрати, упущена вигода) від екодеструктивної діяльності господарських суб'єктів. У свою чергу, *екодеструктивною діяльністю* слід вважати спричинені господарською діяльністю негативні зміни у природному середовищі, що можуть заподіяти соціальну чи економічну шкоду теперішньому або майбутньому поколінню людей [1].

До системного комплексу антропогенних дій під узагальнюючою умовною назвою *екодеструктивна діяльність* зазвичай відносять процеси господарської діяльності, які прямо або опосередковано впливають на природні об'єкти або саму людину. Ці процеси можна виокремити в п'ять основних груп (рис. 1.1).

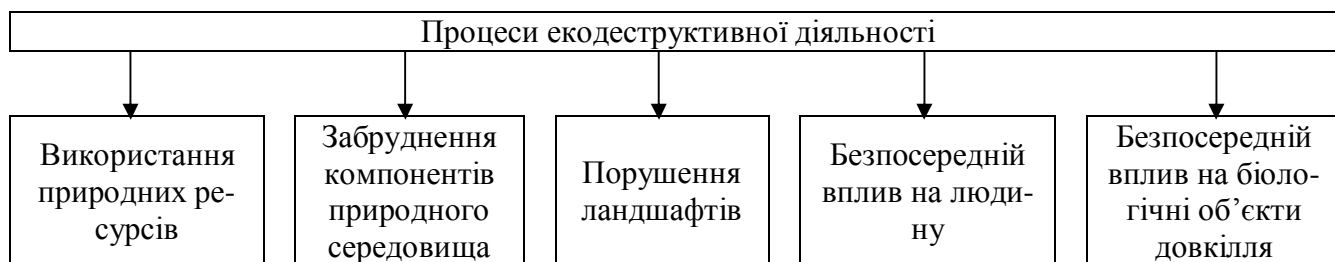


Рис. 1.1 – Класифікація процесів екодеструктивної діяльності

Фактори, що формують величину екологічних втрат (економічного збитку), можна об'єднати в три основні групи: 1) фактори, що характеризують рівень деструктивного впливу на середовище (*фактори впливу*); 2) фактори, що визначають кількість об'єктів, які сприймають негативний вплив екодеструктивних процесів (*фактори сприйняття*); 3) фактори, які пов'язані з характеристиками економічної системи і дають змогу здійснювати вартісні оцінки натуральних негативних змін у суспільстві і природі (*фактористану*). Зокрема, якщо об'єктом аналізу є забруднення повітряного середовища, три зазначені групи факторів можуть бути конкретизовані таким чином [1].

До **факторів впливу** належать: концентрація шкідливих речовин в атмосфері,

токсичність забруднень, кількість шкідливих інгредієнтів у повітрі й ін. Фактори впливу залежать від багатьох первинних параметрів. Для випадку забруднення атмосферного повітря такими первинними факторами можна вважати: обсяг, структуру і токсичність емісійних газів, технічні особливості джерела забруднення (наприклад, швидкість та температура газів на виході, висота труби, тощо), кліматичні та топологічні фактори, тобто ті фактори, які ведуть до створення на певній території концентрації забруднюючих агентів.

Фактори сприйняття – це основні об'єкти народного господарства (у натуральних одиницях виміру), які перебувають в зоні забруднення: чисельність і склад населення, елементи комунального господарства, ліси і сільськогосподарські угіддя, основні фонди промисловості, транспорту, зв'язку.

До **факторів стану** варто віднести: розмір прибутку (національного доходу), виробленого протягом одного дня працівником, виплати за листами непрацездатності впродовж одного дня на одного працюючого; витрати на медичне обслуговування одного хворого протягом одного дня; витрати на утримання об'єктів житлово-комунального господарства і міського громадського транспорту; вартість виробництва одиниці продукції в промисловості і сільському господарстві; вартість одиниці утилізованої цінної сировини та ін.

Зазначені фактори при формуванні екологічних втрат діють у нерозривному зв'язку, тобто про екологічні втрати можна говорити тільки за умов наявності всіх трьох груп факторів.

1.2 Методи розрахунку кількісних показників екологічних втрат

Для кількісної оцінки екологічних втрат (економічного збитку) використовуються три основних методи: **1) прямого рахунку**, що базується на порівнянні показників забрудненого й умовно чистого (контрольного) районів; **2) аналітичний метод**, заснований на одержанні математичних залежностей (наприклад, за допомогою багатofакторного аналізу) між показниками стану відповідної економічної системи і рівнем забруднення навколишнього середовища; **3) емпіричний метод**, суть

якого полягає в тому, що залежність збитку від рівня забруднення, яка отримана на основі перших двох методів, на окремих об'єктах узагальнюється і переноситься на однорідні досліджувані об'єкти. У результаті створюється методика, в основі якої лежать емпіричні оцінки питомих збитків [3].

Оцінки збитку прямим рахунком і за допомогою аналітичного методу потребують щоразу збору й опрацювання величезного обсягу інформації, і внаслідок великої трудомісткості не придатні для широкого використання в економічних розрахунках. Ці два методи використовуються лише як інструменти для створення інформаційної бази при розробці емпіричної методики визначення збитку.

Прямий рахунок. Основу цього методу складає вибір еталону, тобто контрольного району, що по всіх показниках був би максимально подібним забрудненому і відрізнявся б тільки рівнем забруднення. Таким чином, головний критерій вибору контрольного району - його подібність із забрудненою ділянкою по соціально-гігієнічними чинниками, умовами господарювання, кліматичними, метеорологічними характеристиками тощо. Контрольний район підбирається окремо для кожного виду реципієнтних збитків.

Найбільші труднощі при оцінці економічного збитку пов'язані зі збором первинної інформації. У роботах [2,3] авторами докладно описана система збору інформації для визначення збитку. Загальна схема збору й опрацювання даних подана в роботі [4]. Основні принципи методу «прямого рахунку» визначені в офіційних документах [5,6]. Окремі складові економічного збитку називають звичайно локальними, або пореципієнтними збитками.

Аналітичні методи. За допомогою цих методів розраховують збитки як правило в тих випадках, коли виникають труднощі застосування методу прямого рахунку. Наприклад, неможливо виділити наслідки впливу забруднюючих речовин та впливу на реципієнтів інших чинників (соціально-гігієнічних, метеорологічних, технічних) або відрізнити окремий вплив кожного інгредієнта при їхній комплексній дії. При цьому повинні дотримуватися усі вимоги застосування методу багатфакторного аналізу. Зокрема, кількість точок спостереження повинна більш ніж у 10 разів перевищувати кількість чинників, що впливають.

Емпіричні методи. Розходження задач, розв'язуваних за допомогою методик, і умов їх використання, диктує необхідність розробки різноманітних форм побудови методик. Дослідження показують, що методика визначення збитку може бути побудована на двох основних принципах: виходячи з концентрації шкідливих речовин (методика концентрацій) і з валових викидів (методика валових викидів).

Методика, розроблена за першим варіантом, дозволяє з меншою похибкою оцінити збиток у промисловому районі, забрудненому відразу декількома джерелами. Проте, користуючись такою методикою, складніше виділити внесок того чи іншого підприємства в загальне забруднення і розрахувати, який збиток, буде нанесено. Крім того, можливості застосування описаної методики часто обмежені чисто технічною стороною. Її використання потребує засобів регулярного контролю за рівнем забруднення або застосування ЕОМ для аналітичного розрахунку зон концентрації шкідливих речовин. Тому при розрахунку, що не потребує великої точності, або для оцінки ефективності заходів щодо охорони атмосфери на заводах з усталеними викидами і з відносно стабільною інфраструктурою прилягаючого району зручно користуватися методикою валових викидів. У роботах [2-4] докладно описані принципи та особливості побудови подібних методик.

Як вихідні нормативи для розрахунку збитку за існуючими методиками можуть бути використані питомі збитки. Вони визначаються на підставі емпіричних залежностей і показують, який економічний збиток при даному рівні забруднення завдається одиниці основних об'єктів народного господарства, що потрапляють у зону забруднення.

Основні положення окремих методик полягають у такому:

1. Методика будується за принципом «концентрацій» і дозволяє оцінити порцієнтну структуру збитку. Вона дозволяє одержати максимально можливу точність розрахунку (за умови достовірності методів розрахунку концентрацій). Питомі збитки задаються, виходячи з середньорічних концентрацій.

Основний розрахунковий принцип оцінки економічного збитку (Y) відображається формулою

$$Y = \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^m Y(x)_{ij} \cdot R_{ij} \cdot K_i, \quad (1.1)$$

де $Y(x)_{ij}$ – розмір i -го пореципієнтного питомого збитку, що завдається одиниці розрахункових чинників сприйняття (1 чол. – для збитків від погіршення здоров'я населення і комунального господарства, 1 га – для збитків сільському і лісовому господарству, 1 тис. грн основних фондів – для збитку промисловості) при середньорічній концентрації x_{ij} відповідного i -го інгредієнта, R_{ij} – кількість одиниць чинників сприйняття, що потрапляють у зону забруднення; K_i – коефіцієнт, що враховує регіональні особливості території країни, для якої виконуються розрахунки.

Дану методику доцільно застосовувати: при розв'язанні задач, що потребують достатньо високої точності розрахунків; у регіонах із складною картиною розподілу джерел забруднення; в умовах постійного контролю за станом повітряного середовища; у задачах з оптимізації розміщення промислових і соціальних об'єктів, наприклад, проектувальні рішення в великих містах.

2. Для укрупнених розрахунків економічного збитку в тих випадках, коли відсутні можливості попереднього визначення значень концентрації інгредієнтів, була розроблена друга методика, в якій необхідний зв'язок між значеннями концентрації і викидів шкідливих речовин досягається за допомогою емпіричних коефіцієнтів. Методика дозволяє оцінити укрупнений розмір збитку без розподілу його на окремі пореципієнтні збитки. Розрахункова формула має вигляд:

$$Y = k_p \sum_{i=1}^n M_i \cdot \sigma_i \cdot y_i \cdot f_i, \quad (1.2)$$

де k_p – усереднений регіональний коефіцієнт (розрахований як середньозважена величина регіональних коефіцієнтів по окремих пореципієнтних збитках при середній пореципієнтній структурі комплексного збитку; M_i – маса викиду в атмосферу i -го інгредієнта, т/рік; σ_i – безрозмірна поправка, що враховує структуру чинників сприйняття у зоні активного забруднення для i -го інгредієнта; y_i – питомий збиток від викидів 1 т i -го інгредієнта; f – безрозмірна поправка, що враховує характер розсіювання i -ї домішки в атмосфері.

2 Економічні засади розрахунку вартісної величини екологічних втрат

2.1 Аналіз економічних складових екологічних втрат

Екодеструктивні зміни в довкіллі спричиняють негативні процеси в економічних системах. Ці процеси, що приводять до виникнення економічних втрат (економічних збитків), можуть бути охарактеризовані таким чином [1].

По-перше, відбувається зниження вироблення корисно використовуваної «вільної енергії» і збільшення дисипативної (втрачається безповоротно) складової енергетичного балансу економічної системи. В економічних термінах, що характеризують стан господарських систем, це означає: збитки, пов'язані з втратою сільськогосподарської і лісової продукції; втрати основних фондів через передчасне спрацювання; збитки через підвищену захворюваність і смертність людей; недовироблення доходу (прибутку підприємств, надходжень у бюджет держави та регіонів) тощо.

По-друге, економічні системи змушені додатково витратити «енергію» (нести додаткові витрати) на підтримку рівня гомеостазу в погіршених умовах довкілля (реалізація механізмів негативного зворотного зв'язку). Це викликає такі види витрат: додаткові витрати на захист людей від шкідливих екологічних факторів (кондиціонери, фільтри, ін.) і профілактику хвороб; додаткові витрати на захист виробничих систем від впливу шкідливих екологічних факторів (застосування корозієстійких матеріалів, покриттів, ін.); використання стійких сортів рослин, будівництво іригаційних споруд тощо; додаткові витрати на компенсацію зниження продуктивності виробництв (витрати на заміщення недостачі кваліфікованих працівників, що хворіють; застосування мінеральних добрив, проведення меліоративних робіт тощо).

По-третьє, внаслідок змін у середовищі економічні суб'єкти змушені нести додаткові витрати, обумовлені необхідністю зміни рівня існуючого гомеостазу: додаткові витрати на переозброєння виробництва (відмова від чутливих до змін середовища видів виробництва, зміна сортності та видів продукції, що виробляється, ін.); втрачена вигода від неможливості здійснювати виробництво продукції чи вести діяльність, чутливу до порушень довкілля; особливо це актуально для сільського і лісового господарства, рекреаційної діяльності, екотуризму тощо.

Процеси формування еколого-економічного збитку є складним явищем, до якого не можна підходити з позицій простого підсумовування можливих наслідків. *По-перше*, деякі ефекти становлять альтернативи один одному; *по-друге*, дія одних може компенсувати чи пом'якшувати дію інших; *по-третє*, зазначені види витрат часто взагалі важко відрізнити один від одного (до речі, як і причини, що спричинили їх виникнення). Зокрема, варто розрізнити *витрати на запобігання забруднення; зі зменшення шкідливого впливу забруднення на реципієнтів* (підвищення імунітету, застосування захисних покриттів); *на ліквідацію наслідків забруднення* (лікування хворих, закупівля нового обладнання, компенсація втрат врожаю).

Перший вид витрат – *витрати на запобігання забруднення* (будівництво очисних споруд, зміна технології, попереднє очищення палива, розведення скидань, ін.) – можуть розглядатися як альтернатива двом іншим видам витрат. Прийнято говорити, що подібні заходи дають змогу запобігати *збиткам* від забруднення. Отже вважається, що витрати на їх здійснення умовно мають виключатися з поняття екологічних втрат (*еколого-економічних збитків*). Що ж стосується інших двох видів витрат, то поряд із власне збитками вони складають величину збитків, залишаючись в його складі своєрідними альтернативами: або ми втратимо в результаті шкідливого впливу забруднювачів частину сільськогосподарської продукції або ціною додаткових витрат на добрива та інтенсифікацію ведення господарства ці втрати будуть відвернуті.

Частина збитку виявляється одночасно у формі втрат, і в компенсаційній формі (якщо додатковими витратами не до кінця вдається компенсувати негативні наслідки забруднення). Наприклад, з одиниці площі знімається менша кількість продукції чи продукція гіршої якості, причому вироблена з більшими витратами. У цьому випадку доцільно підсумувати витрати, пов'язані з двома зазначеними формами економічних збитків. З урахуванням зазначених причин розрахунок величини еколого-економічного збитку зводиться до трьох основних складових: *втраченої, недовиробленої і компенсаційної* [1].

У господарських розрахунках звичайно використовуються ще два поняття *можливого і відверненого збитків*. *Можливий збиток* – це умовне теоретичне значен-

ня збитку, що очікується в перспективі чи в передбачуваному стані забруднення навколишнього середовища. Величина ліквідованого збитку внаслідок проєктованих чи фактично виконаних заходів, що захищають середовище, становить *відвернений* збиток.

2.2 Підходи до економічної оцінки природних ресурсів як основа підрахунку екологічних втрат

Базою розрахунку екологічних втрат від забруднення довкілля внаслідок виробництва продукції є економічна оцінка природних ресурсів. Природні ресурси мають властивості, що дозволяють реалізовувати як *витратний*, так і *результатний* підходи до їх економічної оцінки [1].

Витратний підхід має в основі облік понесених суспільством витрат на господарське освоєння природних ресурсів. Отже, отримані в результаті застосування даного підходу економічні оцінки природних ресурсів враховують *суспільно необхідні витрати праці на відтворення кількісних та/чи якісних параметрів природних благ, а також їх підготовку до включення в господарську діяльність*.

З погляду витратного підходу, зокрема, становлять інтерес такі характеристики природних ресурсів як, *кількість джерел, їхні запаси, доступність, якісний стан*. Економічні оцінки в цьому випадку містять у собі такі показники: витрати, необхідні для розвідування корисних копалин; витрати на освоєння родовищ (підготовка родовищ, створення інфраструктури, необхідної для експлуатації); витрати на видобуток природних ресурсів та їх підготовку до використання (збагачення, транспортування); витрати на формування, супутньої інфраструктури і допоміжних товарів при опосередкованому використанні природних благ (зокрема, рекреаційних ресурсів); витрати на відтворення відтворюваних і частково відтворюваних природних ресурсів (грунти, рослинні й тваринні ресурси, асиміляційний потенціал компонентів середовища, ін.); рекультиваційні витрати (відновлення порушених ландшафтів і якості середовища).

Результатний підхід передбачає облік споживчих властивостей природних ре-

сурсів, тобто їх здатності задовольняти певні потреби. З цього погляду інтерес викликає *цінність* природного блага (тобто здатність його умовної одиниці задовольняти ту чи іншу потребу) або *економічна оцінка його замінності* (тобто ціна, якою можуть бути компенсовані дані функції за рахунок використання інших ресурсів чи капіталу). Результатна оцінка природного ресурсу може визначатися двома способами: 1) за величиною ефекту (доходу), одержуваного від використання в економіці одиниці даного блага; 2) за витратами, необхідними для заміщення даних природних благ (точніше, виконуваних ними функцій) за рахунок застосування інших видів капіталу (ресурсів, фінансових коштів, трудових факторів).

Застосовувати *результатні* оцінки доцільно тільки тоді, коли ми маємо справу з дефіцитністю даного природного ресурсу, його кількісною обмеженістю, і з кількох альтернативних напрямків використання природного ресурсу (економічних функцій) повинні вибрати ті, що принесуть максимальний ефект.

2.3. Оцінка еколого-економічної ефективності природокористування на регіональному рівні

Одним з узагальнюючих показників еколого-економічної ефективності природокористування на регіональному рівні є **екологоємність валового регіонального продукту (ВРП) країни**, що належить до витратного підходу. Вона розраховується як співвідношення обсягів екологічних втрат національного господарства до величини його ВРП [1; 16]. Зміна даного показника у часі виступає важливим індикатором, що визначає орієнтованість національної економічної системи на сталий розвиток. Аналіз індексу екологоємності ВРП за певний період дає можливість комплексно оцінити наслідки процесів суспільного виробництва і споживання для довкілля та спрогнозувати розвиток ситуації на майбутнє, своєчасно вжити необхідних заходів для запобігання небажаним наслідкам. Даний показник враховує, поряд з економічними, екологічні та пов'язані з ними соціальні наслідки господарської діяльності. Зокрема, обліковуються такі фактори, як зміна структури економічної системи (зміна співвідношення ресурсомістких екологонебезпечних галузей та високотехноло-

гічних неекологоємних виробництв), зміна структури ресурсів, використовуваних у виробничих процесах під впливом розвитку науково-технічного прогресу (поява нових ресурсів та вибуття традиційних), інтенсивність природокористування, ступінь виснаження, дефіцитність ресурсів, їх цінові характеристики тощо.

Зменшення індексу екологоємності ВРП у часі свідчить про скорочення техногенного навантаження на довкілля, більш раціональне використання природних ресурсів, зростання ресурсо- та екоефективності економічної системи через впровадження досягнень науково-технічного прогресу у виробництво. У свою чергу, таке зниження витікає з, по-перше, зниження екологічних втрат у національній економіці; по-друге, зростання ВРП регіону. Співвідношення темпів динаміки вказаних показників визначає у підсумку спрямованість розвитку країни на стале зростання (додаток А).

Таким чином, умовою досягнення сталого розвитку є значення індексу екологоємності, що утримується на рівні, меншому за одиницю, протягом тривалого періоду часу. При цьому індекс екологічних втрат повинен, щонайменше, дорівнювати одиниці, а у перспективі – зменшуватися при постійному зростанні індексу ВРП. За таких умов забезпечується поступове зменшення обсягів забруднення довкілля та збереження природного капіталу для наступних поколінь при одночасному зростанні суспільного виробництва.

2.4 Практичні аспекти кількісної оцінки складових екологічних втрат від забруднення довкілля в Україні

Попередні дослідження [1] переконують у необхідності застосування одночасно трьох видів оцінок екологічних втрат. *Перший вид оцінок* - умовно «екологічні витрати» - базується на використанні нормативів (ставок) існуючої системи екологічних платежів (зборів) та урахуванні прямих витрат екологічного призначення. Користуючись оцінками цього виду, слід усвідомлювати, що це лише незначна частка повних екологічних витрат, яку сьогодні може взяти на себе суспільство.

Другий вид оцінок - умовно «екологічні збитки» - має враховувати по можливості повний спектр екологічних втрат, що несе суспільство. Крім сплачених екологічних витрат, цей вид оцінки включає збитки, спричинені підвищенням захворюваності населення (зокрема, додаткові витрати, пов'язані з медобслуговуванням та соціальним захистом населення, недовиробництво продукції на існуючих підприємствах), втрати або недовиробництво продукції сільського та лісового господарства, втрати (додаткові видатки) від прискореного спрацювання основних фондів промисловості та комунального господарства, яке відбувається в умовах забруднення довкілля, тощо. На відміну від попереднього виду витрат, зазначені втрати майже не враховуються наявною системою економічного обліку і набувають форми змін звичайних показників господарської діяльності суб'єктів.

Третій вид оцінок - умовно «упущена вигода» - характеризує вартісну оцінку втрачених можливостей економічної системи, які вона змушена переживати через брак інвестиційних ресурсів на суму зазначених вище збитків. Зокрема, гальмується впровадження інновацій, які б могли відігравати вирішальну роль у трансформації економіки в напрямку розвитку більш ефективних та прибуткових видів виробництва. Середньорічний рівень прибутковості інвестицій для умов України було оцінено Т.А. Васильєвою [7] за методикою С.М. Мовшовича [8]. Для різних областей України він диференціюється в межах 8-10%. Проте ці оцінки характеризують тільки кількісну сторону процесу, оскільки спираються на існуючий стан економічної системи. А йдеться ж про втрату можливостей розвитку саме нових прогресивних видів виробництва, де рівень прибутковості, за оцінками зарубіжних економістів, не опускається нижче 15% [9]. Про те, що для прогресивних секторів економіки це лише мінімальний рівень прибутковості, свідчать українські оцінки. Таким чином, співвідношення між оцінками екологічних втрат за системою «збитків» та «упущеної вигоди» укрупнено може бути прийнято відповідно як 1 : 1,15. Існують певні проблеми щодо практичного обрахування зазначених видів оцінок. Зокрема, основними з них є такі:

- база перерахунків оцінок, зроблених у різні роки. З огляду на суттєві інфляційні деформації національної валюти, базовою грошовою одиницею для перерахунків

доцільно обрати долар США, який, по-перше, у зазначений період залишався однією з найстабільніших валют; по-друге, практично був і лишається базовою обліковою одиницею в розрахунках і перерахунках між країнами, у тому числі між країнами пострадянського простору;

- *визначення співвідношення радянського «рубля» і долара, яке доцільно закласти в перерахунки.* Існують різні підходи до визначення зазначеного перерахункового курсу. На думку авторів [1], з чим ми погоджуємося, найбільш прийнятним співвідношенням зазначених грошових одиниць є те, що використовувалося при розрахунку збитків від Чорнобильської аварії;

- *урахування соціально-економічних чинників, обумовлених дією «фактора часу», а саме:* 1) в умовах економічного зростання питомі показники збитків мають тенденцію до збільшення; 2) відбувається інформаційне викривлення офіційного економічного обліку. Щодо останнього, тут спеціалісти виділяють два явища, які діють у протилежних напрямках.

Перше умовно називають «віртуалізацією економіки». Воно пов'язане зі штучним (фіктивним) «нарощуванням» економічних показників без реального збільшення виробленої продукції. У ньому з різних причин зацікавлені ті або інші державні чи недержавні структури. Адже завищена (штучно) вартісна величина екологічних втрат зіставляється з однаковим обсягом екодеструктивної діяльності. Інше явище - умовно «тінізація економіки», що пов'язане із приховуванням частки економічних результатів. Цей фактор штучно зменшує величину питомих еколого-економічних показників, оскільки на умовну одиницю екодеструктивної діяльності припадає зменшений рівень економічного результату.

Враховуючи проаналізовані проблеми, пов'язані з оцінкою екологічних втрат, у подальшій роботі нами буде виконано оцінку екологічних втрат від виробництва продукції в Україні та її регіонах за другим видом оцінок, а саме за гіпотетичною збитковою оцінкою за методиками, викладеними у [5, 6, 10-15]. В якості питомих екологічних втрат будемо застосовувати скореговані показники таких втрат, розраховані у праці [1].

3 Регіональні оцінки екологічних втрат від виробництва продукції в регіонах України

3.1 Аналіз динаміки екологічних втрат в Україні

Актуальність розв'язання сучасних проблем раціоналізації природокористування та збереження якості довкілля, що нагромаджуються останніми роками зі зростанням обсягів ВВП в Україні, обумовлює необхідність активізації екологізації національної економіки. Економічний спад 90-х років ХХ ст. послабив гостроту природоохоронних проблем, обумовивши зниження загальних обсягів забруднення довкілля. Проте зі зростанням на початку ХХІ століття ВВП України актуалізувалися питання охорони довкілля, раціонального природокористування, запобігання виснаженню природних ресурсів, що демонструє динаміка такого узагальнюючого показника-індикатора ресурсовикористання, як екологоемність ВВП. Динаміку екологоемності ВВП України у 1985–2009 рр., розраховану на базі екологічних втрат, у цілому можна охарактеризувати таким чином (рис. 3.1).

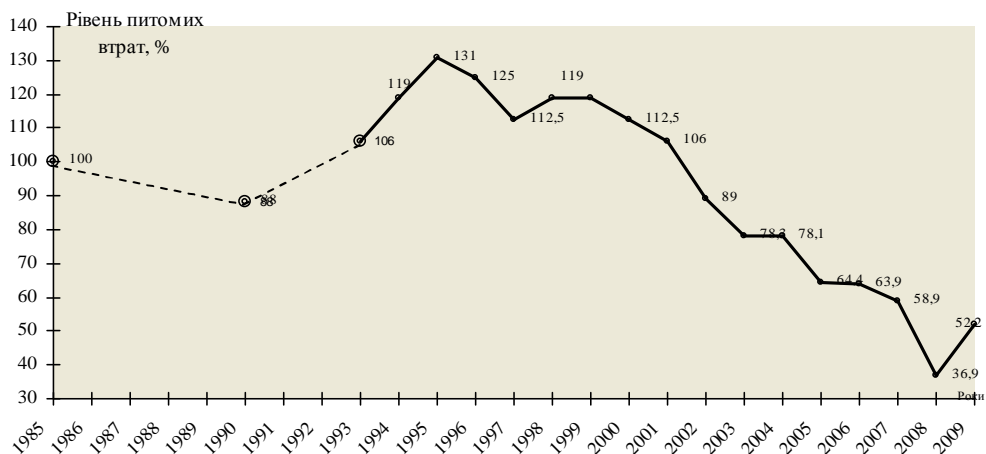


Рис. 3.1 – Динаміка екологоемності ВВП України (рівень екологоемності 1985 р. прийнято за 100%) [17]

При цьому, виходячи з наявної статистичної інформації (табл. 3.1), до складу показника було віднесено втрати від використання водних ресурсів, збитки від забруднення повітря і води, утворення відходів, екологічні витрати запобігання шкідливому впливу на довкілля, збитки від аварійного забруднення довкілля та втрати

від екодеструктивного впливу на екосистеми країни [1]. Протягом другої половини 80-х років ХХ ст. відбувалося зниження даного показника; внаслідок економічної кризи 90-х рр. ХХ ст. він перевищив рівень 1985 року на 31% у 1995 році, після чого почав поступово знижуватися до 106% у 2001 році (порівняно з 1985 р.) та досяг мінімуму у 36,9% у 2008 році. 2009 рік характеризувався підвищенням екологоемності ВВП через зниження загальної ефективності використання виробничих потужностей, що пояснюється впливом світової фінансової кризи, яка прийшла на той час і в Україну. Отже, незважаючи на у цілому позитивне щорічне зменшення екологоемності ВВП останніми роками (на 6,7% протягом 2001–2009 рр.), екологічна ситуація залишається досить тривожною. Причиною цього є той факт, що зниження екологоемності ВВП країни відбувається за рахунок випереджувального середньорічного зростання ВВП на 7,98% порівняно з обсягами збільшення екологічних втрат суспільства у середньому на 0,75% щорічно.

Таблиця 3.1

Показники екодеструктивної діяльності, екологічних втрат та екологоемності ВВП України у 2001–2009 рр. (за гіпотетичною збитковою оцінкою) [17]

Показник	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Використано води:									
– млн м ³	20327	18972	17599	17203	17532	17735	18667	17956	16528
– втрати, млн дол.	1041	972	902	881	898	909	956	920	847
Викиди в атмосферу:									
– тис.т	6050	6094	6191	6326	6616	7028	7380	7210	6443
– втрати, млн дол.	2610	2626	2668	2726	2851	3028	3180	3107	2776
Скиди у воду:									
– тис.т	8678	8404	6068	5650	7585	7520	7671	7288	5981
– втрати, млн дол.	256	256	185	172	231	229	234	222	182
Утворення токсичних відходів:									
– млн т	78	78	79	63	62,78	62	67	60	32
– втрати, млн дол.	233	233	236	188	188	184	201	179	96
Екологічні витрати:									
– млидол.США	57	65	47	52	52	108	103	94	95
– втрати, млн дол.	499	573	416	463	462	955	906	831	835
Кількість випадків аварійного забруднення довкілля:									
– одиниць	148	100	73	126	171	109	103	88	74
– втрати, млн дол.	317	214	156	270	367	233	221	188	159
Обсяг продукції лісового господарства:									
– тис. щільн. м ³	2135	5584	5789	6537	6617	6907	7364	7528	7212
– втрати, млн дол.	1023	1161	1204	1359	1376	1436	1531	1565	1499
Екологічні втрати, всього:									
– млн дол.	5979	6035	5810	6118	6372	6975	7230	7012	6394
– млн грн	31868	32107	30968	32607	33965	37174	38533	45576	44761

Продовження табл. 3.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ВВП, млн дол.	38310	42366	46357	53288	61798	68257	76698	118771	76514
Екологічність ВВП, – млн дол./млн дол. ВВП	0,16	0,14	0,13	0,12	0,10	0,10	0,09	0,06	0,08
– % від ВВП	15,61	14,24	12,53	11,48	10,31	10,22	9,43	5,90	8,36
<i>Індекс екологічних втрат (млн дол.), % до 2001 року</i>	<i>100,0</i>	<i>100,9</i>	<i>97,2</i>	<i>102,3</i>	<i>106,6</i>	<i>116,7</i>	<i>120,9</i>	<i>117,3</i>	<i>106,9</i>
<i>Індекс ВВП (млн дол.), % до 2001 року</i>	<i>100,0</i>	<i>110,6</i>	<i>121,0</i>	<i>139,1</i>	<i>161,3</i>	<i>178,2</i>	<i>200,2</i>	<i>310,0</i>	<i>199,7</i>
<i>Індекс екологічності ВВП, % до 2001 року</i>	<i>100,0</i>	<i>91,3</i>	<i>80,3</i>	<i>73,6</i>	<i>66,1</i>	<i>65,5</i>	<i>60,4</i>	<i>37,8</i>	<i>53,5</i>

Подальше економічне зростання в Україні не знімає з порядку денного проблем забруднення довкілля, оскільки з високим ступенем впевненості можна прогнозувати з часом їх загострення. Ігнорування проблемних моментів може завдати серйозного удару по довкіллю України, перебиваючи економічні вигоди додатковими екологічними втратами. Все це вимагає посилення уваги держави до природоохоронних питань, ресурсозбереження.

Таким чином, розвиток економіки України останніми роками не відповідає критеріям сталого розвитку, хоча певний прогрес у цій сфері вже намітився. Країні слід терміново вирішувати проблеми подальшого зростання ресурсо- та екоефективності виробництва і споживання. Досягнення сталого розвитку, виходячи з аналізу динаміки екологічності ВВП у 2001–2009 рр., передбачає щонайменше припинення щорічного збільшення екологічних втрат (тобто індекс їх зростання має дорівнювати одиниці) при збереженні тенденцій інших показників, а саме зменшенні екологічності та зростанні обсягів ВВП. Це може бути досягнуто за двома варіантами: 1) обмеження темпів середньорічного приросту ВВП країни до 7,2% при збереженні темпів середньорічного зниження екологічності ВВП на рівні 6,7%; 2) утримання значення індексу екологічних втрат на рівні 100% при забезпеченні темпів середньорічного зниження екологічності ВВП на рівні не менше 6,7% та середньорічного приросту ВВП не менше ніж +7,98% шляхом суттєвого підвищення ресурсо- та екоефективності національного виробництва.

Перший варіант розвитку подій для України є неприйнятним, оскільки передбачає обмеження економічного зростання країни. Гальмування темпів економічного розвитку призведе до зниження рівня якості життя населення, який порівняно з роз-

виненими країнами світу і так невисокий, що загрожує виникненням соціальних криз у державі. Другий варіант полягає у досягненні зазначених показників без обмеження зростання ВВП шляхом як залучення природних ресурсів до господарського обороту, так і ресурсозбереження, дематеріалізації ресурсних потоків у національній економічній системі. Виходячи з обмежень зростання ВВП за першим варіантом, його приріст за рахунок використання природних ресурсів та при збереженні існуючих тенденцій розвитку науково-технічного прогресу має не перевищувати 7,2% щорічно. Решта – 0,78% від загального приросту 7,98% – повинна забезпечуватися виключно за рахунок інтенсифікації ресурсозбереження, тобто економії природних ресурсів, отриманої внаслідок активної реалізації ресурсозберігаючого потенціалу країни. Отже, на сучасному етапі для переходу України до сталого розвитку при збереженні тенденцій динаміки екологічних втрат та ВВП останніх років частка середньорічного приросту ВВП, отримувана за рахунок інтенсифікації ресурсозбереження, має становити не менше 9,77%, а у перспективі – зростати. Це передбачає, що темпи розвитку НТП та впровадження його досягнень у практику господарювання повинні прискоритися щонайменше на 13,6%.

Таким чином, нами проведений аналіз тенденцій екологічних втрат у 2001-2009 рр. в Україні, а тепер розглянемо ці тенденції за регіонами країни.

3.2. Аналіз динаміки екологічних втрат та екологосмітності виробництва продукції в регіонах України

Розрахунки регіональних показників екологічних втрат здійснювалися на основі статистичної інформації про вплив на довкілля за різними видами екодеструктивної діяльності у регіонах України у 2001–2009 рр. Екологічні втрати, пов'язані з вилученням води та скидами забруднюючих речовин у воду, обчислювалися з урахуванням відповідно регіональних та басейнових коефіцієнтів диференціації екологічних витрат, що застосовуються при стягненні відповідних зборів. Аналогічно регіональні оцінки питомих збитків на одиницю викидів у повітря диференціювалися відповідно до коефіцієнтів, що застосовуються при стягненні зборів за забруднення

атмосфери. Решта складових екологічних втрат для регіонів розраховувалися на основі загальної суми даного виду втрат на рівні країни пропорційно відповідним регіональним показникам екодеструктивної діяльності. Питомі екологічні втрати для розрахунку загальних екологічних втрат були обчислені на підставі значень показників, наведених у [1], з урахуванням коефіцієнта інфляції у 2001–2009 рр. Регіональні показники екологоемності одиниці продукції розраховувалися на основі оцінок екологічних втрат і ВРП за регіонами країни. Зведені дані про екологічні втрати та ВРП, а також їх аналіз наведені у додатках Б, В. Дані про екологоемність ВРП регіонів України подані у додатку Г.

Порівняльний аналіз розглянутих показників (див. додатки Б та В) за регіонами України дозволяє дійти висновку, що відокремлено показники екологічних втрат і ВРП не є об'єктивними для оцінки еколого-економічної ефективності регіонального виробництва. Так, підприємства регіону можуть суттєво забруднювати навколишнє природне середовище, не виробляючи при цьому великих обсягів продукції. Тому для оцінки екологічних втрат від виготовлення продукції використовуємо питомий показник екологоемності ВРП.

Аналізуючи дані додатку Г, можна зробити висновки, що не всі регіони з високим рівнем екологічних втрат характеризуються і високими рівнями екологоемності ВРП. Це пов'язано, зокрема, із застосуванням прогресивних ресурсозберігаючих, маловідходних технологій виробництва, які дозволяють знизити рівень екологічних втрат на одиницю продукції. Регіонам з найвищим рівнем екологоемності ВРП притаманна, з одного боку, застаріла технологічна база, яка суттєво не оновлювалася протягом останніх років (наприклад, Житомирська, Рівненська області), з іншого – у силу регіональної специфіки висока концентрація екологонебезпечних галузей на їх території (зокрема, Луганська, Донецька області). У свою чергу, це обумовлює інтенсивне забруднення компонентів довкілля, зростання рівнів утворення шкідливих речовин. Ґрунтуючись на виконаному аналізі екологоемності продукції, з'ясуємо, який потенціал зростання екоефективності виробництва притаманний сучасним регіонам України (табл. 3.2).

Таблиця 3.2

Індекс екологоємності виробництва продукції в регіонах України та його складові у 2001-2009 рр.(розраховано за даними [1,18-31])

Регіон	Індекс середньорічного зростання ековтрат	Індекс середньорічного зростання ВРП	Індекс середньорічного зростання екологоємності ВРП	Обмеження зростання ВРП (за умови, що індекс ековтрат дорівнює 1)	Частка приросту ВРП за рахунок інтенсивних факторів, %
Дніпропетровська	0,996	1,107	0,899	1,111	8,970
Донецька	0,989	1,076	0,918	1,088	11,433
Запорізька	0,979	1,074	0,912	1,096	10,600
Одеська	0,984	1,080	0,911	1,097	10,452
Полтавська	0,993	1,082	0,917	1,089	11,242
м. Севастополь	0,910	1,087	0,836	1,195	5,676
АР Крим	1,005	1,085	0,926	1,079	12,501
Вінницька	1,009	1,057	0,954	1,047	20,844
Волинська	1,049	1,062	0,988	1,011	79,665
Житомирська	1,056	1,076	0,980	1,019	48,538
Закарпатська	1,002	1,068	0,938	1,065	15,172
Івано-Франківська	1,053	1,072	0,981	1,018	51,209
Київська	1,025	1,096	0,934	1,069	13,979
Кіровоградська	1,048	1,066	0,982	1,017	53,489
Луганська	1,006	1,094	0,919	1,087	11,322
Львівська	1,001	1,079	0,927	1,077	12,846
Миколаївська	1,028	1,074	0,957	1,044	21,964
Рівненська	1,054	1,061	0,993	1,006	82,997
Сумська	1,013	1,053	0,961	1,039	24,844
Тернопільська	1,034	1,078	0,959	1,042	22,728
Харківська	1,012	1,092	0,927	1,078	12,540
Херсонська	1,011	1,072	0,943	1,060	16,347
Хмельницька	1,015	1,069	0,948	1,054	18,203
Черкаська	1,033	1,085	0,952	1,050	19,264
Чернівецька	1,052	1,076	0,978	1,022	42,574
Чернігівська	1,022	1,066	0,959	1,042	22,919
м. Київ	1,032	1,091	0,945	1,057	16,896

У табл. 3.2 подано розрахунки індексу екологоємності ВРП у регіонах України, усереднені нами за дев'ять років. Виходячи з даних цієї таблиці, слід зазначити, що середньорічний індекс зростання ВРП у всіх регіонах становить більше одиниці. Отже, можна зробити висновок, що в усіх регіонах у середньому за дев'ять років спостерігалось економічне зростання, тому логічно було б очікувати і збільшення екологічних втрат. Але таке збільшення не є пропорційним для усіх регіонів. Зокрема, є регіони, де ековтрати зменшились (Дніпропетровська, Донецька, Запорізька, Одеська, Полтавська області і м. Севастополь), тобто у цих господарствах застосовуються прогресивні технології, які сприяють зниженню обсягів забруднення довкілля. Екологоємність ВРП цих регіонів також скорочується, що свідчить про зростання у часі ресурсоефективності регіональних економік, зменшення ресурсних ви-

трат на одиницю виготовленої продукції. При цьому спостерігається економічне зростання, яке можна розцінювати як початковий етап формування передумов сталого розвитку. Водночас детальне дослідження ситуації по роках свідчить про значні коливання згаданих показників, що не дозволяє стверджувати однозначно щодо орієнтованості даних регіонів на сталий розвиток.

У решти регіонів України екологічні втрати зросли, тобто індекс ековтрат становить більше одиниці, однак його динаміка є повільнішою, аніж підвищення індексу зростання ВРП. Отже, у даних регіонах у середньому за 2001–2009 рр. відбувалося випереджувальне економічне зростання порівняно зі збільшенням обсягів екологічних втрат, що відповідає концепції охорони довкілля та економіці, заснованій на науково-технічному прогресі з виникненням „ефекту бумеранга” згідно з [3]. Таким чином, порівнюючи темпи зростання ековтрат та ВРП, що демонструє індекс середньорічної зміни екологоємності ВРП (табл. 3.2), резюмуємо, що за 2001–2009 рр. екологоємність виробництва продукції у регіонах України у середньому знижувалася, тобто ми почали ефективніше використовувати виробничі ресурси. При цьому економічне зростання регіональних економік можна охарактеризувати як якісне, інтенсивне. Водночас, у більшості регіонів зберігається значний потенціал для подальшого підвищення екоефективності процесів виробництва і споживання. Отож, оцінимо перспективи досягнення регіональними господарствами цілей сталого розвитку, визначивши частку у щорічному прирості ВРП регіонів України, яка має бути забезпечена за рахунок інтенсифікації ресурсозбереження та дематеріалізації.

Як уже зазначалося, досягнення сталого розвитку передбачає щонайменше припинення щорічного збільшення екологічних втрат (тобто індекс їх зростання має дорівнювати одиниці) при збереженні тенденцій інших показників. Це може бути досягнуто за двома варіантами. По-перше, шляхом обмеження індексу середньорічного зростання ВРП регіонів до значень, вказаних у табл. 3.2 (п'ятий стовпчик), що обмежить і зростання ековтрат за існуючих умов розвитку продуктивних сил. Слід зазначити, що для групи регіонів, де ековтрати за 2001–2009 рр. зменшилися (5 областей та м. Севастополь), ці обмеження залишають невелику можливість для подальшого економічного зростання, решті ж регіонів необхідно гальмувати свій розви-

ток. Другий варіант досягнення сталого розвитку – утримання значення індексу середньорічного зростання екологічних втрат на рівні 100% при забезпеченні щонайменше незмінного індексу середньорічної зміни екологоемності ВРП регіонів (четвертий стовпчик табл. 3.2). При цьому на перспективу індекс середньорічного зростання ВРП відповідного регіону має становити не менше вказаного у табл. 3.2 (третій стовпчик) за рахунок суттєвого підвищення ресурсо- та екоефективності регіональних економік.

Перший варіант розвитку подій є неприйнятним, оскільки передбачає обмеження для деяких і гальмування для більшості регіонів темпів їх економічного зростання. Його запровадження призведе до зниження рівня якості життя населення, який порівняно з розвиненими країнами світу і так невисокий, що загрожує виникненням соціальних криз у державі.

Другий варіант полягає у досягненні зазначених показників без обмеження зростання ВРП шляхом як залучення природних ресурсів до господарського обороту, так і ресурсозбереження, дематеріалізації ресурсних потоків у регіональних економічних системах. Виходячи з обмежень збільшення ВРП за першим варіантом, індекс його середньорічного зростання за рахунок використання природних ресурсів та при збереженні існуючих тенденцій розвитку науково-технічного прогресу має не перевищувати відповідних середніх значень за 2001–2009 рр. (п'ятий стовпчик у табл. 3.2). Решта від загального приросту ВРП регіонів (шостий стовпчик у табл. 3.2) повинні забезпечуватися виключно за рахунок інтенсифікації ресурсозбереження, тобто економії природних ресурсів, отриманої внаслідок активної реалізації ресурсозберігаючого потенціалу регіонів.

Відносно групи регіонів з від'ємними показниками середньорічного приросту ВРП регіонів (шостий стовпчик у табл. 3.2), якій відповідають м. Севастополь, Одеська, Донецька, Запорізька, Полтавська, Дніпропетровська області, слід зазначити, що тут фактично створені необхідні передумови для сталого розвитку, оскільки спостерігається зниження екологічних втрат при зростанні ВРП регіонів. Отже, завданням для цієї групи регіонів є утримання показників свого розвитку на вже досягнутому рівні та їх подальше покращання.

Для решти регіонів на сучасному етапі для створення необхідних передумов переходу до сталого розвитку при збереженні тенденції динаміки екологічних втрат та ВРП останніх років частка середньорічного приросту ВРП, отримувана за рахунок інтенсифікації ресурсозбереження, має становити не менше відповідних значень у табл. 3.2 (сьомий стовпчик). Враховуючи, що для регіонів з від'ємними показниками частки середньорічного приросту ВРП (шостий стовпчик у табл. 3.2), все ж таки існують обмеження за економічним зростанням (п'ятий стовпчик у табл. 3.2), перевищення у цих регіонах зазначених обмежень зростання ВРП, за інших рівних умов, вимагатиме, щоб частка його зростання у розмірі від 11,433% до 5,676% (сьомий стовпчик у табл. 3.2) забезпечувалася виключно за рахунок інтенсифікації ресурсозбереження.

Виходячи з проведеного аналізу еколого-економічних показників, можна зробити висновок, що розвиток економіки більшості регіонів України останніми роками не відповідає критеріям сталого розвитку, хоча певний прогрес у цій сфері вже намітився. Водночас екологічна ситуація у цілому залишається досить тривожною з огляду на підвищення абсолютних обсягів екологічних втрат на більшості територій. Економічне зростання не знімає з порядку денного проблем забруднення довкілля, оскільки з високим ступенем впевненості можна прогнозувати з часом їх загострення. Зокрема, це стосується вичерпування наявних запасів корисних копалин, перевищення рівнів самовідновлення природних екосистем, накопичення у величезних масштабах неутилізованих відходів. Для покращення екологічного стану у регіонах України потрібно, у першу чергу, звернути увагу на розв'язання таких проблем як: здійснення перебудови техногенного середовища, технічне переозброєння виробничого комплексу на основі впровадження новітніх наукових досягнень, енерго- та ресурсозберігаючих технологій, екологічно безпечних технологічних процесів, налагодження ефективного екологічного контролю за науково-дослідними роботами, розроблення методології визначення ступеня екологічного ризику для довкілля, обумовленого техногенними об'єктами, вдосконалення на цій основі законодавчо-нормативної бази.

Висновки

Під екологічними втратами слід розуміти виражені у вартісній формі втрати в народному господарстві від екодеструктивної діяльності господарських суб'єктів. До останньої можна включити п'ять основних груп: використання природних ресурсів; забруднення компонентів природного середовища; порушення ландшафтів; безпосередній вплив на людину; безпосередній вплив на біологічні об'єкти довкілля.

Фактори, що формують величину екологічних втрат (економічного збитку), можна об'єднати в три основні групи: сприйняття, стану та впливу. Для кількісної оцінки екологічних втрат (економічного збитку) використовуються три основних методи: 1) прямого рахунку, що базується на порівнянні показників забрудненого й умовно чистого (контрольного) районів; 2) аналітичний метод, заснований на одержанні математичних залежностей між показниками стану відповідної економічної системи і рівнем забруднення навколишнього середовища; 3) емпіричний метод, суть якого полягає в тому, що залежність збитку від рівня забруднення, яка отримана на основі перших двох методів, на окремих об'єктах узагальнюється і переноситься на однорідні досліджувані об'єкти.

Базою розрахунку екологічних втрат від забруднення довкілля внаслідок виробництва продукції є економічна оцінка природних ресурсів. Природні ресурси мають властивості, що дозволяють реалізовувати як витратний, так і результатний підходи до їх економічної оцінки.

Можна виділити три види оцінок екологічних втрат. Перший вид оцінок - умовно «екологічні витрати» - базується на використанні нормативів (ставок) існуючої системи екологічних платежів (зборів) та урахуванні прямих витрат екологічного призначення. Другий вид оцінок - умовно «екологічні збитки» - має враховувати по можливості повний спектр екологічних втрат, що несе суспільство. Третій вид оцінок - умовно «упущена вигода» - характеризує вартісну оцінку втрачених можливостей економічної системи, які вона змушена переживати через брак інвестиційних ресурсів на суму зазначених вище збитків. Зазначені оцінки є економічним підґрунтям для розв'язання сучасних проблем раціоналізації природокористування та

збереження якості довкілля, що нагромаджуються останніми роками зі зростанням обсягів ВВП в Україні. Основою сталого розвитку вітчизняної економіки є оцінка економіко-екологічних втрат і формування напрямків їх зниження. З цією метою в роботі було оцінено екологічні втрати від виробництва валового регіонального продукту в областях та в Україні в цілому за 2001–2009 рр. та екологоємність ВРП (ВВП). Аналізуючи отримані дані, можна зробити висновки, що лідерами за забрудненням навколишнього природного середовища є Донецька, Дніпропетровська, Харківська, Луганська, Запорізька, Івано-Франківська, Одеська, Київська області та м. Київ. В той же час, аналізуючи екологоємність виробництва продукції, ми бачимо, що не завжди регіони з високим рівнем розвитку промисловості є основними забруднювачами навколишнього природного середовища. Аналізуючи індекси екологоємності і його складові ми можемо зробити висновок, що розвиток економіки більшості регіонів України в останні роки не відповідає критеріям сталого розвитку, хоча певний прогрес у цій сфері вже намітився. Основна причина цього полягає у використанні у регіональних господарствах застарілих технологій та устаткування. Таким чином, для покращення екологічної ситуації в даних регіонах і в Україні в цілому, потрібно, в першу чергу, звернути увагу на розв'язання таких проблем як: здійснення перебудови техногенного середовища, технічне переозброєння виробничого комплексу на основі впровадження новітніх наукових досягнень, енерго- та ресурсозберігаючих технологій, екологічно безпечних технологічних процесів, налагодження ефективного екологічного контролю за науково-дослідними роботами, розроблення методології визначення ступеня екологічного ризику для довкілля, обумовленого техногенними об'єктами. Країні слід терміново вирішувати проблеми подальшого зростання ресурсо- та екоефективності виробництва і споживання.

Список використаної літератури

1. Методи оцінки екологічних втрат : монографія / за ред. Л.Г. Мельника та О.І. Карінцевої. – Суми : ВТД „Університетська книга”, 2004. – 288 с.
2. Балацкий О.Ф. Экономика и качество окружающей природной среды / О.Ф. Балацкий, Л.Г. Мельник, А.Ф. Яковлев. – Л. : Гидрометеиздат, 1984. – 190 с.
3. Балацкий О.Ф. Методы определения экономического ущерба от загрязнения окружающей среды / О.Ф. Балацкий // Методы планирования и управления природными ресурсами. – Махачкала, 1982. – С. 93–97.
4. Лексин В.Н. Эффективность совершенствования производства в цветной металлургии / В.Н. Лексин, Н.В. Крупкин, Л.Г. Мельник. – М.: Металлургия, 1980. – 215с.
5. Временная типовая методика определения экономической эффективности осуществления природоохранных мероприятий и оценки экономического ущерба, причиняемого народному хозяйству загрязнением окружающей среды. – М., 1983. – 124 с.
6. Методика определения экономической эффективности осуществления природоохранных мероприятий и оценки экономического ущерба, причиняемого народному хозяйству загрязнением окружающей среды. – М., 1979. – 158 с.
7. Васильева Т.А. Учет фактора времени при решении задач управления научно-техническим прогрессом // Механізм регулювання економіки. – № 1-2. – С. 178–186.
8. Мовшович С.М. Хозяйственные мероприятия и норматив эффективности капитальных вложений // Экономика и математические методы. – 1985. – Т. 22. – Вып. 1. – С. 48–68.
9. Диксон Д. Экономический анализ воздействий на окружающую среду / Диксон Д, Скура Л, Карпенгер Р, Герман П. // Пер. с англ. – М.: Вита-Пресс, 2000. – 272 с.
10. Методика визначення розмірів шкоди, зумовленої забрудненням і засміченням земельних ресурсів через порушення природоохоронного законодавства. Затверджено Наказом Міністерства охорони навколишнього природного середовища та ядерної безпеки України від 27.10.1997, №171; зареєстровано в Міністерстві юстиції України 05.05.1998 за №285/2725 // Довідник з питань економіки та фінансування природокористування і природоохоронної діяльності. – К. : Геопринт, 2000. – С. 168–194.

11. Методика оцінки збитків від наслідків надзвичайних ситуацій техногенного і природного характеру. Затверджено Постановою Кабінету Міністрів України від 15.02.2002 р. № 175 зі змінами, внесеними згідно з постановою Кабінету Міністрів України № 862 від 04.06.2003. – К. : КМУ, 2003. – 22 с.
12. Методика определения размеров ущерба от деградации почв и земель (Утверждено Министром охраны окружающей среды и природных ресурсов РФ и Председателем комитета РФ по земельным ресурсам и землеустройству; Согласовано Министром сельского хозяйства и продовольствия РФ и Президентом Российской академии сельскохозяйственных наук). – М., 1994. – 12 с.
13. Методика определения экономической эффективности осуществления природоохранных мероприятий и оценки экономического ущерба, причиняемого народному хозяйству загрязнением окружающей среды. – М., 1979. - 158 с.
14. Методика оцінки збитків від наслідків надзвичайних ситуацій техногенного і природного характеру (Затверджено Постановою КМ України від 15.02.2002 р. № 175; назва методики подається в редакції Постанови КМ № 862 (862-2006-п) від 04,06.2003). - К.: КМУ, 2003. - 5 с.
15. Методика по определению размеров эффективности природоохранных затрат на предприятиях по производству минеральных удобрений. - Саратов-Минск, 1983. - 164 с.
16. Сотник І.М. Обґрунтування зростання екоефективності макросистем на основі показника екологічності ВВП / І.М. Сотник // Вісник Сумського національного аграрного університету. Серія: Фінанси і кредит. – 2009. – № 1 (26). – С. 224–230.
17. Сотник І. Економічне стимулювання ресурсозбереження у контексті сталого розвитку України // Економіст. – 2010. - № 12 (290). – С. 72 – 75.
18. Національна доповідь про стан навколишнього природного середовища в Україні у 2003 році / Міністерство екології та природних ресурсів України. – К. : Вид-во Раєвського, 2005. – 200 с.
19. Національна доповідь про стан навколишнього природного середовища в Україні у 2004 році / Міністерство охорони навколишнього природного середовища України. – К., 2006. – 227 с.

20. Національна доповідь про стан навколишнього природного середовища в Україні у 2006 році / Міністерство охорони навколишнього природного середовища України. – К., 2008. – 548 с.
21. Національні доповіді про стан техногенної та природної безпеки в Україні у 2005–2009 рр. [Електрон. ресурс] / МНС України. – Режим доступу : http://www.mns.gov.ua/content/national_lecture.html.
22. Статистичний збірник „Довкілля України” за 2004 рік / Державний комітет статистики України; за ред. Ю.М. Остапчука. – К., 2005. – 260 с.
23. Статистичний збірник „Довкілля України” за 2006 рік / Державний комітет статистики України; за ред. Ю.М. Остапчука. – К., 2007. – 243 с.
24. Статистичний збірник „Довкілля України” за 2007 рік / Держкомстат України; за ред. Ю.М. Остапчука. – К., 2008. – 216 с.
25. Статистичний збірник «Довкілля України» у 2009 році [Електрон. ресурс] / Держкомстат України. – К., 2010. – Режим доступу : <http://www.ukrstat.gov.ua>.
26. Статистичний щорічник України за 2001 рік / Держкомстат України; за ред. О.Г. Осауленка. – К. : Техніка, 2002. – 645 с.
27. Статистичний щорічник України за 2002 рік / Держкомстат України; за ред. О.Г. Осауленка. – К. : Українська Енциклопедія, 2003. – 662 с.
28. Статистичний щорічник України за 2003 рік / Держкомстат України; за ред. О.Г. Осауленка. – К. : Вид-во „Консультант”, 2004. – 632 с.
29. Статистичний щорічник України за 2004 рік / Держкомстат України; за ред. О.Г. Осауленка. – К. : Вид-во „Консультант”, 2005. – 592 с.
30. Статистичний щорічник «Регіони України» 2010 [Електрон. ресурс] // Держкомстат України; за ред. О.Г. Осауленка. – К., 2010. – Ч. 1, 2. – Режим доступу : <http://www.ukrstat.gov.ua>.
31. Статистичний щорічник України за 2009 рік [Електрон. ресурс] / Держкомстат України; за ред. О.Г.Осауленка. – К., 2010. – Режим доступу : <http://www.ukrstat.gov.ua>.

Додаток А

Характеристика економічної ситуації в регіоні залежно від зміни індексу екологіємності ВРП

Таблиця А.1 – Характеристика економічної ситуації в регіоні залежно від зміни індексу екологіємності ВРП

Варіант зміни індексу екологіємності ВРП за певний період	Характеристика економічної ситуації, що склалася
1	2
1) $I_{ec} > 1$ за умови:	Екологіємність ВРП регіону зростає, що свідчить про зниження у часі ресурсо- та екоефективності економіки, збільшення екологічних втрат на одиницю виготовленої продукції, при цьому:
1.1) $I_{ев} > 1, I_{ВРП} > 1;$ $I_{ев} > I_{ВРП}$	– спостерігається економічне зростання екстенсивного типу зі збільшенням обсягів екологічних втрат
1.2) $I_{ев} > 1, I_{ВРП} = 1$	– відбувається нарощування обсягів екологічних втрат за відсутності економічного зростання (підсилення витратної економіки)
1.3) $I_{ев} = 1, I_{ВРП} < 1$	– зменшується величина ВРП при постійному обсязі екологічних втрат (початкова стадія економічного спаду, мала місце на початку 90-х рр. в ХХ ст. в Україні)
1.4) $I_{ев} < 1, I_{ВРП} < 1;$ $I_{ев} > I_{ВРП}$	– відбувається прискорене падіння обсягів ВРП порівняно з темпами скорочення екологічних втрат (економічний спад зі зниженням ресурсо- та екоефективності виробництва, мав місце у 90-х рр. ХХ ст. в Україні)
1.5) $I_{ев} > 1, I_{ВРП} < 1$	– спостерігається економічний спад при загальному зростанні обсягів екологічних втрат (ситуація малоймовірна, в окремих випадках може мати місце на початкових стадіях економічного спаду)
2) $I_{ec} = 1$	Екологіємність ВРП регіону не змінюється у часі, що свідчить про сталий рівень ресурсо- та екоефективності економіки, фіксовані екологічні втрати на одиницю виготовленої продукції, при цьому:
2.1) $I_{ев} > 1, I_{ВРП} > 1;$ $I_{ев} = I_{ВРП}$	– відбувається економічне зростання з пропорційним підвищенням обсягів екологічних втрат
2.2) $I_{ев} < 1, I_{ВРП} < 1;$ $I_{ев} = I_{ВРП}$	– спостерігається економічний спад з пропорційним скороченням обсягів екологічних втрат
2.3) $I_{ев} = 1, I_{ВРП} = 1$	– обсяг виробництва не змінюється, характеризуючись незмінними щорічними обсягами екологічних втрат
3) $I_{ec} < 1$	Екологіємність ВРП регіону знижується, що свідчить про зростання у часі ресурсо- та екоефективності економіки, зменшення екологічних втрат на одиницю виготовленої продукції, при цьому:
3.1) $I_{ев} = 1, I_{ВРП} > 1$	– спостерігається економічне зростання за постійних щорічних обсягів екологічних втрат (можна розцінювати як початковий етап формування передумов сталого розвитку)
3.2) $I_{ев} < 1, I_{ВРП} > 1$	– відбувається економічне зростання при скороченні обсягів екологічних втрат, що свідчить про прогресуюче зростання ресурсо- та екоефективності економічної системи (сталий розвиток при впровадженні концепцій „фактор 4”, „фактор 10” та „фактор Х”)
3.3) $I_{ев} < 1, I_{ВРП} = 1$	– підвищується ресурсо- та екоефективність виробництва за відсутності економічного зростання (варіант реалізації концепції „нульового зростання”)
3.4) $I_{ев} < 1, I_{ВРП} < 1;$ $I_{ев} < I_{ВРП}$	– спостерігається економічний спад при загальному зростанні ресурсо- та екоефективності (варіант реалізації стратегії екологічного редукаціонізму, є неприйнятним з огляду на зростання чисельності населення земної кулі та необхідність дотримання соціальних стандартів)
3.5) $I_{ев} > 1, I_{ВРП} > 1, I_{ев} < I_{ВРП}$	– відбувається випереджувальне економічне зростання порівняно зі збільшенням обсягів екологічних втрат (економіка, заснована на науково-технічному прогресі; відповідає концепції охорони навколишнього природного середовища; характеризується „ефектом бумеранга”)

Додаток Б

Аналіз екологічних втрат від виробництва продукції в регіонах України

У табл. Б.1 подані результати розрахунків екологічних втрат від виробництва продукції в регіонах України за 2001–2009 рр.

Таблиця Б.1 – Екологічні втрати від виробництва продукції в регіонах України

Регіон	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	Середні значення за роки	Рейтинг регіонів
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Донецька	1176	1130	1167	1217	1211	1334	1323	1224	1068	1205,5	1
Дніпропетровська	841	833	819	790	857	1012	1053	940	812	884,1	1
Луганська	382	377	399	407	423	457	444	446	403	415,3	1
Запорізька	319	304	316	304	327	355	371	366	265	325,2	1
Київська	267	292	295	286	290	302	329	354	333	305,3	1
Івано-Франківська	160	183	179	194	226	286	299	273	255	228,3	2
Львівська	250	221	209	234	231	253	276	281	254	245,4	2
Житомирська	158	173	192	227	224	241	273	274	258	224,4	2
Харківська	206	220	213	219	226	224	229	250	194	220,1	2
Чернігівська	166	170	191	211	205	211	222	244	203	202,5	2
Рівненська	129	153	175	199	220	228	248	241	208	200,1	2
Одеська	238	167	126	178	187	199	227	248	208	197,5	3
м. Київ	151	156	166	193	196	205	189	223	202	186,7	3
АР Крим	195	160	179	161	174	171	183	212	204	182,1	3
Вінницька	158	157	117	128	165	190	205	187	173	164,4	3
Полтавська	169	151	131	145	145	172	183	171	160	158,5	3
Сумська	132	151	146	158	152	168	167	161	149	153,7	4
Закарпатська	119	127	109	121	126	133	144	131	122	125,7	4
Волинська	80	90	103	123	139	140	151	153	123	122,4	4
Черкаська	100	103	112	117	116	128	129	139	100	116,0	4
Хмельницька	90	96	101	115	117	111	121	115	102	107,5	4
Херсонська	98	91	96	80	94	96	135	113	109	101,3	4
Чернівецька	65	84	76	94	94	97	111	103	104	092,0	5
Кіровоградська	68	62	57	73	72	97	105	96	103	081,4	5
Миколаївська	57	59	67	71	81	83	79	82	73	072,4	5
Тернопільська	41	39	43	46	46	50	52	59	55	047,8	5
м. Севастополь	49	19	28	26	23	26	27	19	21	026,4	5

Виходячи з проведеного нами аналізу динаміки показників екологічних втрат у регіонах України, можна зробити такі висновки.

По-перше, за середнім рівнем екологічних втрат від виробництва продукції у 2001–2009 рр. (див. додаток Б) перше місце (лідери з забруднення) посідають Донецька (1205,5 млн дол. США), Дніпропетровська (884,1), Луганська (415,3), Запорізька (325,2), Київська області (305,3). Зазначені тенденції екологічних втрат пояснюються високим рівнем розвитку промисловості у цих регіонах, у структурі якої про-

відне місце посідають традиційно екологонебезпечні та екологоємні галузі: металургія, електроенергетика, металообробка, хімічна, вугільна промисловості. У другій групі (забруднення вище середнього рівня) перебувають Львівська (245,4 млн дол. США), Івано-Франківська (228,3), Житомирська (224,4), Харківська (220,1), Чернігівська (202,5) та Рівненська області (200,1). Таке екологічне становище у цих регіонах обумовлено тим, що розвиток промисловості тут поєднується з розвитком аграрного сектору. Найбільш розвиненими видами економічної діяльності є легка, паливна, харчова, деревообробна, хімічна, вугільна промисловість, промисловість будівельних матеріалів, розвивається будівництво, сільське господарство, електроенергетика, машинобудування, які також негативно впливають на довкілля. Третю групу (середній рівень забруднення) формують Одеська область (197,5 млн дол. США), м. Київ (186,7), Автономна Республіка Крим (182,1), Вінницька (164,4), Полтавська (158,5) області. Аналізуючи отримані показники та структуру цієї групи регіональних господарств, можна зробити висновок про переважно аграрно-промисловий характер (крім м. Київ) їх діяльності. Дані регіони характеризуються розвитком хімічної, нафтохімічної, металообробної, нафтопереробної, харчової, медичної, легкої промисловості, виробництвом будівельних матеріалів, але переважаючим є розвиток сільського господарства. Четверту групу (забруднення нижче середнього рівня) утворюють Сумська (153,7 млн дол. США), Закарпатська (125,7), Волинська (122,4), Черкаська (116,0), Хмельницька (107,5), Херсонська (101,3) області. Для даних регіонів характерний розвиток харчової, машинобудівної, металообробної, деревообробної, целюлозно-паперової промисловості. Також розвинені галузі паливної, хімічної, нафтохімічної та легкої промисловості. Слід зазначити, що промисловість у цих регіонах меншою мірою впливає на їх економічний стан, при цьому майже всі провідні галузі безпосередньо пов'язані з сільськогосподарським циклом, починаючи з виробництва машин, добрив і завершуючи переробкою сільськогосподарської сировини. Останню, п'яту групу (найнижчий рівень забруднення) формують Чернівецька (92,0 млн дол. США), Кіровоградська (81,4), Миколаївська (72,4), Тернопільська (47,8) області та м. Севастополь (26,4). Це у певному розумінні «депресивні» регіони, де здебільшого переважає розвиток сільського господарства.

Додаток В

Аналіз валового регіонального продукту областей України у 2001-2009 рр.

У табл. В.1 подано динаміку валового регіонального продукту областей України у 2001–2009 рр.

Таблиця В.1 – Валовий регіональний продукт областей України у 2001-2009 рр.

Регіон	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	Середні значення за роки	Рейтинг регіонів
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
м. Київ	5847	6604	7616	9474	10796	11950	14620	14915	12902	10524,8	1
Донецька	4289	4744	5257	7044	8125	9077	9077	10349	8351	7368,1	1
Дніпропетровська	3066	3388	3695	4638	5771	6566	7657	9217	7697	5743,8	1
Харківська	1963	2214	2517	3169	3586	4017	4719	5224	4352	3529,0	1
Одеська	1787	2024	2218	2629	2906	3123	3563	4134	3592	2886,2	1
Запорізька	1495	1619	1765	2355	2795	3109	3567	3734	2849	2587,5	1
Луганська	1398	1608	1726	2265	2760	3030	3473	3781	3150	2576,7	2
Львівська	1371	1609	1829	2160	2407	2695	3011	3126	2726	2326,0	2
Полтавська	1245	1465	1535	2159	2534	2782	3050	3001	2548	2257,6	2
Київська	1208	1289	1410	1835	2150	2407	2821	3139	2766	2113,8	2
АР Крим	1030	1132	1267	1529	1799	2013	2246	2407	2152	1730,5	2
Вінницька	940	998	1069	1254	1429	1557	1655	1768	1557	1358,5	2
Миколаївська	817	882	925	1225	1337	1490	1589	1707	1555	1280,7	3
Івано-Франківська	732	848	961	1129	1347	1419	1497	1573	1375	1209,0	3
Черкаська	674	723	792	1023	1262	1374	1469	1680	1410	1156,3	3
Сумська	773	823	836	969	1123	1200	1328	1426	1236	1079,3	3
Хмельницька	677	740	815	980	1114	1205	1327	1413	1245	1057,3	3
Чернігівська	650	720	793	954	1068	1123	1241	1312	1156	1001,8	4
Житомирська	595	666	728	918	1040	1102	1197	1320	1158	969,3	4
Рівненська	598	650	703	865	1017	1119	1203	1238	1024	935,2	4
Кіровоградська	595	638	698	864	963	1027	1075	1228	1065	905,8	4
Закарпатська	522	602	696	818	938	1027	1130	1162	948	871,4	4
Херсонська	563	613	659	803	906	949	972	1159	1060	853,7	5
Волинська	539	584	609	771	917	964	1084	1125	927	835,5	5
Тернопільська	440	494	537	610	719	809	890	934	867	700,0	5
Чернівецька	350	401	440	506	593	643	718	777	677	567,2	5
м. Севастополь	225	262	299	342	395	479	529	555	480	396,2	5

Виходячи з проведеного нами аналізу динаміки показників валового регіонального продукту областей України, можна зробити такі висновки.

Найвищий показник ВРП мають у середньому за 2001–2009 рр. м. Київ (10524,8 млн дол. США), Донецька (7368,1), Дніпропетровська (5743,8), Харківська (3529,0), Одеська (2886,2), Запорізька (2587,5) області. Це пов'язано з тим, що у даних регіонах відбувається інтенсивний розвиток інфраструктурних галузей та промисловості,

зосереджені великі обсяги капіталів та кількість промислових підприємств, які формують більшу частину регіонального продукту.

Рівень ВРП вище середньоукраїнського показника демонструють Луганська (2576,7 млн дол. США), Львівська (2326,0), Полтавська (2257,6), Київська (2113,8), Автономна Республіка Крим (1730,5), Вінницька (1358,5) області.

Середню групу складають Миколаївська (1280,7 млн дол. США), Івано-Франківська (1209,0), Черкаська (1156,3), Сумська (1079,3), Хмельницька (1057,3) області.

Показник нижче середнього мають Чернігівська (1001,8 млн дол. США), Житомирська (969,3), Рівненська (935,2), Кіровоградська (905,8), Закарпатська (871,4) області.

Найнижчий показник ВРП мають Херсонська (853,7), Волинська (835,5), Тернопільська (700,0), Чернівецька (567,2) області, м. Севастополь (396,2).

Додаток Г
Аналіз екологоемності виробництва продукції в регіонах України
у 2001-2009 рр.

У табл. Г.1 подано розрахунки екологоемності виробництва продукції в регіонах України у 2001–2009 рр.

Таблиця Г.1 – Екологоемність виробництва продукції в регіонах України у 2001–2009 рр.

Регіон	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	Середні значення за роки	Рейтинг регіонів
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Житомирська	0,27	0,26	0,26	0,25	0,22	0,22	0,23	0,21	0,22	0,237	1
Рівненська	0,22	0,24	0,25	0,23	0,22	0,20	0,21	0,19	0,20	0,217	1
Чернігівська	0,26	0,24	0,24	0,22	0,19	0,19	0,18	0,19	0,18	0,210	1
Івано-Франківська	0,22	0,22	0,19	0,17	0,17	0,20	0,20	0,17	0,19	0,192	1
Луганська	0,27	0,23	0,23	0,18	0,15	0,15	0,13	0,12	0,13	0,176	1
Донецька	0,27	0,24	0,22	0,17	0,15	0,15	0,13	0,12	0,13	0,175	1
Дніпропетровська	0,27	0,25	0,22	0,17	0,15	0,15	0,14	0,10	0,11	0,173	2
Чернівецька	0,19	0,21	0,17	0,19	0,16	0,15	0,15	0,13	0,15	0,166	2
Київська	0,22	0,23	0,21	0,16	0,13	0,13	0,12	0,11	0,12	0,158	2
Закарпатська	0,23	0,21	0,16	0,15	0,13	0,13	0,13	0,11	0,13	0,153	2
Волинська	0,15	0,15	0,17	0,16	0,15	0,15	0,14	0,14	0,13	0,148	2
Сумська	0,17	0,18	0,17	0,16	0,14	0,14	0,13	0,11	0,12	0,146	2
Запорізька	0,21	0,19	0,18	0,13	0,12	0,11	0,10	0,09	0,09	0,135	3
Вінницька	0,17	0,16	0,11	0,10	0,12	0,12	0,12	0,11	0,11	0,124	3
Херсонська	0,17	0,15	0,15	0,10	0,10	0,10	0,14	0,10	0,10	0,123	3
АР Крим	0,19	0,14	0,14	0,11	0,10	0,08	0,08	0,09	0,09	0,113	3
Львівська	0,18	0,14	0,11	0,11	0,10	0,09	0,09	0,09	0,09	0,111	3
Черкаська	0,15	0,14	0,14	0,11	0,09	0,09	0,09	0,08	0,07	0,106	4
Хмельницька	0,13	0,13	0,12	0,12	0,10	0,09	0,09	0,08	0,08	0,104	4
Кіровоградська	0,11	0,10	0,08	0,08	0,08	0,09	0,10	0,08	0,10	0,091	4
Полтавська	0,14	0,10	0,09	0,07	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,077	4
м. Севастополь	0,22	0,07	0,09	0,08	0,06	0,05	0,05	0,03	0,04	0,076	4
Одеська	0,13	0,08	0,06	0,07	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,071	5
Тернопільська	0,09	0,08	0,08	0,08	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,070	5
Харківська	0,10	0,10	0,08	0,07	0,06	0,06	0,05	0,05	0,04	0,067	5
Миколаївська	0,07	0,07	0,07	0,06	0,06	0,06	0,05	0,05	0,05	0,060	5
м. Київ	0,03	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,01	0,01	0,02	0,018	5

Виходячи з табл. Г.1, регіонами з найвищим рівнем екологоемності ВРП за усередненим показником у 2001–2009 рр. в Україні є Житомирська (0,237 млн дол. США/млн дол. США), Рівненська (0,217), Чернігівська (0,210), Івано-Франківська (0,192), Луганська (0,176), Донецька (0,175) області.

Рівень вище середнього демонструють Дніпропетровська (0,173), Чернівецька (0,166), Київська (0,158), Закарпатська (0,153), Волинська (0,148), Сумська (0,146) області.

Середню групу складають Запорізька (0,135), Вінницька (0,124), Херсонська (0,123), Автономна Республіка Крим (0,113), Львівська (0,111) області.

Рівень нижче середнього характерний для Черкаської (0,106), Хмельницької (0,104), Кіровоградської (0,091), Полтавської (0,077) областей та м. Севастополя (0,076).

Регіонами з найнижчим рівнем екологоемності виробництва продукції є Одеська (0,071), Тернопільська (0,07), Харківська (0,067), Миколаївська (0,06) області і м. Київ (0,018).

Додаток Д

Динаміка показників екологічних втрат та екологоемності ВРП в регіонах України у 2001 – 2009 рр. (за гіпотетичною збитковою оцінкою)

Таблиця Д.1 – Динаміка показників екологічних втрат та екологоемності ВРП в АР Крим в 2001 – 2009 рр. (за гіпотетичною збитковою оцінкою)

Показник	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Використано води:									
– млн м ³	1771	1661	1816	1537	1647	1562	1644	1495	1690
– втрати, млн дол.	90,70	85,10	93,04	78,75	84,38	80,03	84,23	76,59	86,58
Викиди в атмосферу:									
– тис. т	125,9	118,1	135,8	127,2	125,3	123,2	148,4	155,2	137,4
– втрати, млн дол.	54,31	50,89	58,52	54,81	53,99	53,09	63,95	66,88	59,21
Скиди у воду:									
– тис. т	345	363	319	303	295	270	208	205	225
– втрати, млн дол.	10,18	11,06	9,72	9,23	8,99	8,22	6,34	6,24	6,85
Утворення токсичних відходів:									
– млн т	264,9	437,8	297,1	496,3	566,2	808,3	971,1	981,8	946,9
– втрати, млн дол.	0,79	1,31	0,89	1,48	1,69	2,41	2,90	2,933	2,828
Екологічні витрати:									
– млн дол. США	0,59	0,50	0,63	0,84	0,95	1,78	1,88	2,86	2,92
– втрати, млн дол.	5,15	4,42	5,57	7,41	8,39	15,65	16,61	25,22	25,73
Кількість випадків аварійного забруднення довкілля:									
– одиниць	15	3	5	4	7	5	4	15	10
– втрати, млн дол.	32,13	6,42	10,70	8,48	15,42	10,55	7,81	32,10	21,40
Обсяг продукції лісового господарства:									
– тис. щільн. м ³	6,7	5,4	5,1	4,2	3,6	3,8	4,9	11,3	6,9
– втрати, млн дол.	1,28	1,12	1,06	0,87	0,75	0,79	1,02	2,35	1,43
Екологічні втрати, всього:									
– млн дол.	195	160	179	161	174	171	183	212	204
– млн грн	1037	854	957	858	925	910	975	1132	1088
ВРП, млн дол.	1030	1132	1267	1529	1799	2013	2246	2407	2152
Екологоемність ВРП,									
– млн дол./млн дол. ВРП	0,19	0,14	0,14	0,11	0,10	0,08	0,08	0,09	0,09
– % від ВРП	18,88	14,16	14,16	10,53	9,65	8,48	8,14	8,82	9,48

Таблиця Д.2 – Динаміка показників екологічних втрат та екологоемності ВРП у Вінницькій області в 2001 – 2009 рр. (за гіпотетичною збитковою оцінкою)

Показник	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Використано води:									
– млн м ³	740	656	169	162	166	158	149	142	135
– втрати, млн дол.	37,90	33,61	8,66	8,30	8,50	8,09	7,63	7,28	6,92
Викиди в атмосферу:									
– тис. т	148,2	128,4	145,1	180,4	211,8	236,7	218,1	194,7	75,8
– втрати, млн дол.	63,86	55,33	62,53	77,74	91,27	102,00	93,98	83,90	32,66
Скиди у воду:									
– тис. т	567	81	69	41	42	48	44	41	49
– втрати, млн дол.	17,27	2,47	2,10	1,25	1,28	1,46	1,34	1,25	1,49
Утворення токсичних відходів:									
– млн т	36,8	31,3	0,6	4,9	10,1	7,0	4,9	3,0	12135,2
– втрати, млн дол.	0,11	0,09	0,00	0,01	0,03	0,02	0,015	0,009	36,250
Екологічні витрати:									
– млн дол. США	0,81	0,64	0,72	1,08	1,49	3,73	4,02	3,11	2,95
– втрати, млн дол.	7,09	5,68	6,38	9,56	13,14	32,86	35,44	27,42	26,05
Кількість випадків аварійного забруднення довкілля:									
– одиниць	2	3	4	3	12	5	2	5	6
– втрати, млн дол.	4,28	6,42	8,56	6,42	25,70	11,61	5,02	10,70	12,84
Обсяг продукції лісового господарства:									
– тис. щільн. м ³	156,5	143,1	169,4	186,4	184,9	218,1	256,3	222,0	202,0
– втрати, млн дол.	29,92	29,75	35,22	38,75	38,44	45,34	53,28	46,15	42,00
Екологічні втрати, всього:									
– млн дол.	158	157	117	128	165	190	205	187	173
– млн грн	844	835	622	680	878	1015	1092	996	922
ВРП, млн дол.	940	998	1069	1254	1429	1557	1655	1768	1557
Екологоемність ВРП,									
– млн дол./млн дол. ВРП	0,17	0,16	0,11	0,10	0,12	0,12	0,12	0,11	0,11
– % від ВРП	16,86	15,70	10,91	10,18	11,53	12,23	12,38	10,57	11,11

Таблиця Д. 3 – Динаміка показників екологічних втрат та екологоемності ВРП у Волинській області в 2001 – 2009 рр. (за гіпотетичною збитковою оцінкою)

Показник	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Використано води:									
– млн м ³	178	186	191	156	148	160	166	160	158
– втрати, млн дол.	9,12	9,53	9,79	7,99	7,58	8,20	8,50	8,20	8,09
Викиди в атмосферу:									
– тис. т	37,8	43,8	43,5	51,7	50,4	56,8	66,4	63,4	57,1
– втрати, млн дол.	16,31	18,87	18,74	22,28	21,72	24,48	28,61	27,32	24,61
Скиди у воду:									
– тис. т	27	25	26	26	26	27	33	34	42
– втрати, млн дол.	0,80	0,76	0,79	0,79	0,79	0,82	1,01	1,04	1,28
Утворення токсичних відходів:									
– млн т	1,6	2,4	2,0	3,0	4,7	3,9	4,3	5,1	3,4
– втрати, млн дол.	0,00	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,015	0,010
Екологічні витрати:									
– млн дол. США	0,10	0,09	0,09	0,11	0,13	0,24	0,21	0,20	0,18
– втрати, млн дол.	0,87	0,81	0,79	0,99	1,10	2,09	1,87	1,76	1,59
Кількість випадків аварійного забруднення довкілля:									
– одиниць	3	1	3	2	3	1	0	5	1
– втрати, млн дол.	3	1	3	0	0	0	0	5	1
Обсяг продукції лісового господарства:									
– тис. щільн. м ³	242,2	276,2	318,8	412,0	484,7	486,7	533,1	501,6	412,1
– втрати, млн дол.	46,31	57,42	66,28	85,66	100,77	101,19	110,83	104,28	85,68
Екологічні втрати, всього:									
– млн дол.	76	88	99	118	132	137	151	148	122
– млн грн	407	471	530	628	704	729	804	787	652
ВРП, млн дол.	539	584	609	771	917	964	1084	1125	927
Екологоемність ВРП,									
– млн дол./млн дол. ВРП	0,14	0,15	0,16	0,15	0,14	0,14	0,14	0,13	0,13
– % від ВРП	14,18	15,14	16,32	15,27	14,39	14,19	13,92	13,13	13,19

Таблиця Д.4 – Динаміка показників екологічних втрат та екологоемності ВРП у Дніпропетровській області в 2001 – 2009 рр. (за гіпотетичною збитковою оцінкою)

Показник	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Використано води: – млн м ³	2368	2164	2100	2035	2117	1912	1958	1958	1737
– втрати, млн дол.	121,27	110,87	107,59	104,26	108,46	97,96	100,31	100,31	88,99
Викиди в атмосферу: – тис. т	1006,8	1050,3	1000,6	1044,1	1165,3	1273,7	1324,7	1164,8	989,4
– втрати, млн дол.	434,34	452,59	431,17	449,92	502,15	548,86	570,83	501,93	426,35
Скиди у воду: – тис. т	1625	1379	1403	1335	1508	1387	1318	1371	1166
– втрати, млн дол.	47,94	42,01	42,74	40,67	45,94	42,25	40,15	41,76	35,52
Утворення токсичних відходів: – млн т	38231,5	37191,9	38046,6	19396,5	18630,7	19063,8	25309,6	19227,0	15184,5
– втрати, млн дол.	114,20	111,10	113,65	57,94	55,65	56,95	75,60	57,435	45,359
Екологічні витрати: – млн дол. США	11,62	11,31	12,51	12,88	13,26	28,42	28,24	24,59	22,94
– втрати, млн дол.	101,75	99,71	110,25	113,53	116,85	250,56	248,91	216,75	202,19
Кількість випадків аварійного забруднення довкілля: – одиниць	9	7	5	10	12	6	7	9	6
– втрати, млн дол.	19,28	14,98	10,70	20,35	25,70	13,72	14,50	19,26	12,84
Обсяг продукції лісового господарства: – тис. щільн. м ³	11,2	9,3	13,4	14,3	11,2	8,0	10,6	11,6	5,3
– втрати, млн дол.	2,14	1,93	2,79	2,97	2,33	1,66	2,20	2,41	1,10
Екологічні втрати, всього: – млн дол.	841	833	819	790	857	1012	1053	940	812
– млн грн	4482	4441	4365	4209	4568	5394	5610	5009	4330
ВРП, млн дол.	3066	3388	3695	4638	5771	6566	7657	9217	7697
Екологоемність ВРП, – млн дол./млн дол. ВРП	0,27	0,25	0,22	0,17	0,15	0,15	0,14	0,10	0,11
– % від ВРП	27,43	24,59	22,16	17,02	14,85	15,41	13,75	10,20	10,55

Таблиця Д.5 – Динаміка показників екологічних втрат та екологоемності ВРП у Донецькій області в 2001 – 2009 рр. (за гіпотетичною збитковою оцінкою)

Показник	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Використано води:									
– млн м ³	2878	2726	2782	2784	2712	2758	2828	2556	2328
– втрати, млн дол.	147,39	139,66	142,53	142,63	138,94	141,30	144,89	130,95	119,27
Викиди в атмосферу:									
– тис. т	1795,2	1792,6	1791,8	1835,4	1862,9	1895,2	1871,2	1767,2	1513,3
– втрати, млн дол.	774,46	772,46	772,11	790,90	802,75	816,67	806,33	761,51	652,10
Скиди у воду:									
– тис. т	1444	1337	1409	1424	1343	1409	1473	1308	1030
– втрати, млн дол.	42,60	40,73	42,92	43,38	40,91	42,92	44,87	39,84	31,38
Утворення токсичних відходів:									
– млн т	23452	23719	24227,6	22752,9	14985,9	15536,1	17905,5	14253,8	4186,3
– втрати, млн дол.	70,06	70,85	72,37	67,97	44,77	46,41	53,49	42,579	12,505
Екологічні витрати:									
– млн дол. США	13,33	11,83	13,42	14,98	14,42	29,21	26,97	22,68	23,41
– втрати, млн дол.	116,67	104,29	118,31	132,04	127,12	257,52	237,79	199,97	206,36
Кількість випадків аварійного забруднення довкілля:									
– одиниць	11	0	8	18	26	13	16	22	21
– втрати, млн дол.	23,56	0,00	17,14	39,04	54,71	27,47	33,50	47,12	44,98
Обсяг продукції лісового господарства:									
– тис. щільн. м ³	9,1	11,0	8,1	6,7	9,1	9,3	9,6	7,4	6,5
– втрати, млн дол.	1,74	2,29	1,68	1,39	1,89	1,93	2,00	1,54	1,35
Екологічні втрати, всього:									
– млн дол.	1176	1130	1167	1217	1211	1334	1323	1224	1068
– млн грн	6271	6024	6220	6488	6455	7111	7051	6521	5692
ВРП, млн дол.	4289	4744	5257	7044	8125	9077	9907	10349	8351
Екологоемність ВРП,									
– млн дол./млн дол. ВРП	0,27	0,24	0,22	0,17	0,15	0,15	0,13	0,12	0,13
– % від ВРП	27,43	23,83	22,20	17,28	14,91	14,70	13,35	11,82	12,79

Таблиця Д.6 – Динаміка показників екологічних втрат та екологоемності ВРП у Житомирській області в 2001 – 2009 рр. (за гіпотетичною збитковою оцінкою)

Показник	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Використано води:									
– млн м ³	160	157	152	149	154	191	233	233	222
– втрати, млн дол.	8,19	8,04	7,79	7,63	7,89	9,79	11,94	11,94	11,37
Викиди в атмосферу:									
– тис. т	62,2	61,9	68,8	71,3	72,5	75,8	83,7	80,5	84,1
– втрати, млн дол.	26,83	26,67	29,65	30,72	31,24	32,66	36,07	34,69	36,24
Скиди у воду:									
– тис. т	59	57	49	56	49	104	124	119	114
– втрати, млн дол.	1,74	1,74	1,49	1,71	1,49	3,17	3,78	3,62	3,47
Утворення токсичних відходів:									
– млн т	0,2	0,7	0,9	0,4	6,50	5,1	5,6	4,6	4,7
– втрати, млн дол.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,02	0,02	0,02	0,014	0,014
Екологічні витрати:									
– млн дол. США	0,29	0,21	0,23	0,24	0,25	0,33	0,39	0,36	0,33
– втрати, млн дол.	2,52	1,85	2,02	2,08	2,23	2,91	3,43	3,19	2,88
Кількість випадків аварійного забруднення довкілля:									
– одиниць	0	1	1	4	4	1	5	3	2
– втрати, млн дол.	0,00	2,14	2,14	8,56	8,57	3,17	10,04	6,42	4,28
Обсяг продукції лісового господарства:									
– тис. щільн. м ³	619,6	639,2	716,4	848,1	829,2	912,5	996,8	1031,5	961,0
– втрати, млн дол.	118,47	132,89	148,94	176,32	172,39	189,71	207,24	214,45	199,79
Екологічні втрати, всього:									
– млн дол.	158	173	192	227	224	241	273	274	258
– млн грн	841	924	1023	1210	1193	1287	1452	1462	1375
ВРП, млн дол.	595	666	728	918	1040	1102	1197	1320	1158
Екологоемність ВРП,									
– млн дол./млн дол. ВРП	0,27	0,26	0,26	0,25	0,22	0,22	0,23	0,21	0,22
– % від ВРП	26,50	26,03	26,36	24,72	21,52	21,91	22,76	20,78	22,29

Таблиця Д.7 – Динаміка показників екологічних втрат та екологоемності ВРП у Закарпатській області в 2001 – 2009 рр. (за гіпотетичною збитковою оцінкою)

Показник	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Використано води:									
– млн м ³	132	114	115	102	97	98	90	89	82
– втрати, млн дол.	6,76	5,84	5,89	5,23	4,97	5,02	4,61	4,56	4,20
Викиди в атмосферу:									
– тис. т	41,7	40,3	48,4	46,7	65,9	70,7	88,2	91,4	87,6
– втрати, млн дол.	17,99	17,37	20,86	20,12	28,40	30,47	38,01	39,39	37,75
Скиди у воду:									
– тис. т	24	25	21	25	21	23	21	20	16
– втрати, млн дол.	0,71	0,76	0,64	0,76	0,64	0,70	0,64	0,61	0,49
Утворення токсичних відходів:									
– млн т	6,4	6,9	2,3	6,7	674,6	74,4	21,9	12,7	3,9
– втрати, млн дол.	0,02	0,02	0,01	0,02	2,02	0,22	0,07	0,038	0,012
Екологічні витрати:									
– млн дол. США	0,13	0,17	0,14	0,15	0,17	0,33	0,31	0,28	0,24
– втрати, млн дол.	1,12	1,51	1,24	1,33	1,52	2,94	2,71	2,46	2,11
Кількість випадків аварійного забруднення довкілля:									
– одиниць	1	0	1	2	2	4	2	1	2
– втрати, млн дол.	2,14	0,00	2,14	5,09	3,43	7,92	4,47	2,14	4,28
Обсяг продукції лісового господарства:									
– тис. щільн. м ³	470,3	487,0	375,3	427,1	411,4	412,1	450,7	394,9	349,9
– втрати, млн дол.	89,93	101,25	78,03	88,79	85,53	85,68	93,70	82,10	72,74
Екологічні втрати, всього:									
– млн дол.	119	127	109	121	126	133	144	131	122
– млн грн	632	676	580	647	674	709	769	700	648
ВРП, млн дол.	522	602	696	818	938	1027	1130	1162	948
Екологоемність ВРП,									
– млн дол./млн дол. ВРП	0,23	0,21	0,16	0,15	0,13	0,13	0,13	0,11	0,13
– % від ВРП	22,74	21,04	15,62	14,84	13,49	12,95	12,76	11,30	12,82

Таблиця Д.8 – Динаміка показників екологічних втрат та екологоемності ВРП у Запорізькій області в 2001 – 2009 рр. (за гіпотетичною збитковою оцінкою)

Показник	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Використано води:									
– млн м ³	1684	1559	1458	1228	1173	1190	1544	1367	1086
– втрати, млн дол.	86,24	79,87	74,70	62,91	60,10	60,97	79,10	70,04	55,64
Викиди в атмосферу:									
– тис. т	335,3	334,3	347,8	352	383,4	378,8	347,6	331,7	280,5
– втрати, млн дол.	144,65	144,06	149,87	151,68	165,21	163,23	149,79	142,93	120,87
Скиди у воду:									
– тис. т	1269	1166	1095	908	869	870	1182	1044	702
– втрати, млн дол.	37,44	35,52	33,36	27,66	26,47	26,50	36,01	31,80	21,38
Утворення токсичних відходів:									
– млн т	4833,6	5518,3	5822,8	5861,7	6209,73	6193,8	5700,0	5493,4	1093,2
– втрати, млн дол.	14,44	16,48	17,39	17,51	18,55	18,50	17,03	16,410	3,266
Екологічні витрати:									
– млн дол. США	3,37	3,22	3,84	4,02	4,64	8,09	8,32	6,02	5,57
– втрати, млн дол.	29,51	28,42	33,85	35,40	40,87	71,29	73,36	53,03	49,14
Кількість випадків аварійного забруднення довкілля:									
– одиниць	3	0	3	4	7	7	7	10	7
– втрати, млн дол.	6,43	0,00	6,43	8,49	15,44	14,79	15,63	21,42	14,99
Обсяг продукції лісового господарства:									
– тис. щільн. м ³	0,4	0,2	0,1	0,3	0,2	0,2	0,3	0,2	0,0
– втрати, млн дол.	0,08	0,04	0,02	0,06	0,04	0,04	0,06	0,04	0,00
Екологічні втрати, всього:									
– млн дол.	319	304	316	304	327	355	371	336	265
– млн грн	1699	1622	1682	1619	1741	1894	1977	1789	1414
ВРП, млн дол.	1495	1619	1765	2355	2795	3109	3567	3734	2849
Екологоемність ВРП,									
– млн дол./млн дол. ВРП	0,21	0,19	0,18	0,13	0,12	0,11	0,10	0,09	0,09
– % від ВРП	21,32	18,80	17,89	12,89	11,69	11,43	10,40	8,99	9,31

Таблиця Д.9 – Динаміка показників екологічних втрат та екологоемності ВРП в Івано - Франківській області в 2001 – 2009 рр. (за гіпотетичною збитковою оцінкою)

Показник	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Використано води:									
– млн м ³	128	126	126	122	128	125	127	121	112
– втрати, млн дол.	6,56	6,46	6,46	6,25	6,56	6,40	6,51	6,20	5,74
Викиди в атмосферу:									
– тис. т	187,1	190,7	226,3	222,9	252,2	318,4	325,2	298,3	271,8
– втрати, млн дол.	80,72	82,18	97,52	96,05	108,68	137,20	140,13	128,54	117,12
Скиди у воду:									
– тис. т	82	76	56	46	49	44	45	46	49
– втрати, млн дол.	2,42	2,32	1,71	1,40	1,49	1,34	1,37	1,40	1,49
Утворення токсичних відходів:									
– млн т	1051,4	857,8	1041,9	970,0	1136,3	687,3	543,2	388,0	232,8
– втрати, млн дол.	3,14	2,56	3,11	2,90	3,39	2,05	1,62	1,159	0,695
Екологічні витрати:									
– млн дол. США	1,36	1,31	1,80	1,96	2,30	6,05	5,88	5,08	4,88
– втрати, млн дол.	11,91	11,57	15,90	17,28	20,26	53,30	51,88	44,77	43,03
Кількість випадків аварійного забруднення довкілля:									
– одиниць	4	6	1	0	2	1	2	1	3
– втрати, млн дол.	8,57	12,84	2,14	0,00	5,14	3,17	4,46	2,14	6,42
Обсяг продукції лісового господарства:									
– тис. щільн. м ³	244,3	311,0	252,1	337,0	387,1	398,0	447,8	427,9	386,9
– втрати, млн дол.	46,71	64,66	52,41	70,06	80,48	82,74	93,10	88,96	80,44
Екологічні втрати, всього:									
– млн дол.	160	183	179	194	226	286	299	273	255
– млн грн	853	973	955	1034	1205	1525	1594	1456	1359
ВРП, млн дол.	732	848	961	1129	1347	1419	1497	1573	1375
Екологоемність ВРП,									
– млн дол./млн дол. ВРП	0,22	0,22	0,19	0,17	0,17	0,20	0,20	0,17	0,19
– % від ВРП	21,86	21,54	18,65	17,18	16,78	20,16	19,98	17,37	18,54

Таблиця Д.10 – Динаміка показників екологічних втрат та екологоемності ВРП у Київській області в 2001 – 2009 рр. (за гіпотетичною збитковою оцінкою)

Показник	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Використано води:									
– млн м ³	1168	1212	1140	964	989	1052	1045	1065	1067
– втрати, млн дол.	59,82	62,09	58,41	49,39	50,67	53,90	53,54	54,56	54,67
Викиди в атмосферу:									
– тис. т	173,2	183,5	168,1	173,2	170	201,9	251,3	289,9	266,7
– втрати, млн дол.	74,72	79,07	72,44	74,63	73,26	87,00	108,29	124,92	114,93
Скиди у воду:									
– тис. т	825	893	810	666	696	738	756	776	773
– втрати, млн дол.	24,34	27,20	24,67	20,29	21,20	22,48	23,03	23,64	23,55
Утворення токсичних відходів:									
– млн т	555,1	659,4	832,9	550,8	394,7	381,7	320,9	390,3	143,1
– втрати, млн дол.	1,66	1,97	2,49	1,65	1,18	1,14	0,96	1,166	0,428
Екологічні витрати:									
– млн дол. США	0,88	0,90	0,75	1,27	0,85	2,01	1,88	2,35	2,70
– втрати, млн дол.	7,71	7,97	6,65	11,23	7,45	17,68	16,58	20,74	23,84
Кількість випадків аварійного забруднення довкілля:									
– одиниць	1	0	2	3	10	4	6	8	8
– втрати, млн дол.	2,14	0,00	4,28	6,43	22,30	9,51	12,28	17,14	17,14
Обсяг продукції лісового господарства:									
– тис. щільн. м ³	504,9	546,4	606,6	586,3	546,3	530,2	549,3	540,0	475,7
– втрати, млн дол.	96,54	113,60	126,11	121,89	113,58	110,23	114,20	112,27	98,90
Екологічні втрати, всього:									
– млн дол.	267	292	295	286	290	302	329	354	333
– млн грн	1423	1556	1573	1522	1544	1609	1753	1889	1777
ВРП, млн дол.	1208	1289	1410	1835	2150	2407	2821	3139	2766
Екологоемність ВРП,									
– млн дол./млн дол. ВРП	0,22	0,23	0,21	0,16	0,13	0,13	0,12	0,11	0,12
– % від ВРП	22,10	22,65	20,93	15,56	13,47	12,54	11,66	11,29	12,06

Таблиця Д.11 – Динаміка показників екологічних втрат та екологосмності ВРП у Кіровоградській області в 2001 – 2009 рр. (за гіпотетичною збитковою оцінкою)

Показник	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Використано води:									
– млн м ³	175	222	154	177	151	150	142	179	144
– втрати, млн дол.	8,96	11,37	7,89	9,07	7,74	7,69	7,28	9,17	7,38
Викиди в атмосферу:									
– тис. т	92,3	77,7	68,2	72,2	70,3	61,9	80,3	75,1	75,8
– втрати, млн дол.	39,82	33,48	29,39	31,11	30,29	26,67	34,60	32,36	32,66
Скиди у воду:									
– тис. т	76	76	64	59	45	37	44	46	49
– втрати, млн дол.	2,24	2,32	1,95	1,80	1,37	1,13	1,34	1,40	1,49
Утворення токсичних відходів:									
– млн т	855,8	794,4	884,5	1300,2	3033,8	11701,8	13435,4	11701,8	12135,2
– втрати, млн дол.	2,56	2,37	2,64	3,88	9,06	34,96	40,13	34,955	36,250
Екологічні витрати:									
– млн дол. США	0,57	0,42	0,39	0,62	0,64	0,96	0,82	0,65	0,64
– втрати, млн дол.	5,03	3,70	3,41	5,49	5,66	8,49	7,23	5,71	5,61
Кількість випадків аварійного забруднення довкілля:									
– одиниць	1	0	1	5	4	4	2	1	5
– втрати, млн дол.	2,14	0,00	2,14	10,18	8,58	7,92	4,47	2,14	10,71
Обсяг продукції лісового господарства:									
– тис. щільн. м ³	36,9	43,2	44,6	53,1	47,0	50,4	49,0	51,5	45,0
– втрати, млн дол.	7,06	8,98	9,27	11,04	9,77	10,48	10,19	10,71	9,36
Екологічні втрати, всього:									
– млн дол.	68	62	57	73	72	97	105	96	103
– млн грн	361	332	302	387	386	519	561	514	551
ВРП, млн дол.	595	638	698	864	963	1027	1075	1228	1065
Екологосмність ВРП,									
– млн дол./млн дол. ВРП	0,11	0,10	0,08	0,08	0,08	0,09	0,10	0,08	0,10
– % від ВРП	11,39	9,76	8,13	8,40	7,53	9,48	9,79	7,85	9,72

Таблиця Д.12 – Динаміка показників екологічних втрат та екологоемності ВРП у Луганській області в 2001 – 2009 рр. (за гіпотетичною збитковою оцінкою)

Показник	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Використано води:									
– млн м ³	1227	1165	1120	1116	1062	1064	994	926	792
– втрати, млн дол.	62,84	59,69	57,38	57,18	54,41	54,51	50,93	47,44	40,58
Викиди в атмосферу:									
– тис. т	543,8	545,8	585,4	573,1	593,6	641,3	632,4	662,5	592,3
– втрати, млн дол.	234,60	235,19	252,26	246,96	255,79	276,35	272,51	285,48	255,23
Скиди у воду:									
– тис. т	364	337	336	336	296	256	247	189	137
– втрати, млн дол.	10,74	10,27	10,24	10,24	9,02	7,80	7,52	5,76	4,17
Утворення токсичних відходів:									
– млн т	4536	5391,8	5701	9497,2	9673,5	5041,1	6347,5	2236,0	1610,9
– втрати, млн дол.	13,55	16,11	17,03	28,37	28,90	15,06	18,96	6,679	4,812
Екологічні витрати:									
– млн дол. США	4,57	4,60	4,90	4,77	4,54	8,89	8,45	9,07	9,32
– втрати, млн дол.	40,00	40,57	43,18	42,02	40,05	78,40	74,53	79,98	82,16
Кількість випадків аварійного забруднення довкілля:									
– одиниць	3	1	4	6	13	8	6	7	6
– втрати, млн дол.	6,43	2,14	8,56	13,57	27,42	17,94	13,39	14,98	12,84
Обсяг продукції лісового господарства:									
– тис. щільн. м ³	70,1	63,4	50,2	44,0	34,4	31,8	27,8	26,4	17,0
– втрати, млн дол.	13,40	13,18	10,44	9,15	7,15	6,61	5,78	5,49	3,53
Екологічні втрати, всього:									
– млн дол.	382	377	399	407	423	457	444	446	403
– млн грн	2034	2010	2127	2172	2253	2434	2364	2376	2150
ВРП, млн дол.	1398	1608	1726	2265	2760	3030	3473	3781	3150
Екологоемність ВРП,									
– млн дол./млн дол. ВРП	0,27	0,23	0,23	0,18	0,15	0,15	0,13	0,12	0,13
– % від ВРП	27,29	23,46	23,12	17,99	15,32	15,07	12,77	11,79	12,81

Таблиця Д.13 – Динаміка показників екологічних втрат та екологоемності ВРП у Львівській області в 2001 – 2009 рр. (за гіпотетичною збитковою оцінкою)

Показник	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Використано води:									
– млн м ³	546	520	476	455	447	439	425	427	440
– втрати, млн дол.	27,96	26,64	24,39	23,31	22,90	22,49	21,77	21,88	22,54
Викиди в атмосферу:									
– тис. т	196,5	188,5	182,9	181,2	187,6	206,7	253,1	266,8	253,4
– втрати, млн дол.	84,77	81,23	78,81	78,08	80,84	89,07	109,06	114,97	109,19
Скиди у воду:									
– тис. т	113	101	137	125	237	221	223	101	94
– втрати, млн дол.	3,33	3,08	4,17	3,81	7,22	6,73	6,79	3,08	2,86
Утворення токсичних відходів:									
– млн т	966,8	756,4	413,2	113,2	82,3	380,8	298,4	144,1	154,4
– втрати, млн дол.	2,89	2,26	1,23	0,34	0,25	1,14	0,89	0,430	0,461
Екологічні витрати:									
– млн дол. США	1,12	0,98	0,98	1,04	1,09	2,31	2,08	2,13	2,07
– втрати, млн дол.	9,79	8,61	8,66	9,16	9,58	20,41	18,34	18,82	18,28
Кількість випадків аварійного забруднення довкілля:									
– одиниць	20	8	4	11	8	5	4	8	5
– втрати, млн дол.	42,84	17,12	8,56	23,54	17,14	10,55	8,93	17,12	10,70
Обсяг продукції лісового господарства:									
– тис. щільн. м ³	410,5	393,2	397,9	459,5	445,3	494,4	528,3	504,0	430,7
– втрати, млн дол.	78,49	81,75	82,72	95,53	92,58	102,79	109,83	104,78	89,54
Екологічні втрати, всього:									
– млн дол.	250	221	209	234	231	253	276	281	254
– млн грн	1333	1176	1112	1246	1229	1349	1469	1498	1352
ВРП, млн дол.	1371	1609	1829	2160	2407	2695	3011	3126	2726
Екологоемність ВРП,									
– млн дол./млн дол. ВРП	0,18	0,14	0,11	0,11	0,10	0,09	0,09	0,09	0,09
– % від ВРП	18,25	13,71	11,40	10,82	9,58	9,39	9,15	8,99	9,30

Таблиця Д.14 – Динаміка показників екологічних втрат та екологоемності ВРП у Миколаївській області в 2001 – 2009 рр. (за гіпотетичною збитковою оцінкою)

Показник	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Використано води:									
– млн м ³	356	376	391	302	292	333	350	282	247
– втрати, млн дол.	18,23	19,26	20,03	15,47	14,96	17,06	17,93	14,45	12,65
Викиди в атмосферу:									
– тис. т	56,7	57,9	73,9	70,6	71,4	69	86,6	89,6	85,8
– втрати, млн дол.	24,46	24,95	31,84	30,42	30,77	29,73	37,32	38,61	36,97
Скиди у воду:									
– тис. т	116	119	106	101	90	115	74	90	91
– втрати, млн дол.	3,42	3,62	3,23	3,08	2,74	3,50	2,25	2,74	2,77
Утворення токсичних відходів:									
– млн т	386,9	311	227,4	205,9	207,1	249,9	222,0	213,0	210,9
– втрати, млн дол.	1,16	0,93	0,68	0,62	0,62	0,75	0,66	0,636	0,630
Екологічні витрати:									
– млн дол. США	0,66	0,67	0,72	0,91	0,98	1,76	1,65	1,38	1,26
– втрати, млн дол.	5,81	5,91	6,36	8,01	8,60	15,54	14,56	12,16	11,10
Кількість випадків аварійного забруднення довкілля:									
– одиниць	0	1	2	6	10	7	2	6	4
– втрати, млн дол.	0,00	2,14	4,28	11,87	22,28	15,83	5,02	12,84	8,56
Обсяг продукції лісового господарства:									
– тис. щільн. м ³	19,5	9,1	4,5	5,0	5,1	5,0	4,8	2,7	3,1
– втрати, млн дол.	3,73	1,89	0,94	1,04	1,06	1,04	1,00	0,56	0,64
Екологічні втрати, всього:									
– млн дол.	57	59	67	71	81	83	79	82	73
– млн грн	303	313	359	376	432	445	420	437	391
ВРП, млн дол.	817	882	925	1225	1337	1490	1589	1707	1555
Екологоемність ВРП,									
– млн дол./млн дол. ВРП	0,07	0,07	0,07	0,06	0,06	0,06	0,05	0,05	0,05
– % від ВРП	6,96	6,66	7,28	5,76	6,06	5,60	4,96	4,80	4,71

Таблиця Д.15 – Динаміка показників екологічних втрат та екологоемності ВРПів Одеської області в 2001 – 2009 рр. (за гіпотетичною збитковою оцінкою)

Показник	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Використано води:									
– млн м ³	2569	1786	919	1688	1887	2203	2278	2621	2168
– втрати, млн дол.	131,57	91,50	47,08	86,48	96,68	112,87	116,71	134,28	111,07
Викиди в атмосферу:									
– тис. т	127,6	135,1	131,4	140,7	141,1	140,2	189,3	192,2	175,1
– втрати, млн дол.	55,05	58,22	56,62	60,63	60,80	60,41	81,57	82,82	75,45
Скиди у воду:									
– тис. т	187	179	258	260	278	261	261	252	235
– втрати, млн дол.	5,52	5,45	7,86	7,92	8,47	7,95	7,95	7,68	7,16
Утворення токсичних відходів:									
– млн т	8,2	31,2	36	21,1	7,6	8,6	10,0	11,1	8,2
– втрати, млн дол.	0,02	0,09	0,11	0,06	0,02	0,03	0,03	0,033	0,024
Екологічні витрати:									
– млн дол. США	0,40	0,44	0,48	0,50	0,49	0,87	0,79	0,82	0,75
– втрати, млн дол.	3,52	3,88	4,22	4,41	4,30	7,70	6,92	7,20	6,61
Кількість випадків аварійного забруднення довкілля:									
– одиниць	18	2	3	6	6	4	6	7	3
– втрати, млн дол.	38,55	4,28	6,42	13,57	13,71	7,92	12,27	14,98	6,42
Обсяг продукції лісового господарства:									
– тис. щільн. м ³	22,0	17,1	17,1	22,2	16,1	11,1	8,2	7,2	5,5
– втрати, млн дол.	4,21	3,56	3,56	4,62	3,35	2,31	1,70	1,50	1,14
Екологічні втрати, всього:									
– млн дол.	238	167	126	178	187	199	227	248	208
– млн грн	1271	890	671	947	998	1062	1211	1324	1108
ВРП, млн дол.	1787	2024	2218	2629	2906	3123	3563	4134	3592
Екологоемність ВРП,									
– млн дол./млн дол. ВРП	0,13	0,08	0,06	0,07	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06
– % від ВРП	13,34	8,25	5,67	6,76	6,45	6,38	6,38	6,01	5,79

Таблиця Д.16 – Динаміка показників екологічних втрат та екологоемності ВРП у Полтавській області в 2001 – 2009 рр. (за гіпотетичною збитковою оцінкою)

Показник	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Використано води:									
– млн м ³	372	373	382	371	347	441	471	361	316
– втрати, млн дол.	19,05	19,11	19,57	19,01	17,78	22,59	24,13	18,50	16,19
Викиди в атмосферу:									
– тис. т	156,2	154,1	154,7	160	161,1	190,4	205,7	202,2	183,5
– втрати, млн дол.	67,39	66,40	66,66	68,95	69,42	82,05	88,64	87,13	79,07
Скиди у воду:									
– тис. т	149	152	153	139	118	149	154	162	167
– втрати, млн дол.	4,40	4,63	4,66	4,23	3,59	4,54	4,69	4,93	5,09
Утворення токсичних відходів:									
– млн т	284,3	230,8	391,7	420,2	852,4	1308,8	1753,0	2207,0	769,4
– втрати, млн дол.	0,85	0,69	1,17	1,26	2,55	3,91	5,24	6,593	2,298
Екологічні витрати:									
– млн дол. США	0,76	0,73	0,89	1,18	1,23	2,59	2,83	2,40	2,81
– втрати, млн дол.	6,68	6,43	7,88	10,39	10,84	22,83	24,94	21,19	24,80
Кількість випадків аварійного забруднення довкілля:									
– одиниць	18	13	3	5	4	2	2	1	1
– втрати, млн дол.	38,55	27,82	6,42	10,18	8,57	4,22	4,46	2,14	2,14
Обсяг продукції лісового господарства:									
– тис. щільн. м ³	166,5	123,0	120,3	149,6	156,5	153,4	148,9	145,9	144,1
– втрати, млн дол.	31,84	25,57	25,01	31,10	32,54	31,89	30,96	30,33	29,96
Екологічні втрати, всього:									
– млн дол.	169	151	131	145	145	172	183	171	160
– млн грн	899	803	700	773	774	917	976	910	850
ВРП, млн дол.	1245	1465	1535	2159	2534	2782	3050	3001	2548
Екологоемність ВРП,									
– млн дол./млн дол. ВРП	0,14	0,10	0,09	0,07	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06
– % від ВРП	13,55	10,28	8,56	6,72	5,73	6,18	6,00	5,69	6,26

Таблиця Д.17 – Динаміка показників екологічних втрат та екологоемності ВРП у Рівненській області в 2001 – 2009 рр. (за гіпотетичною збитковою оцінкою)

Показник	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Використано води:									
– млн м ³	220	217	218	223	241	243	249	261	232
– втрати, млн дол.	11,27	11,12	11,17	11,43	12,35	12,45	12,76	13,37	11,89
Викиди в атмосферу:									
– тис. т	49,7	50,7	61,6	60	60,9	59,2	66,2	61,5	52,8
– втрати, млн дол.	21,44	21,85	26,54	25,85	26,24	25,51	28,53	26,50	22,75
Скиди у воду:									
– тис. т	60	65	73	70	84	90	85	89	87
– втрати, млн дол.	1,77	1,98	2,22	2,13	2,56	2,74	2,59	2,71	2,65
Утворення токсичних відходів:									
– млн т	51,9	26,8	39,8	58,0	68,8	51,1	34,4	14,7	13,8
– втрати, млн дол.	0,16	0,08	0,12	0,17	0,21	0,15	0,10	0,044	0,041
Екологічні витрати:									
– млн дол. США	0,25	0,20	0,24	0,25	0,27	0,46	0,47	0,48	0,45
– втрати, млн дол.	2,19	1,78	2,12	2,21	2,42	4,05	4,17	4,22	3,96
Кількість випадків аварійного забруднення довкілля:									
– одиниць	1	2	2	5	6	3	4	3	5
– втрати, млн дол.	2,14	4,28	4,28	10,18	12,00	6,33	8,93	6,42	10,70
Обсяг продукції лісового господарства:									
– тис. щільн. м ³	469,8	538,7	619,4	707,6	789,9	852,1	916,7	901,1	750,6
– втрати, млн дол.	89,83	112,00	128,77	147,11	164,22	177,15	190,58	187,34	156,05
Екологічні втрати, всього:									
– млн дол.	129	153	175	199	220	228	248	241	208
– млн грн	686	816	934	1061	1173	1217	1320	1282	1109
ВРП, млн дол.	598	650	703	865	1017	1119	1203	1238	1024
Екологоемність ВРП,									
– млн дол./млн дол. ВРП	0,22	0,24	0,25	0,23	0,22	0,20	0,21	0,19	0,20
– % від ВРП	21,55	23,53	24,93	23,03	21,64	20,40	20,59	19,44	20,32

Таблиця Д.18 – Динаміка показників екологічних втрат та екологоемності ВРП у Сумській області в 2001 – 2009 рр. (за гіпотетичною збитковою оцінкою)

Показник	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Використано води:									
– млн м ³	197	187	179	183	183	193	181	177	155
– втрати, млн дол.	10,09	9,58	9,17	9,38	9,38	9,89	9,27	9,07	7,94
Викиди в атмосферу:									
– тис. т	85,6	85,9	80,9	82,7	78,1	77,8	88,4	87,4	83,4
– втрати, млн дол.	36,93	37,02	34,86	35,64	33,65	33,53	38,09	37,66	35,94
Скиди у воду:									
– тис. т	39	41	41	54	57	63	66	63	55
– втрати, млн дол.	1,15	1,25	1,25	1,64	1,74	1,92	2,01	1,92	1,68
Утворення токсичних відходів:									
– млн т	468,0	397,3	499,1	699,0	761,9	750,1	695,1	843,9	388,0
– втрати, млн дол.	1,40	1,19	1,49	2,09	2,28	2,24	2,08	2,521	1,159
Екологічні витрати:									
– млн дол. США	0,27	0,28	0,28	0,51	0,43	0,68	0,74	0,63	0,66
– втрати, млн дол.	2,41	2,47	2,44	4,48	3,76	6,00	6,51	5,51	5,83
Кількість випадків аварійного забруднення довкілля:									
– одиниць	2	6	2	4	3	3	3	4	1
– втрати, млн дол.	4,28	12,84	4,28	8,48	6,85	5,81	5,58	8,56	2,14
Обсяг продукції лісового господарства:									
– тис. щільн. м ³	396,6	415,6	445,1	465,6	455,3	523,6	498,7	460,0	452,6
– втрати, млн дол.	75,83	86,40	92,54	96,80	94,66	108,86	103,68	95,63	94,10
Екологічні втрати, всього:									
– млн дол.	132	151	146	158	152	168	167	161	149
– млн грн	704	803	778	845	812	897	891	857	793
ВРП, млн дол.	773	823	836	969	1123	1200	1328	1426	1236
Екологоемність ВРП,									
– млн дол./млн дол. ВРП	0,17	0,18	0,17	0,16	0,14	0,14	0,13	0,11	0,12
– % від ВРП	17,08	18,33	17,47	16,36	13,56	14,02	12,60	11,28	12,04

Таблиця Д.19 – Динаміка показників екологічних втрат та екологоемності ВРП у Тернопільській області в 2001 – 2009 рр. (за гіпотетичною збитковою оцінкою)

Показник	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Використано води:									
– млн м ³	131	125	123	128	114	110	108	100	96
– втрати, млн дол.	6,71	6,40	6,30	6,56	5,84	5,64	5,53	5,12	4,92
Викиди в атмосферу:									
– тис. т	43	42,5	45,1	45,6	47,7	53,5	66,1	64,8	61,1
– втрати, млн дол.	18,55	18,31	19,43	19,65	20,55	23,05	28,48	27,92	26,33
Скиди у воду:									
– тис. т	35	34	37	47	41	40	43	38	39
– втрати, млн дол.	1,03	1,04	1,13	1,43	1,25	1,22	1,31	1,16	1,19
Утворення токсичних відходів:									
– млн т	62,8	0,5	0,5	0,4	0,5	0,4	0,4	0,4	14,8
– втрати, млн дол.	0,19	0,001	0,001	0,001	0,002	0,001	0,001	0,001	0,044
Екологічні витрати:									
– млн дол. США	0,12	0,13	0,13	0,16	0,14	0,24	0,24	0,25	0,28
– втрати, млн дол.	1,07	1,11	1,11	1,37	1,24	2,08	2,09	2,21	2,49
Кількість випадків аварійного забруднення довкілля:									
– одиниць	1	0	0	1	2	3	1	4	4
– втрати, млн дол.	2,14	0,00	0,00	1,70	5,15	5,81	2,23	8,57	8,57
Обсяг продукції лісового господарства:									
– тис. щільн. м ³	58,3	57,4	71,2	74,9	57,5	59,0	58,9	65,4	56,6
– втрати, млн дол.	11,15	11,93	14,80	15,57	11,95	12,27	12,25	13,60	11,77
Екологічні втрати, всього:									
– млн дол.	41	39	43	46	46	50	52	59	55
– млн грн	218	207	228	247	245	267	277	312	295
ВРП, млн дол.	440	494	537	610	719	809	890	934	867
Екологоемність ВРП,									
– млн дол./млн дол. ВРП	0,09	0,08	0,08	0,08	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06
– % від ВРП	9,27	7,86	7,96	7,59	6,39	6,19	5,83	6,27	6,38

Таблиця Д.20 – Динаміка показників екологічних втрат та екологоемності ВРП у Харківській області в 2001 – 2009 рр. (за гіпотетичною збитковою оцінкою)

Показник	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Використано води:									
– млн м ³	448	484	486	475	421	408	404	416	378
– втрати, млн дол.	22,94	24,80	24,90	24,34	21,57	20,90	20,70	21,31	19,37
Викиди в атмосферу:									
– тис. т	286,8	285,7	293,9	294,9	301,6	324,2	296,7	310,4	266,1
– втрати, млн дол.	123,73	123,11	126,65	127,08	129,96	139,70	127,85	133,76	114,67
Скиди у воду:									
– тис. т	68	86	102	108	66	71	74	89	76
– втрати, млн дол.	2,01	2,62	3,11	3,29	2,01	2,16	2,25	2,71	2,32
Утворення токсичних відходів:									
– млн т	1211,6	978,4	49,6	84,1	283,5	346,2	389,8	355,2	322,7
– втрати, млн дол.	3,62	2,92	0,15	0,25	0,85	1,03	1,16	1,061	0,964
Екологічні витрати:									
– млн дол. США	1,22	1,40	1,48	1,74	1,86	4,04	3,74	3,77	3,50
– втрати, млн дол.	10,67	12,32	13,08	15,36	16,38	35,59	32,98	33,21	30,84
Кількість випадків аварійного забруднення довкілля:									
– одиниць	3	9	4	5	8	4	4	13	12
– втрати, млн дол.	6,43	19,26	8,56	10,18	17,14	8,44	8,93	27,82	25,68
Обсяг продукції лісового господарства:									
– тис. щільн. м ³	189,3	168,8	174,0	185,4	182,9	172,2	169,4	144,4	176,5
– втрати, млн дол.	36,20	35,09	36,17	38,54	38,03	35,80	35,22	30,02	36,70
Екологічні втрати, всього:									
– млн дол.	206	220	213	219	226	244	229	250	194
– млн грн	1096	1173	1133	1167	1204	1299	1221	1332	1033
ВРП, млн дол.	1963	2214	2517	3169	3586	4017	4719	5224	4352
Екологоемність ВРП,									
– млн дол./млн дол. ВРП	0,10	0,10	0,08	0,07	0,06	0,06	0,05	0,05	0,04
– % від ВРП	10,47	9,94	8,45	6,91	6,30	6,07	4,85	4,78	4,45

Таблиця Д.21 – Динаміка показників екологічних втрат та екологоемності ВРП у Херсонській області в 2001 – 2009 рр. (за гіпотетичною збитковою оцінкою)

Показник	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Використано води: – млн м ³	932	992	1101	858	1081	1037	1434	1152	1200
– втрати, млн дол.	47,73	50,82	56,41	43,96	55,38	53,13	73,47	59,02	61,48
Викиди в атмосферу: – тис. т	52,6	52,4	57,7	59,1	62,6	64,6	77,6	84	80,4
– втрати, млн дол.	22,69	22,58	24,86	25,47	26,98	27,84	33,44	36,20	34,65
Скиди у воду: – тис. т	84	105	105	97	83	90	69	71	49
– втрати, млн дол.	2,48	3,20	3,20	2,95	2,53	2,74	2,10	2,16	1,49
Утворення токсичних відходів: – млн т	8,7	7,2	9,3	5,1	36,7	56,3	58,3	61,8	67,1
– втрати, млн дол.	0,03	0,02	0,03	0,02	0,11	0,17	0,17	0,185	0,200
Екологічні витрати: – млн дол. США	0,29	0,17	0,14	0,14	0,14	0,47	0,37	0,38	0,41
– втрати, млн дол.	2,54	1,49	1,27	1,23	1,22	4,11	3,28	3,34	3,64
Кількість випадків аварійного забруд- нення довкілля: – одиниць	10	5	4	2	2	3	7	4	3
– втрати, млн дол.	21,42	10,70	8,56	3,39	5,14	5,81	15,62	8,56	6,42
Обсяг продукції лісо- вого господарства: – тис. щільн. м ³	8,2	12,7	9,7	13,9	14,6	12,7	34,4	14,7	7,5
– втрати, млн дол.	1,57	2,64	2,02	2,89	3,04	2,64	7,15	3,06	1,56
Екологічні втрати, всього: – млн дол.	98	91	96	80	94	96	135	113	109
– млн грн	525	487	514	426	503	514	721	600	583
ВРП, млн дол.	563	613	659	803	906	949	972	1159	1060
Екологоемність ВРП, – млн дол./млн дол. ВРП	0,17	0,15	0,15	0,10	0,10	0,10	0,14	0,10	0,10
– % від ВРП	17,50	14,93	14,63	9,95	10,42	10,16	13,91	9,71	10,32

Таблиця Д.22 – Динаміка показників екологічних втрат та екологоемності ВРП у Хмельницькій області в 2001 – 2009 рр. (за гіпотетичною збитковою оцінкою)

Показник	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Використано води: – млн м ³	246	221	215	203	196	198	230	215	208
– втрати, млн дол.	12,60	11,32	11,02	10,40	10,04	10,14	11,78	11,02	10,66
Викиди в атмосферу: – тис. т	69,2	64,3	57,5	56,9	52,5	57,9	87,5	92,1	81,5
– втрати, млн дол.	29,85	27,71	24,78	24,52	22,62	24,95	37,71	39,69	35,12
Скиди у воду: – тис. т	38	36	42	38	28	30	29	30	30
– втрати, млн дол.	1,12	1,10	1,28	1,16	0,85	0,91	0,88	0,91	0,91
Утворення токсичних відходів: – млн т	1,6	4,8	3,2	1,4	4,7	5,6	8,4	7,9	4,7
– втрати, млн дол.	0,00	0,01	0,01	0,00	0,01	0,02	0,03	0,024	0,014
Екологічні витрати: – млн дол. США	0,23	0,21	0,19	0,20	0,19	0,33	0,41	0,42	0,35
– втрати, млн дол.	1,99	1,83	1,70	1,78	1,64	2,94	3,59	3,72	3,09
Кількість випадків аварійного забруднення довкілля: – одиниць	1	1	2	4	6	3	2	3	3
– втрати, млн дол.	2,14	2,14	4,28	8,48	12,00	5,81	5,02	6,42	6,42
Обсяг продукції лісового господарства: – тис. щільн. м ³	218,7	247,6	278,3	328,7	335,5	317,2	298,8	256,9	222,2
– втрати, млн дол.	41,82	51,48	57,86	68,34	69,75	65,95	62,12	53,41	46,20
Екологічні втрати, всього: – млн дол.	90	96	101	115	117	111	121	115	102
– млн грн	477	509	538	611	623	590	646	614	546
ВРП, млн дол.	677	740	815	980	1114	1205	1327	1413	1245
Екологоемність ВРП, – млн дол./млн дол. ВРП	0,13	0,13	0,12	0,12	0,10	0,09	0,09	0,08	0,08
– % від ВРП	13,22	12,92	12,39	11,71	10,50	9,19	9,13	8,15	8,23

Таблиця Д.23 – Динаміка показників екологічних втрат та екологоемності ВРП у Черкаській області в 2001 – 2009 рр. (за гіпотетичною збитковою оцінкою)

Показник	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Використано води:									
– млн м ³	322	349	355	331	340	356	346	343	344
– втрати, млн дол.	16,49	17,88	18,19	16,96	17,42	18,24	17,73	17,57	17,62
Викиди в атмосферу:									
– тис. т	92,2	92,4	101,3	100,2	95,5	105,3	119,3	124	133,9
– втрати, млн дол.	39,78	39,82	43,65	43,18	41,15	45,38	51,41	53,43	57,70
Скиди у воду:									
– тис. т	160	141	166	173	176	170	171	177	171
– втрати, млн дол.	4,72	4,30	5,06	5,27	5,36	5,18	5,21	5,39	5,21
Утворення токсичних відходів:									
– млн т	135,5	148,9	313,6	311,1	375,2	343,1	256,2	416,3	114,4
– втрати, млн дол.	0,40	0,44	0,94	0,93	1,12	1,02	0,77	1,244	0,342
Екологічні витрати:									
– млн дол. США	0,42	0,40	0,50	0,59	0,66	1,00	0,88	0,83	1,42
– втрати, млн дол.	3,70	3,49	4,36	5,21	5,81	8,78	7,79	7,35	12,56
Кількість випадків аварійного забруднення довкілля:									
– одиниць	3	3	3	5	4	6	2	7	3
– втрати, млн дол.	6,43	6,42	6,42	10,18	8,57	13,72	4,46	14,98	6,42
Обсяг продукції лісового господарства:									
– тис. щільн. м ³	36,9	43,2	44,6	53,1	47,0	50,4	49,0	51,5	45,0
– втрати, млн дол.	7,06	8,98	9,27	11,04	9,77	10,48	10,19	10,71	9,36
Екологічні втрати, всього:									
– млн дол.	100	103	112	117	116	128	129	139	100
– млн грн	534	549	599	625	619	681	687	739	532
ВРП, млн дол.	674	723	792	1023	1262	1374	1469	1680	1410
Екологоемність ВРП,									
– млн дол./млн дол. ВРП	0,15	0,14	0,14	0,11	0,09	0,09	0,09	0,08	0,07
– % від ВРП	14,86	14,26	14,20	11,47	9,21	9,30	8,78	8,26	7,08

Таблиця Д.24 – Динаміка показників екологічних втрат та екологоемності ВРП у Чернівецькій області в 2001 – 2009 рр. (за гіпотетичною збитковою оцінкою)

Показник	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Використано води:									
– млн м ³	97	111	105	98	103	102	93	92	95
– втрати, млн дол.	4,97	5,69	5,38	5,02	5,28	5,23	4,76	4,71	4,87
Викиди в атмосферу:									
– тис. т	34,3	34,5	36	34,6	33,6	32,7	45,9	43,3	43
– втрати, млн дол.	14,80	14,87	15,51	14,91	14,48	14,09	19,78	18,66	18,53
Скиди у воду:									
– тис. т	25	33	28	28	30	30	27	34	37
– втрати, млн дол.	0,74	1,01	0,85	0,85	0,91	0,91	0,82	1,04	1,13
Утворення токсичних відходів:									
– млн т	18,1	21,7	20,7	27,4	137,0	54,8	54,8	54,8	27,4
– втрати, млн дол.	0,05	0,06	0,06	0,08	0,41	0,16	0,16	0,164	0,082
Екологічні витрати:									
– млн дол. США	0,11	0,16	0,11	0,13	0,13	0,23	0,23	0,19	0,18
– втрати, млн дол.	1,00	1,37	0,99	1,13	1,10	2,00	2,00	1,71	1,55
Кількість випадків аварійного забруднення довкілля:									
– одиниць	0	0	0	1	1	0	1	0	1
– втрати, млн дол.	0,00	0,00	0,00	2,18	2,18	0,00	2,18	0,00	2,18
Обсяг продукції лісового господарства:									
– тис. щільн. м ³	229,7	295,5	257,2	337,9	333,5	357,5	391,0	370,8	363,8
– втрати, млн дол.	43,92	61,43	53,47	70,25	69,33	74,32	81,29	77,09	75,63
Екологічні втрати, всього:									
– млн дол.	65	84	76	94	94	97	111	103	104
– млн грн	349	450	407	503	499	515	592	551	554
ВРП, млн дол.	350	401	440	506	593	643	718	777	677
Екологоемність ВРП,									
– млн дол./млн дол. ВРП	0,19	0,21	0,17	0,19	0,16	0,15	0,15	0,13	0,15
– % від ВРП	18,72	21,08	17,32	18,66	15,81	15,04	15,46	13,30	15,36

Таблиця Д.25 – Динаміка показників екологічних втрат та екологоемності ВРП у Чернігівській області в 2001 – 2009 рр. (за гіпотетичною збитковою оцінкою)

Показник	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Використано води:									
– млн м ³	216	202	235	236	227	213	229	219	211
– втрати, млн дол.	11,06	10,35	12,04	12,09	11,63	10,91	11,73	11,22	10,81
Викиди в атмосферу:									
– тис. т	66,7	69,7	72,9	84,6	83,4	85,7	90,6	98,1	93,9
– втрати, млн дол.	28,77	30,03	31,41	36,46	35,94	36,93	39,04	42,27	40,46
Скиди у воду:									
– тис. т	93	93	124	125	118	107	126	123	120
– втрати, млн дол.	2,74	2,83	3,78	3,81	3,59	3,26	3,84	3,75	3,66
Утворення токсичних відходів:									
– млн т	51,2	58,1	96	117,9	182,9	252,1	182,9	182,9	32,5
– втрати, млн дол.	0,15	0,17	0,29	0,35	0,55	0,75	0,55	0,546	0,097
Екологічні витрати:									
– млн дол. США	0,29	0,32	0,49	0,67	0,47	0,93	0,85	0,94	1,07
– втрати, млн дол.	2,50	2,83	4,28	5,86	4,13	8,21	7,51	8,29	9,42
Кількість випадків аварійного забруднення довкілля:									
– одиниць	2	0	2	6	4	3	1	10	6
– втрати, млн дол.	4,28	0,00	4,28	13,58	8,58	7,39	2,79	21,42	12,85
Обсяг продукції лісового господарства:									
– тис. щільн. м ³	609,2	593,2	647,4	667,4	675,0	692,8	751,1	750,5	603,6
– втрати, млн дол.	116,49	123,33	134,59	138,75	140,33	144,03	156,15	156,03	125,49
Екологічні втрати, всього:									
– млн дол.	166	170	191	211	205	211	222	244	203
– млн грн	885	904	1016	1124	1091	1127	1181	1298	1081
ВРП, млн дол.	650	720	793	954	1068	1123	1241	1312	1156
Екологоемність ВРП,									
– млн дол./млн дол. ВРП	0,26	0,24	0,24	0,22	0,19	0,19	0,18	0,19	0,18
– % від ВРП	25,54	23,56	24,03	22,10	19,18	18,84	17,86	18,56	17,54

Таблиця Д.26 – Динаміка показників екологічних втрат та екологоемності ВРП у м. Київ у 2001 – 2009 рр. (за гіпотетичною збитковою оцінкою)

Показник	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Використано води:									
– млн м ³	1002	1001	997	1011	1014	932	854	837	754
– втрати, млн дол.	51,32	51,28	51,08	51,80	51,95	47,75	43,75	42,88	38,63
Викиди в атмосферу:									
– тис. т	173	180,8	199,2	209,9	220,5	227,1	230,5	275,2	277,9
– втрати, млн дол.	74,63	77,91	85,84	90,45	95,02	97,86	99,33	118,59	119,75
Скиди у воду:									
– тис. т	394	393	414	890	900	817	723	715	336
– втрати, млн дол.	11,62	11,97	12,61	27,11	27,42	24,89	22,02	21,78	10,24
Утворення токсичних відходів:									
– млн т	39,4	13,2	9,1	9,2	22,7	27,3	41,4	33,4	16,6
– втрати, млн дол.	0,12	0,04	0,03	0,03	0,07	0,08	0,12	0,100	0,049
Екологічні витрати:									
– млн дол. США	0,88	0,97	0,95	1,27	1,18	3,04	2,01	2,04	3,07
– втрати, млн дол.	7,73	8,55	8,37	11,17	10,41	26,83	17,68	17,94	27,05
Кількість випадків аварійного забруднення довкілля:									
– одиниць	0	0	1	3	3	1	1	8	2
– втрати, млн дол.	0,00	0,00	2,63	6,38	6,42	2,98	2,62	16,10	4,03
Обсяг продукції лісового господарства:									
– тис. щільн. м ³	29,8	29,1	23,8	27,9	23,7	23,8	18,8	26,3	12,0
– втрати, млн дол.	5,70	6,05	4,95	5,80	4,93	4,95	3,91	5,47	2,49
Екологічні втрати, всього:									
– млн дол.	151	156	166	193	196	205	189	223	202
– млн грн	805	830	882	1027	1046	1094	1010	1188	1078
ВРП, млн дол.	5847	6604	7616	9474	10796	11950	14620	14915	12902
Екологоемність ВРП,									
– млн дол./млн дол. ВРП	0,03	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,01	0,01	0,02
– % від ВРП	2,58	2,36	2,17	2,03	1,82	1,72	1,30	1,49	1,57

Таблиця Д.27 – Динаміка показників екологічних втрат та екологоемності ВРП у м. Севастополь у 2001 – 2009 рр. (за гіпотетичною збитковою оцінкою)

Показник	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Використано води:									
– млн м ³	64	80	104	109	95	107	95	110	98
– втрати, млн дол.	3,28	4,10	5,33	5,58	4,87	5,48	4,87	5,64	5,02
Викиди в атмосферу:									
– тис. т	19,2	20,2	29,2	30,3	25,8	23,8	20,4	20,6	20,4
– втрати, млн дол.	8,28	8,70	12,58	13,06	11,12	10,26	8,79	8,88	8,79
Скиди у воду:									
– тис. т	28	15	58	65	41	59	47	62	50
– втрати, млн дол.	0,83	0,46	1,77	1,98	1,25	1,80	1,43	1,89	1,52
Утворення токсичних відходів:									
– млн т	0,6	1,1	0,8	0,4	1,6	0,9	0,9	0,9	0,7
– втрати, млн дол.	0,002	0,003	0,002	0,001	0,005	0,003	0,003	0,003	0,002
Екологічні витрати:									
– млн дол. США	0,20	0,17	0,18	0,28	0,29	0,33	0,79	0,33	0,38
– втрати, млн дол.	1,79	1,49	1,59	2,45	2,57	2,88	6,97	2,87	3,35
Кількість випадків аварійного забруднення довкілля:									
– одиниць	16	2	3,0	1	2	3	2	0	1
– втрати, млн дол.	34,27	4,28	6,42	2,54	3,43	5,81	4,46	0,00	2,14
Обсяг продукції лісового господарства:									
– тис. щільн. м ³	0,3	0,3	0,3	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,0
– втрати, млн дол.	0,06	0,06	0,06	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,00
Екологічні втрати, всього:									
– млн дол.	49	19	28	26	23	26	27	19	21
– млн грн	259	102	148	137	124	140	142	103	111
ВРП, млн дол.	259	102	148	137	124	140	142	103	111
Екологоемність ВРП,									
– млн дол./млн дол. ВРП	225	262	299	342	395	479	529	555	480
– % від ВРП	21,58	7,29	9,28	7,50	5,88	5,47	5,02	3,48	4,34