

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Тернопільський національний економічний університет
Факультет аграрної економіки і менеджменту
Кафедра менеджменту біоресурсів і природокористування

Житар Тетяна Михайлівна

Екологічна безпека та пріоритети екологічної політики щодо її розвитку на підприємствах / Environmental security and environmental priorities for its development

Спеціальність – 8.18010017 “Економіка довкілля і природних ресурсів”
Магістерська програма – Економіка довкілля і природних ресурсів

Магістерська робота

Виконала студентка групи
ЕДПРзм - 11
Житар Тетяна Михайлівна

Магістерську роботу допущено

до захисту:

“ ___ ” _____ 20__ р.

В.о. завідувача кафедри

_____ Р.Б. Гевко

ТЕРНОПІЛЬ – 2017

ЗМІСТ

ВСТУП.....	3
РОЗДІЛ 1 СУЧАСНА НАУКОВА ПАРАДИГМА ЕКОЛОГІЧНОЇ БЕЗПЕКИ ТА УПРАВЛІННЯ ПРИРОДООХОРОННОЮ ДІЯЛЬНІСТЮ	6
1.1. Сучасна наукова парадигма екологічної безпеки в сучасних умовах.....	6
1.2. Принципи екологічної політики та планування.....	8
РОЗДІЛ 2 ЕКОЛОГІЧНА СИТУАЦІЯ ТА ПРІОРИТЕТИ ЕКОЛОГІЧНОЇ ПОЛІТИКИ В УКРАЇНІ.....	14
2.1. Сучасна екологічна ситуація в Україні	14
2.2. Природно-ресурсний потенціал Тернопільської області	50
2.3. Моніторинг ґрунтів Тернопільської області	61
РОЗДІЛ 3 ЕКОЛОГІЧНА БЕЗПЕКА ТА ПРІОРИТЕТИ ДЕРЖАВНОЇ ЕКОЛОГІЧНОЇ ПОЛІТИКИ	72
3.1. Пріоритети екологічної політики та екобезпека в Україні	72
3.2. Інтеграція екологічної політики в галузеві політики на сучасному рівні	83
3.3. Використання відновлюваних джерел енергії та розвиток альтернативної енергетики.....	89
3.4. Збалансованість розвитку сільського господарства та органічне землеробство	94
ВИСНОВКИ І ПРОПОЗИЦІЇ	106
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	108

ВСТУП

Сучасний екологічний та соціально-економічний стан України визначає очевидну актуальність постійної уваги з боку держави щодо її діяльності із забезпечення екологічної безпеки країни. Посилення значення цілеспрямованості діяльності у цій сфері визначається всіма корінними політичними та економічними перетвореннями, що мали місце останніми роками в Україні та в усьому світі [1-3].

Внаслідок цих змін Україна розпочала новий етап свого історичного розвитку, коли в світі з одного боку зменшилось військове протистояння та військові загрози, з іншого боку – з'явилась ціла низка нових несилкових загроз, джерела яких знаходяться як всередині, так і ззовні країни. Через це національна безпека країни дедалі більше залежить від стану навколишнього середовища, раціонального використання природних ресурсів, прогнозу та пом'якшення наслідків надзвичайних ситуацій природного та техногенного характеру. Аналіз антропогенного впливу на природні екосистеми свідчить, що швидкість деградації довкілля України набула таких масштабів, що вийшла за межі швидкості біологічного пристосування живих організмів до середовища існування, тобто втрачена резистентність екосистем. Україна, що за часів соціальних потрясінь 30-40 років втратила майже 15 млн. чоловік, нині наближається до нової демографічної кризи. Останніми роками в Україні зростають відносні та абсолютні показники смертності населення. Якщо не призупинити ці негативні тенденції, то дефіцит і якість продуктів харчування, води, кисню, а також генетична обтяженість значно прискорять дегенерацію популяції, її поступове вимирання. Звертають на себе також увагу зміни у структурі хвороб, що відбулися останніми десятиріччями. Джерелами безпосередньої загрози здоров'ю населенню є широке використання в народному господарстві пестицидів, контроль за якими значною мірою нині втрачено; викиди газоподібних відходів в атмосферу; неочищені водні стоки тощо [4, 5].

Здорове довкілля та багаті природні ресурси складають основу національної безпеки України, що забезпечує її економічний потенціал, належний рівень військової безпеки, її територіальну цілісність, захист інтересів України за кордоном як демократичної держави, соціально-економічну стабільність українського суспільства, фізичний та духовний розвиток нації.

Серед багатьох проблем, пов'язаних з забезпеченням екологічної безпеки, особливо актуальними стають вибір оптимальних природоохоронних стратегій, ресурсо- та енергозберігаючих технологій, систем землекористування в процесі соціально-економічних перетворень агросфери, обґрунтування шляхів екологізації виробничих відносин у ринкових умовах. Специфіка ситуації в Україні полягає в тому що в процесі формування ринкової економіки належить вирішувати не тільки складні питання входження у всесвітній економічний простір, але й питання виходу з кризового стану, спрямувавши при цьому суспільний розвиток у русло світових тенденцій та норм міжнародного співіснування. Насамперед, це – глобальна ідея забезпечення збалансованого розвитку, за якого усуваються суперечності між соціально-економічним зростанням і збереженням довкілля [6].

Основні положення цієї ідеї зводяться до: в центрі уваги перебуває людина, яка повинна мати право на здорове життя в гармонії з природою; охорона довкілля має стати невід'ємною частиною процесу розвитку і не може розглядатись відокремлено від нього; право на розвиток повинно реалізовуватись такти чином, щоб рівною мірою забезпечувати задоволення потреб в екологічних благах як нинішнього, так і майбутнього покоління.

Метою дослідження є дослідити природно-ресурсний потенціал нашої країни, регіону, його структуру, розміщення та економічну оцінку.

Завданням дослідження є:

- визначення поняття «екологічна політика», «екологічна безпека»;
- дослідження впливу природних ресурсів на формування економічного потенціалу;

- визначити структуру, розміщення та здійснити економічну оцінку природо-ресурсного потенціалу Тернопільської області;
- запропонувати шляхи раціонального використання природних ресурсів.

Об'єктом даного дослідження є природно-ресурсний потенціал країни та Тернопільської області, зокрема в сучасних умовах господарювання.

Методи дослідження. Методологічною й теоретичною основою даного дослідження стали праці вітчизняних і закордонних учених-економістів, присвячені проблемам оцінки і прогнозування природно-ресурсного потенціалу, законодавчі й нормативні акти.

Практичне значення отриманих результатів. Основні положення роботи отримали практичне значення у Департаменті екології та природних ресурсів щодо раціонального використання природних ресурсів Тернопільської області.

Структура та обсяг дипломної роботи. Дипломна робота складається з вступу, трьох розділів, висновків, списку використаної літератури.

РОЗДІЛ 1

СУЧАСНА НАУКОВА ПАРАДИГМА ЕКОЛОГІЧНОЇ БЕЗПЕКИ ТА УПРАВЛІННЯ ПРИРОДООХОРОННОЮ ДІЯЛЬНІСТЮ

1.1. Сучасна наукова парадигма екологічної безпеки в сучасних умовах

Сучасна парадигма екологічної безпеки трактується досить по-різному. Поняття «екологічна безпека» найчіткіше сформульовано М.Ф. Реймерсом [7, 8]. Безпека екологічна:

1) сукупність дій, станів і процесів, що прямо або опосередковано не призводять до життєво важливих збитків (або загроз таких збитків), що завдаються природному середовищу, окремим людям і людству;

2) комплекс станів, явищ і дій, що забезпечують еко-баланс на Землі і в різних її регіонах на рівні, до якого фізично, соціально-економічно, технічно і політично-готове (або може без значних збитків пристосуватись людство).

Безпека екологічна може бути розглянута в глобальних, регіональних, локальних просторах або в межах держав та її окремих регіонів.

Протилежним поняттям екологічної безпеки є «небезпека», під яким розуміється усе те, що порушує безпеку життєдіяльності людини.

Тому поняття «небезпека» є основним при оцінці рівня екологічної безпеки.

За Муравей Л.А. «небезпека» - це явища, процеси, об'єкти, здатні за певних умов завдавати збитків здоров'ю людини безпосередньо або опосередковано, тобто зумовлювати будь-які негативні наслідки [9].

Вирішення питань оцінки «небезпеки» та безпеки життєдіяльності є дуже складним процесом, що базується на знаннях, теоріях і методиках багатьох наук (біології, географії, геології, математики, космології, кліматології, інженерної психології, фізіології людини, соціології тощо). Джерела екологічної небезпеки поділяються на прямі та опосередковані, які залежать від природних умов і господарської діяльності людини. Прямими джерелами

вважають різні критичні стани природного середовища, що з'являються природним шляхом і здатні спричинити видові, структурні зміни в екосистемах, порушенні їх рівноваги та інші негативні наслідки (зімни клімату, землетруси тощо). Опосередковані джерела формуються за техногенних, військових, соціально-економічних і природних факторів. Наприклад, виникнення хімічного забруднення за техногенної аварії. Все це пов'язано з порушенням стану довкілля діяльністю людини.

У зв'язку з тим, що людина не може існувати без взаємодії з природою, в науці щодо «небезпеки» центральне місце посідає аксіома про потенційну небезпеку при антропогенній діяльності, яка базується на досвіді людства про те, що будь-яка антропогенна діяльність небезпечна, оскільки в жодному з видів діяльності неможливо досягти абсолютної безпеки, тобто не існує абсолютно безпечного виду діяльності. Тому можна цілком обґрунтовано використовувати наукову концепцію енергоентропії, основним положенням якої є те, що: повсякденна діяльність людини потенційно небезпечна у зв'язку з викисанням різних технологічних, транспортних та інших процесів, пов'язаних із застосуванням енергії й небезпечних речовин; унаслідок неконтрольованого, некерованого виходу енергії в довкілля виникає небезпека для життя і здоров'я людей та навколишнього середовища.

Наслідками неочікуваного виходу енергії або небезпечних речовин є надзвичайні ситуації, пов'язані зі смертю або травмуванням людей, пошкодженням споруд, обладнання, транспортних засобів тощо [10, 11].

Переорієнтування політики та економіки України у напрямку розвитку на основі збалансованого природокористування є лише частиною загального завдання, що стоїть перед державою. Найважливішою запорукою успішного переходу держави на якісно новий етап розвитку, який передбачатиме взаємовигідне співіснування природи та людини, є підвищення рівня суспільної екологічної свідомості населення.

Для цього необхідним є поєднання трьох факторів:

- розробка і поширення спеціальної звітної інформації про поточну ситуацію у сфері експлуатації та охорони ресурсів та потенціалу навколишнього середовища;

- забезпечення вільного доступу широких кіл громадськості до екологічної інформації, яка наявна на усіх рівнях влади;

- активне залучення громадськості до роботи з охорони навколишнього середовища і створення умов для побудови конструктивного діалогу між громадянами та представниками влади щодо підтримання екобезпеки державі.

Підсумовуючи наведені дані, можна констатувати наявність прогресу у вирішенні завдань, пов'язаних з підвищення рівня екологічної свідомості серед населення та посилення взаємодії з громадськістю та ЗМІ в питаннях охорони навколишнього середовища. Але дана робота знаходиться на початкових етапах, тому говорити про її ефективність ще рано. Аналізуючи успішність вирішення даного завдання відносно індикаторів Стратегії, очевидним є недостатній рівень виконання взятих на себе зобов'язань.

1.2. Принципи екологічної політики та планування

На сучасному етапі суспільство велику увагу приділяє проблемам контролю забруднення навколишнього середовища, впровадженню запобіжних природоохоронних заходів та заходів щодо ефективного використання природних ресурсів і екологічно чистих технологій. Концентрація зусиль світового товариства на цих проблемах як складової концепції сталого розвитку знайшла відображення у прийнятих Деклараціях про навколишнє середовище та розвиток (Ріо-де-Жанейро, 1992 р., Йоханесбург, 2002 р. та інші.). Зважаючи на свої потреби, людство формує соціальне замовлення на певні види економічної діяльності, продукції та послуг. Водночас у процесі свого функціонування різні сфери економіки, в тому числі промисловість і сфера

послуг, неодмінно створюють продукти чи відходи, що забруднюють довкілля. У свою чергу стан природного середовища визначає обмеження для функціонування економіки та існування всього живого. Наведені вище чинники тісно пов'язані між собою нерозривними взаємозв'язками:

- використання природного середовища як простору існування живої матерії й розміщення виробничих сил;
- раціональне використання природних ресурсів у межах окремих країн та регіонів – і конкретними суб'єктами економічної діяльності;
- використання природного середовища як буфера-приймача відходів життєдіяльності суспільства [6, 12, 13].

З цього випливає, що підтримка сталого розвитку потребує створення системи управління природоохоронною діяльністю й екологічною безпекою на рівні світової спільноти, окремих країн, конкретних суб'єктів діяльності, тобто створення інтегрованої системи, що має бути пов'язаною із загальною структурою світового економічного простору й охоплювати в комплексі всі питання ланцюга «навколишнє середовище-виробництво-суспільство».

Основною метою створення й упровадження системи управління природоохоронною діяльністю на підприємствах є встановлення, регламентація та нагляд за дотриманням вимог щодо екологічних характеристик виконуваних видів діяльності, продукції та послуг.

Одним з базових принципів управління є визначення та задоволення потреб зацікавлених сторін, на які організація впливає своєю основною діяльністю та чинить екологічний вплив. Це можуть бути споживачі, мешканці населеного пункту, в якому розміщена організація, місцеві органи влади. Названа система управління є інтегрованою частиною загальної частини загальної системи управління організацією. Вона має бути тісно пов'язана з іншими системами, зокрема, із системою управління якістю, системою управління фінансовими показниками тощо.

Основним принципом її функціонування, згідно міжнародним стандартам серії ISO, є принцип постійного вдосконалення. Це передбачає сама структура моделі системи управління навколишнім середовищем (рис. 1.1):

- організація має визначити свою екологічну політику;
- для її реалізації визначають екологічну мету, завдання та програми; організація забезпечує їх упровадження та функціонування;
- за підсумками контролю проводиться аналіз із боку керівництва, під час якого приймається рішення про перегляд політики та визначення шляхів подальшого вдосконалення.



Рис. 1.1. Загальна схема управління навколишнім середовищем

Такий цикл повторюється протягом усього часу функціонування системи.

Створення системи управління екологічною безпекою на державному рівні, а також на рівні суб'єктів економічної діяльності є особливо важливим питанням для України, де у багатьох регіонах склалася напружена екологічна ситуація, що може справляти істотній негативний вплив і інші країни.

Першим кроком організації (фірми) після прийняття рішення щодо розробки системи управління має бути первинний екологічний аналіз. Метою такого аналізу є: визначення екологічних аспектів діяльності організації (екологічний аспект – вид діяльності, продукції чи послуг організації, що можуть впливати на навколишнє середовище), визначення законодавчих і нормативних вимог до впливу організації на довкілля, аналіз відповідності діяльності організації встановленим законодавчим і нормативним вимогам, виділення найістотніших екологічних аспектів, що будуть включені в розроблювану систему управління.

Керівництво організації визначає основні принципи та мету своєї діяльності в галузі охорони навколишнього середовища і розробляє на їх основі екологічну політику. Екологічна політика має відображати стратегію організації щодо виконання свої основних принципів захисту навколишнього середовища, принципу постійного вдосконалення, спрямованості на задоволення інтересів сторін, виконання законодавчих і нормативних вимог. Процес планування екологічної діяльності включає: визначення екологічних аспектів; установлення кількісних показників, за допомогою яких організація оцінюватиме свій вплив на довкілля; визначення екологічних завдань для всіх обраних екологічних аспектів; розробка екологічних програм, за допомогою яких організація досягатиме встановленої мети. «Мінімальним» рівнем досягнення мети є безумовне виконання встановлених нормативних вимог до діяльності організації, показників її екологічності (кількість використаної сировини та ресурсів, обсяги викидів в атмосферу чи воду, кількість відходів на одиницю продукції, кількість аварій з впливом на довкілля, рівень переробки матеріалів для упаковки, використання природних територій, використання та

переробка відходів інших організацій, схвалення діяльності організації зацікавленими сторонами), до її продукції чи то послуг протягом усього життєвого циклу. Періодично організація повинна проводити аудит системи управління екологічною безпекою для того, щоб визначити: чи відповідає система управління встановленим нормам, чи була вона впроваджена належним чином і чи підтримується в робочому стані [14, 15].

У структурі економіки України значне місце належить сферам виробництва, які щорічно створюють сотні мільйонів тонн відходів. Наявність такої кількості відходів, у тому числі токсичних, є найістотнішим фактором забруднення довкілля, міграції токсичних та інших небезпечних речовин за межі окремих підприємств, регіонів, України в цілому. Тому розв'язання проблеми обмеження негативних впливів різних видів економічної діяльності на довкілля, запобігання цим впливам є пріоритетним завданням стабілізації економічної і соціальної діяльності, сталого розвитку в Україні. Прийнято низку законів, пов'язаних з охороною навколишнього природного середовища, але для реалізації низки нормативних актів необхідним є застосування конкретного механізму. Таким загальним механізмом може бути система управління природоохоронною діяльністю, що має будуватись за принципом ієрархії: суб'єкт економічної діяльності, регіон, держава в цілому [16].

Перевагами, пов'язаними з упровадженням ефективної системи управління, є: підтримання добрих відносин із громадськістю; досягнення відповідності критеріям та вимогам інвесторів; полегшення доступу на ринки; можливість задоволення вимог, пов'язаних із сертифікацією продукції чи послуг; спрощення процесу отримання дозволів (ліцензій) щодо діяльності, продукції чи послуг; удосконалення управління витратами; економія сировини, енергії, матеріалів; створення сприятливих умов для вирішення екологічних питань; поліпшення репутації організації, і таким чином, збільшення її частки на ринку; поліпшення відносин із промисловими та урядовими колами [17].

Організація державної системи управління природоохоронною діяльністю, здатної успішно діяти та сприяти сталому розвитку в Україні, визначається багатьма факторами, зокрема:

- політичною волею уряду щодо розв’язання екологічних проблем;
- правильно встановленою та реальною екологічною метою;
- здатністю адміністративної, правової та інституційної систем трансформувати екологічні завдання в конкретні дії.

При цьому слід брати до уваги політичні традиції, культурні та національні особливості, існуючу правову систему та структуру органів управління в країні.

РОЗДІЛ 2

ЕКОЛОГІЧНА СИТУАЦІЯ ТА ПРІОРИТЕТИ ЕКОЛОГІЧНОЇ ПОЛІТИКИ В УКРАЇНІ

2.1. Сучасна екологічна ситуація в Україні

В Україні з різних причин відбулося зменшення обсягів викидів шкідливих речовин в атмосферне повітря за останні десятиліття. Значною мірою це було пов'язано з економічною кризою та спадом виробництва. Однак, в країні були здійснені значні кроки щодо захисту атмосферного повітря, що дозволило зменшити показники обсягів викидів парникових газів в атмосферу в розрахунку на одиницю ВВП.

У розрахунку на 1 км² території країни припадає 11 т викинутих в атмосферу забруднюючих речовин, а на одну особу – 146 кг.

Близько 62% речовин, що потрапили у повітря, припало на стаціонарні джерела викидів промислових підприємств (табл. 2.1).

Таблиця 2.1

Динаміка обсягів викидів забруднюючим речовин в атмосферне повітря України стаціонарними та пересувними джерелами за 2004-2015 роки

Рік	Обсяги викидів забруднюючих речовин, тис. т			Викиди діоксиду вуглецю, млн.т		
	Усього	у тому числі		Усього	у тому числі	
		стаціонарними джерелами	пересувними джерелами		стаціонарними джерелами	пересувними джерелами
1	2	3	4	5	6	7
2004	5908,6	3959,4	1949,2	...	...	...
2005	6049,5	4054,8	1994,7	...	...	...
2006	6101,9	4075,0	2026,9	...	...	...
2007	6191,3	4087,8	2103,5	...	...	...
2008	6325,9	4151,9	2174,0	126,9	126,9	...
2009	6615,6	4464,1	2151,5	152,0	152,0	...
2010	7027,6	4822,2	2205,4	178,8	178,8	...
2011	7380,0	4813,3	2566,7	218,1	184,0	34,1

Продовження таблиці 2.1

1	2	3	4	5	6	7
2012	7210,3	4524,9	2685,4	209,4	174,2	35,2
2013	6442,9	3928,1	2514,8	185,2	152,8	32,4
2014	6678,0	4131,6	2546,4	198,2	165,0	33,2
2015	6877,3	4374,6	2502,7	227,7	202,2	25,5

Основними хімічними компонентами, які надійшли в атмосферне повітря від стаціонарних джерел є діоксид та інші сполуки сірки – 1342,6 тис. т (30,7% від загального обсягу забруднюючих речовин), оксид вуглецю – 1066,1 тис. т (24,4%), метан – 878,2 тис. т (20,1%), речовини у вигляді суспендованих твердих часток – 606,6 тис. т (13,9%) та сполуки азоту – 381,9 тис. т (8,7%). На всі інші забруднюючі речовини припадає 96,2 тис. т або 2,2% від загального обсягу викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря по країні (табл. 2.2).

Таблиця 2.2

**Обсяги викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря
від стаціонарних джерел у 2015 році**

Забруднююча речовина	Кількість підприємств, які мали викиди		Обсяги викидів			
	всього, одиниць	у % до 2010 року	тонн	у % до 2010 року	збільшення/зменшення (-) проти 2010 р, тонн	розподіл, %
1	2	3	4	5	6	7
Разом	8699	94,9	4374640,66	105,9	243008,247	100,0
Метали та їхні сполуки	4584	96,0	32660,57	98,5	-491,994	0,7
Арсен та його сполуки (у перерахунку на арсен)	421	96,3	56,78	108,7	4,56	0,0
Свинець та його сполуки (у перерахунку на свинець)	37	88,1	5,147	108,4	0,399	0,0
Речовини у вигляді суспендованих твердих часток	6674	95,7	606615,34	107,9	44548,537	13,9

Продовження таблиці 2.2

1	2	3	4	5	6	7
Сполуки азоту	7906	95,7	381882,87	110,9	37631,951	8,7
Діоксид та інші сполуки сірки	4306	96,9	1342561,9	110,4	126689,053	30,7
Оксид вуглецю	7400	96,0	1066118,4	100,2	2287,411	24,4
Озон	68	107,9	14,783	105,1	0,712	0,0
Неметанові леткі органічні сполуки (НМЛОС)	5179	94,7	65213,128	98,8	-802,787	1,5
Формальдегід	404	101,3	284,405	109,4	24,369	0,0
Метан	4005	100,7	878159,56	103,9	33341,908	20,1
Стійкі органічні забруднювачі (СОЗ)	153	90	266,938	59,9	-178,618	0,0
Бенз(а)пірен	32	100	0,773	100,8	0,006	0,0
Фтор та його сполуки (у перерахунку на фтор)	734	96,6	209,61	72,2	-80,82	0,0
Ціаніди	73	104,3	272,795	106,3	16,183	0,0
Фреони	212	104,4	80,534	74,7	-27,238	0,0

Основними токсичними інгредієнтами, якими забруднювалось повітря під час експлуатації транспортних засобів та виробничої техніки, були: оксид вуглецю (73,6% або 1842,1 тис. т), діоксид азоту (12,0% або 300,0 тис. т), неметанові леткі органічні сполуки (11,4% або 285,6 тис. т), сажа (1,4% або 34,4 тис.т), діоксид сірки (1,2%, або 30,3 тис.т). Решта викидів припало на оксид азоту, метан, бенз(а)пірен та аміак (0,4% або 10,3 тис.т) (табл. 2.3).

Основними забруднювачами атмосферного повітря залишаються підприємства чорної металургії, теплової енергетики, вугільної, нафтогазовидобувної, цементної промисловості, викиди забруднюючих речовин яких складають майже 90 відсотків від загального обсягу викидів в атмосферне повітря в Україні. У розрізі галузей економіки найбільша частка викидів забруднюючих речовин 41,3% припадає на виробництво і розподіл електроенергії, газу, води. У 2015 році ці галузі збільшили викиди в атмосферу на 12,7%.

**Викиди забруднюючих речовин в атмосферне повітря
від пересувних джерел забруднення у 2015 році**

Забруднююча речовина	Обсяги викидів			
	тонн	збільшення/ зменшення (-) проти 2014 р, тонн	у % до 2014р.	розподіл, %
Всього забруднюючих речовин	2502661,6	-43751,5	98,3	100,0
Неметанові леткі органічні сполуки (НМЛОС)	285580,4	-7684,0	97,4	11,4
Метан	8000,5	-174,1	97,9	0,3
Бенз(а)пірен	174,4	10,3	106,3	0,0
Сажа	34356,5	1941,6	106,0	1,4
Діоксид азоту (NO ₂)	300016,34	6756,7	102,3	12,0
Азоту (I) оксид (N ₂ O)	2143,2	-11,2	99,5	0,1
Аміак	20,6	-1,1	94,7	0,0
Сірки діоксин	30276,5	1367,6	104,7	1,2
Оксид вуглецю	1842093,0	-45957,2	973,6	73,6

Другим за обсягами забруднювачем є переробна промисловість, на припадає 31,7% викидів. Зокрема, частка металургії в загальному обсязі викидів по країні становить 25,2%, що на 2,3% більше ніж у 2014 році.

У свою чергу, на добувну промисловість припадає 19,6% від загальних викидів в атмосферу, що на 0,5% більше ніж у попередньому році (табл. 2.4).

Рівень забезпечення водними ресурсами України значно нижчий за світовий та європейський. Показник забезпеченості водними ресурсами в розрахунку на одну особу в Україні майже в 7 разів менший світового. За величиною внутрішніх запасів прісної води в розрахунку на душу населення з країн Європи тільки Молдова має показники нижчі, ніж в Україні.

Негативні наслідки низької водозабезпеченості значною мірою посилюються дією інших факторів, що спричиняють проблеми і труднощі у водокористуванні, зумовлюють забруднення водних ресурсів.

Слід зазначити, що Україна відзначається високим рівнем водоспоживання як в абсолютному, так і у відносному вимірах, що зумовлено

високим рівнем водоемності національної економіки, який в декілька разів перевищує світовий рівень.

Таблиця 2.4

**Обсяги викидів забруднюючих речовин від стаціонарних джерел
забруднення у 2015 році за галузями промисловості**

Показники	Кількість підприємств, які мали викиди	Обсяги викидів			
		забруднюючих речовин		діоксида вуглецю	
		тис.т	відсотків до попереднього року	тис.т	відсотків до попереднього року
1	2	3	4	5	6
Усього	8696	4373,6	105,9	202203,9	122,5
Сільське господарство, мисливство та пов'язані з ним послуги	946	72,7	102,5	790,5	121,6
Лісове господарство та пов'язані з ним послуги	121	2,0	91,4	33,6	105,1
Рибальство, рибництво	12	0,1	81,7	0,5	327,4
Добувна промисловість	511	856,0	100,5	3784,9	156,4
добування паливно-енергетичних корисних копалин	258	743,2	100,7	2329,7	110,2
копалин, крім паливно-енергетичних	253	112,8	99,4	1455,2	476,0
Переробна промисловість	3337	1387,3	103,0	89501,4	151,3
у тому числі виробництво харчових продуктів, напоїв та тютюнових виробів	1010	31,9	97,9	2674,3	107,2
виробництво коксу, продуктів нафтоперероблення	42	93,2	107,5	5749,9	99,1
хімічна та нафтохімічна промисловість	160	67,8	106,6	7190,7	124,5
виробництво іншої неметалевої мінеральної продукції	501	55,3	106,3	7133,9	200,5

Продовження таблиці 2.4

1	2	3	4	5	6
металургійне виробництво та виробництво готових металевих виробів	305	1102,3	102,3	64071,3	162,3
виробництво машин та устаткування	384	10,3	110,4	1198,9	241,0
Виробництво та розподілення електроенергії, газу та води	614	1804,5	112,7	100531,2	105,1
Діяльність транспорту та зв'язку	951	195,4	99,4	5710,6	102,0
Інші види економічної діяльності	1656	35,3	98,1	1249,5	177,4

Серед інших чинників слід назвати процес урбанізації, що спричинює нестачу водних ресурсів для забезпечення потреб жителів і галузей економіки багатьох, насамперед великих міст України, особливо тих, які розташовані на значній відстані від найбільших річок і мають незначні можливості або нереалізований потенціал використання підземних вод. Йдеться про проблеми забезпечення водними ресурсами у необхідних обсягах і відповідної якості. Сучасна щорічна потреба населення та галузей економіки у водних ресурсах складає близько 15 млрд. м³. Найбільше води забирають із басейну Дніпра 8,7 км³ (25% загального обсягу стоку в маловодний рік), Південного Бугу 0,4 км³ (відповідно 30%) та Дністра 0,6 км³ (13% загального обсягу стоку в маловодний рік). В 2015 р. практично в усіх областях спостерігалось незначне стабільне збільшення забору води. Найбільшими водоспоживачами є Дніпропетровська (1654 млн. м³), Запорізька (972 млн. м³), Київська (1064 млн. м³), Херсонська (1319 млн. м³), Одеська (1699 млн. м³), на які припадає 71% сумарного обсягу забору води. У галузевому розрізі у 2015 році основними водоспоживачами були підприємства промисловості, якими забирається 5,6 млрд. м³ води, або 38% загального забору по країні, сільського господарства 40%, комунального господарства 21%.

Втрати під час транспортування склали 2236 млн. м³ води (15% від забраної). У порівнянні з 2015 роком втрати збільшились на 78 млн. м³. Дані моніторингу якості води поверхневих водних об'єктів, який здійснюється установами Держсанепідслужби України, свідчить про те, що незважаючи на значний спад промислового виробництва за останні роки та зменшення, у зв'язку з цим, скиду у водойми стічних вод, в країні має місце тенденція до погіршення екологічного стану водойм I та II категорії як за санітарно-хімічними, так і за санітарно-мікробіологічними показниками (табл. 2.5).

Таблиця 2.5

Відповідність досліджених проб води санітарним нормам

Показники	Роки				
	2011	2012	2013	2014	2015
Частка досліджених проб води з водойм I категорії, які не відповідали санітарним нормам, %:					
За санітарно-хімічними показниками	18,0	18,4	18,6	18,0	16,0
За санітарно-бактеріологічними показниками	19,3	17,9	22,9	16,2	14,0
Частка досліджених проб морської води, які не відповідали санітарним нормам, % :					
За санітарно-хімічними показниками	8,9	8,2	7,5	9,6	9,4
За санітарно-бактеріологічними показниками	3,9	8,7	5,1	6,2	9,2
За радіологічними показниками	0	0	0	0	0

Як свідчать дані, наведені в табл. 2.5, за останні роки в країні має місце тенденція до погіршення стану морської води як за санітарно-хімічними, так і за санітарно-бактеріологічними показниками.

Станом на 1.01.2015 р. земельний фонд України в межах її кордонів складав 60354,8 тис. га., що дорівнює 0,4 % площі суходолу Землі та відповідно 6 % площі Європейського субконтиненту. За даними Державного агентства земельних ресурсів України земельний фонд країни структурно розподілявся наступним чином: значна частка земельної площі (70,9%, або 42,78 млн. га) сільськогосподарські землі, у структурі яких сільськогосподарських угідь – 68,

9%, з них 53,8% припадає на ріллю; 9,1% складають пасовища; 4% сіножаті; 1,5% – багаторічні насадження; 0,5% – перелогі. Ліси та інші лісовкриті території займають 17,6% (10,61 млн. га) території країни, забудовані землі – 4,2% (2,52 млн. га) території, покриті поверхневими водами – 4,0%, заболочені землі – 1,6%, інші – 1,7%. За даними Державного агентства земельних ресурсів України структура земельного фонду змінилася по основних видах угідь, зокрема, площа сільськогосподарських земель зменшилася на 155,6 тис. га; позитивну динаміку мають ліси та лісовкриті території, площа яких протягом зазначеного періоду збільшилася на 107,6 тис. га; забудованих земель стало на 55,7 тис. га більше; відкритих заболочених – на 14,1 тис. га; площа територій, вкритих поверхневими водами, збільшилася на 5,9 тис. гектарів.

Протягом 2015 року площа земель сільськогосподарського призначення зменшилася на 14,9 тис. га, причому, площа ріллі збільшилася за рахунок зменшення площі перелогів на 22,0 тис. га, а площа перелогів в цілому зменшилася на 33,0 тис. га, пасовища зменшилися на 7,4 тис. га. Забудованих земель навпаки стало більше на 10,7 тис. га, переважна частка з них знаходиться під житловою забудовою, за рік площа таких земель збільшилася на 4,2 тис. га. Лісів та лісовкритих площ стало більше на 10,2 тис. гектарів. Територія України характеризується надзвичайно високим показником сільськогосподарської освоєності (71,7%), що значно перевищує екологічно обґрунтовані межі. Навіть із зниженням за останні роки цей показник значно перевищує аналогічний показник більшості країн світу. У межах регіонів сільськогосподарська освоєність коливається від 36% у Закарпатській області до 88% у Запорізькій області (табл. 2.6).

Розподіл земельних ресурсів за цільовим призначенням має довільний характер і не має достатньої економічної та екологічної обґрунтованості. Структура землекористування і екологічна незбалансованість земельного фонду суттєво погіршують ефективність використання та охорони земель, призводить до збіднення видового розмаїття флори і фауни у ландшафтах.

Таблиця 2.6

Динаміка сільськогосподарської освоєності земельного фонду України

Назва адміністративно- територіальних одиниць	З них ріллі						
	всього, тис. га	% до загальної площі земель (суші)			% до загальної площі сільгоспугідь		
		2015 рік	2014 рік	2005 рік	2015 рік	2014 рік	2005 рік
Вінницька	1726,4	66,3	66,3	66,4	85,6	85,7	85,7
Волинська	673,2	34,2	34,2	34,3	64,2	64,2	64,0
Дніпропетровська	2126,1	70,0	70,0	69,9	84,6	84,6	84,5
Донецька	1652,4	63,3	63,4	63,5	81,0	81,0	80,9
Житомирська	1098,8	37,4	37,0	36,5	72,5	71,6	68,7
Закарпатська	199,8	15,9	15,9	16,0	44,2	44,2	44,2
Запорізька	1905,1	74,8	74,8	74,8	84,9	84,9	84,8
Івано-Франківська	390,7	28,5	28,0	27,4	61,9	60,7	59,1
Київська	1355,5	51,4	51,4	51,9	81,5	81,5	81,7
Кіровоградська	1763,3	74,0	74,0	74,0	86,6	86,4	86,4
Луганська	1279,7	48,4	48,2	49,8	67,0	66,7	68,8
Львівська	796,1	37,2	37,2	37,3	62,9	62,9	62,8
Миколаївська	1698,1	72,9	72,9	72,8	84,5	84,5	84,4
Одеська	2072,5	66,4	66,4	66,3	79,9	79,9	79,7
Полтавська	1770,5	64,9	64,8	64,5	81,7	81,5	80,7
Рівненська	657,3	33,5	33,5	33,0	70,6	70,6	69,2
Сумська	1226,7	52,1	52,2	52,5	72,2	72,2	72,5
Тернопільська	854,3	62,7	62,7	62,1	81,5	81,4	80,4
Харківська	1927,0	62,5	62,5	62,4	79,7	79,7	79,5
Херсонська	1776,8	73,6	73,6	73,5	90,2	90,2	90,1
Хмельницька	1252,7	62,0	62,1	62,0	79,9	80,0	79,9
Черкаська	1271,6	65,0	65,0	65,1	87,6	87,6	87,6
Чернівецька	331,7	41,9	42,1	42,7	70,5	70,8	71,4
Чернігівська	1410,4	45,2	45,1	44,0	68,2	68,1	65,4
м. Київ	0,6	0,8	0,8	1,6	13,3	13,3	21,1
По Україні	32498,5	56,1	56,1	56,0	78,2	78,1	77,8

Зокрема, оцінка тенденцій екологічної стабільності землекористування в межах регіонів України шляхом розрахунку коефіцієнта екологічної стабільності (табл. 2.7) свідчить, що екологічна стабільність землекористування на території України належить до стабільно-нестійкої.

Вона за останні роки в цілому по Україні не змінилася.

Наявний високий ступінь антропогенного навантаження на земельні ресурси: (5 балів) мають забудовані землі, промисловості, транспорту; значний ступінь (4 бали) мають – рілля, багаторічні насадження; середній ступінь антропогенного навантаження (3 бали) мають природні кормові угіддя (сінокоси, пасовища), залужені балки; незначний (2 бали) – лісосмуги, чагарники, ліси, болота, під водою; низький ступінь (1 бал) – «мікрозаповідники». Так, в цілому по країні антропогенне навантаження складає більше 3,24 бали і характеризується значним ступенем. Екологічний стан землекористування в країні наблизився до небезпечної межі, за якою можуть настати непоправні екосистемні процеси.

Таблиця 2.7

Характеристика екологічного стану землекористування в розрізі регіонів України

№ п/п	Регіон	Розораність с/г угідь, %	Коефіцієнт екологічної стабільності землекористування	Екологічна стабільність	Коефіцієнт антропогенної навантаженості
1	2	3	4	5	6
2	Вінницька	1,07	0,33	Стабільно-нестійка	3,62
3	Волинська	0,86	0,59	Середньо-стабільна	3,01
4	Дніпропетровська	1,12	0,28	Нестабільна	3,73
5	Донецька	1,04	0,29	Нестабільна	3,69
6	Житомирська	0,93	0,50	Середньо-стабільна	3,04
7	Закарпатська	0,56	0,74	Стабільна	2,70
8	Запорізька	1,04	0,28	Нестабільна	3,74
9	Івано-Франківська	0,88	0,60	Середньо-стабільна	2,92
10	Київська	1,00	0,47	Стабільно-нестійка	3,35
11	Кіровоградська	1,14	0,29	Нестабільна	3,72

Продовження таблиці 2.7

1	2	3	4	5	6
12	Луганська	0,84	0,36	Стабільно-нестійка	3,40
13	Львівська	0,83	0,55	Середньо-стабільна	3,15
14	Миколаївська	1,08	0,28	Нестабільна	3,70
15	Одеська	1,04	0,33	Нестабільна	3,60
16	Полтавська	10,8	0,35	Стабільно нестійка	3,56
17	Рівненська	0,89	0,59	Середньо-стабільна	2,94
18	Сумська	0,94	0,40	Стабільно-нестійка	3,42
19	Тернопільська	1,01	0,35	Стабільно-нестійка	3,59
20	Харківська	0,99	0,34	Стабільно-нестійка	3,58
21	Херсонська	1,11	0,34	Стабільно-нестійка	3,48
22	Хмельницька	0,96	0,35	Стабільно-нестійка	3,65
23	Черкаська	1,11	0,38	Стабільно-нестійка	3,51
24	Чернівецька	0,86	0,54	Середньо-стабільна	3,44
25	Чернігівська	0,87	0,47	Стабільно-нестійка	3,34
	Україна	1,000	0,41	Стабільно-нестійка	3,55

Всього було відібрано 624 проби ґрунту, які проаналізовано на вміст шести металів: кадмію, марганцю, міді, нікелю, свинцю та цинку. В окремих містах зафіксовані разові концентрації металів на достатньо високому рівні (табл. 2.8). Перевищення рівня ГДК по свинцю та цинку спостерігалось у 100% відібраних проб, кадмію та марганцю у 95%, міді у 68% проб. Максимальний вміст свинцю на рівні 26,5 ГДК та цинку – 22,9 ГДК виявлено в районі вулиці Б. Хмельницького. У ґрунтах Івано-Франківська максимальний вміст свинцю 18,9 ГДК виявлено у ґрунтах на території ВАТ "Івано-Франківський локомотивний завод", міді 8,2 ГДК на території ВАТ "Івано-Франківський завод "Промприлад", цинку 1,7 ГДК в районі автовокзалу. У ґрунтах Хмельницького максимальний вміст свинцю 8,5 ГДК зафіксовано в районі ЗАТ "Агропроммаш", цинку 2,5 ГДК на території Українсько-польського ТОВ "Граланд", міді 2,3 ГДК на території Сервісного центру, кадмію 1,0 ГДК в районі Хмельницького радіотехнічного заводу.

Таблиця 2.8

Зафіксовані разові концентрації металів у ґрунтах міст України в 2015 р.

Місто	Кількість проб	Забруднюючі речовини (середній/максимальний вміст, в кратності)					
		Cd	Mn	Cu	Ni	Pb	Zn
Луцьк	50	0,1/0,5	0,2/0,5	0,2/1,5	0,1/0,2	0,9/7,0	0,8/3,7
Костянтинівка	20	4,3/11,5	1,9/5,4	1,3/2,3	0,5/0,8	8,9/26,5	9,0/22,9
Краматорськ	50	0,1/0,5	0,9/4,3	0,7/2,9	0,5/1,0	1,3/6,3	1,6/5,5
Коростень	30	0,1/10	0,2/0,6	0,2/0,6	0,2/0,4	0,5/0,8	0,4/1,8
Івано-Франківськ	41	0,0/0,8	0,4/0,7	1,4/8,2	0,3/0,6	1,0/18,9	0,6/1,7
Березань	20	0,1/0,5	0,3/13,6	0,3/0,5	0,2/0,3	0,4/1,3	0,6/1,3
Біла Церква	50	0,4/1,0	0,2/0,4	0,5/4,9	0,2/0,6	0,9/2,1	0,4/1,9
Вишневе	25	0,6/1,5	0,2/0,4	0,6/2,6	0,1/0,3	0,9/3,5	0,5/1,3
Фастів	27	0,2/0,8	0,2/0,4	0,4/1,5	0,1/0,4	2,2/12,1	1,1/2,5
Київ	52	0,1/0,5	0,3/0,9	0,3/2,7	0,2/0,3	0,4/1,0	0,3/1,0
Дрогобич	20	0,1/2,5	0,3/0,5	1,2/4,0	0,3/1,4	1,1/3,2	0,5/1,6
Сарни	23	0,4/0,8	0,2/0,7	0,2/0,6	0,1/0,2	0,6/4,9	0,3/1,2
Нова Каховка	25	0,1/0,3	0,1/0,3	0,2/0,5	0,1/0,4	0,6/4,3	0,2/1,0
Хмельницький	40	0,2/1,0	0,4 0,6	0,6/2,3	0,4/0,5	1,3/8,5	1,1/2,5
Ніжин	26	0,3/1,0	0,2/0,3	0,3/0,8	0,2/0,2	0,7/2,5	0,6/2,2

В цілому по Україні ґрунти найбільш забруднені свинцем, цинком, міддю, кадмієм. У промислових містах внаслідок багаторічних викидів забруднювальних речовин у атмосферне повітря навколо підприємств сформувалися зони підвищеного забруднення ґрунтового покриву важкими металами.

У 2015 р. досліджено на санітарно-хімічні показники 32273 проби, з них не відповідали санітарним нормам 1438 (4,5% проти 5,0% у 2015 р.), у тому числі на солі важких металів – 12822 проби, з яких 7,5% не відповідали санітарним нормам (у 2014 р. – 8,6%); пестициди – 7840 проб ґрунту, з яких 2,4% не відповідали санітарним нормам (3,4% у 2015 р.). Також ґрунт було досліджено на бактеріологічні показники 22450 проб; на гельмінти – 159397 проб, з яких не відповідали нормам відповідно 4,9% і 2,9% (у 2015 р. – 7,4% і 2,7%).

У 2015 році в місцях зберігання токсичних відходів на території підприємств досліджено 1429 проб ґрунту за хімічними показниками, з них не відповідали гігієнічним нормам – 7,5%; поза територією підприємств у місцях їх складування або захоронення (полігони, звалища, кар'єри) – 2788, з них не відповідало нормативам – 8,8%; у житловій зоні – 12875, з них не відповідали нормам – 3,4%.

Не дивлячись на незначне поступове зниження забрудненості ґрунтів наднормативними кількостями забруднювачів, гострота проблеми не знижується. Це свідчить про необхідність провадження більш активної політики, спрямованої на охорону ґрунтів та розробку і впровадження технологій ремедіації забруднених територій.

Загальна площа сільськогосподарських угідь, які зазнали руйнівного впливу водної ерозії, складає 13,3 млн. га (табл. 2.9), в тому числі 10,6 млн. га орних земель (32% від загальної площі цих угідь).

В Україні водній і вітровій ерозії піддається понад 11,9 млн. га сільськогосподарських угідь, що є наслідком розораності більш ніж 70% сільськогосподарських угідь, а у деяких областях (Вінницькій, Тернопільській) – понад 90%, у ряді господарств – 95-96%.

У цілому в Україні щорічний приріст еродованих земель становить до 80-90 тис. га. В складі еродованих земель нараховується 4,5 млн. га середньо- і сильнозмитих, в тому числі 68 тис. га повністю втратили гумусовий горизонт.

Таблиця 2.9

Поширеність деградаційних процесів в ґрунтах України

Тип деградації земель	Площа земель підданих впливу, млн. га	% від загальної площі країни
Вітрова ерозія	13,3	22,0
Водна ерозія	19,4	32,1
Комплексна ерозія	2,1	3,4
Підкислення ґрунтів	10,7	17,7
Засолення ґрунтів	1,7	2,8
Осолонцювання ґрунтів	2,2	3,5
Зсуви	0,2	0,3
Забруднення ґрунтів	12,1	20,0
Підтоплення земель	7,2	12,0
Порушення земель	0,2	0,3

Посилення процесів ерозії і дефляції ґрунтового покриву обумовлює необхідність опрацювання більш ефективних методів охорони ґрунтів від ерозії, оцінювання ерозійної небезпеки і ефективності протиерозійних заходів, моніторингу ерозійних процесів та їх прогнозування. В ерозійно-небезпечних регіонах необхідно сформувати екологічно стійкі ґрунтоохоронні агроландшафти і агрогеосистеми.

За даними Держземагентства, загальна площа земель, що потребують консервації, в Україні складає 1,1 млн. га, з них 644,2 тис. га – деградовані, 432,1 тис. га – малопродуктивні і 11,9 тис. га – техногенно-забруднені землі. Протягом 2015 року здійснено консервацію 2,3 тис. га земель, з них 0,9 тис. га шляхом заліснення та 1,4 тис. га – залуження.

На сьогодні лише 18,1 тис. га земель перебувають у стадії консервації.

Протягом 2015 року підприємствами Держлісагентства відтворення лісів проведено на площі 61,5 тис. гектарів, в тому числі шляхом садіння і висівання лісу – 48,1 тис. гектарів, з них лісорозведення – 22,4 тис. гектарів, і шляхом природного поновлення – 13,4 тис. гектарів.

Площа створених лісів в 1,5 рази перевищила площу суцільних зрубів 2014 року. Обсяги відтворення лісів в Україні у 2015 р. склали 72,4 тис. га.

Створення високопродуктивних і довговічних лісонасаджень забезпечується лісонасінною базою, в якій налічується 3,6 тис. шт. плюсових дерев, 2 тис. га плюсових насаджень, 15,1 тис. га постійних лісонасінних ділянок, 1 тис. га постійних лісонасінних плантацій, 22,1 тис. га генетичних резерватів.

За рівнем лісистості території (16%) Україна приблизно вдвічі поступається середньосвітовому та середньоєвропейському рівням. Ліси країни відіграють винятково важливу роль у збереженні природної рівноваги в межах території країни, виконуючи, насамперед, екологічну та соціальну функції.

Мінерально-сировинна база України є достатньо ваговою у світовому вимірі. В надрах країни виявлено майже 20 тис. родовищ і проявів 117 видів корисних копалин, з яких 8290 родовищ і 1110 об'єктів обліку за 98 видами

мінеральної сировини мають промислове значення і обліковуються в державному балансі запасів корисних копалин, 3349 родовищ розробляється.

За обсягом розвіданих запасів вугілля, залізних, марганцевих і титано-цирконієвих руд, а також графіту, каоліну, калійних солей, сірки, вогнетривких глин, облицювального каменю Україна належить до однієї з провідних країн світу. Зокрема, запаси вугілля відносно світових становлять 7,5%, залізних руд – 15%, марганцевих – 42,8%.

На даний час в Україні у значних обсягах ведеться видобування камяного вугілля (1,5% світового), товарних залізних (4,5%) та марганцевих (9%) руд, урану, титану, цирконію, каоліну (18%), бром, нерудної металургійної сировини (кварцитів, флюсових вапняків і доломітів), хімічної сировини (кам'яної солі), облицювального каменю (гранітів, габро, лабрадоритів та ін.), скляного піску тощо. Із надр держави вилучається вуглеводнева сировина, торф, цементна сировина, тугоплавкі та вогнетривкі глини, сировина для виробництва будматеріалів, йод, бром, різноманітні мінеральні води, дорогоцінне та коштовне каміння, п'єзокварц та інші. У відносно незначних обсягах видобуваються нікелеві руди, скандій, гафній, бурштин, цеоліти тощо. З різним рівнем детальності вивчено родовища нетрадиційних для України корисних копалин: хрому, свинцю, цинку, міді, молібдену, берилію, літію, танталу, ніобію, рідкісних земель, плавикового шпату, апатиту, горючих сланців, бішофіту.

Із надр вилучаються підземні води господарсько-питного призначення, за рахунок яких вирішується проблема водопостачання більшості крупних населених пунктів України, а також мінеральні води і лікувальні грязі, які є основою для розвитку оздоровчих курортних закладів нашої держави.

Прогнозні оцінки забезпеченості традиційними видами мінерально-сировинних ресурсів як в Україні загалом, так і в регіональному плані свідчать, що вони, як правило, відповідають нормативному рівню чи перевищують його. Виходячи з абсолютних показників, стан ресурсної бази можна характеризувати як задовільний. Однак у зв'язку з відпрацьованістю кращої

частини запасів і відсутністю адекватного їх приросту, простежується тенденція до зниження якості мінерально-сировинної бази.

До недоліків вітчизняної мінерально-сировинної бази відносяться обмеженість ресурсів видобувних вуглеводнів – нафти та природного газу, а також відсутність кольорових і рідкісних металів, найважливіших агроруд та деяких інших корисних копалин.

У зв'язку з цим виникає потреба імпорту таких видів сировини і металів, як боксити, магнезит, плавиковий шпат, мідь, свинець, цинк, олово, нікель, хром, молібден, вольфрам, рідкісні землі.

Поклади залізних, марганцевих, а також уранових руд, що є головними та традиційними для України, відносяться до порівняно низькоякісних, а поклади вугілля характеризуються більш складними гірничо-геологічними умовами розробки.

Протягом останніх років підтверджено реальні можливості подальшого приросту запасів вуглеводнів, відкриття і розвідки родовищ нових для України видів корисних копалин – золота, хрому, міді, свинцю, цинку, молібдену, рідкісних і рідкісноземельних елементів, літію, ніобію, танталу, фосфоритів, флюориту, самоцвітної сировини тощо. Саме із започаткуванням та істотним нарощуванням їх видобутку пов'язані потенційні можливості зростання експортного потенціалу держави. Однак оцінки багатьох із зазначених об'єктів за ринково-економічними критеріями є на цей час суперечливими, що стримує початок їх освоєння.

Впродовж останніх років в Україні спостерігається позитивна тенденція до зменшення кількості надзвичайних ситуацій, а у 2015 році цей показник є найменшим за часів незалежності України (табл. 2.10).

Зафіксоване зменшення обумовлено відносно сприятливими погодними умовами 2015 року та ефективними заходами із запобігання НС. Також на фоні зменшення кількості надзвичайних ситуацій відбулося відчутне зниження масштабів НС та матеріальних збитків від них (останніх - в 10 разів порівняно із 2014 роком).

**Кількісні показники НС, які виникли протягом 2015 року,
порівняно із 2014 роком**

Дані про надзвичайні ситуації	2014 рік	2015 рік	Зменшення (збільшення), у відсотках
Загальна кількість НС	254	221	13,0 ↓
В тому числі:			
Техногенного характеру	130	134	3,1 ↑
Природного характеру	108	77	28,7 ↓
Соціального характеру	16	10	37,5 ↓
В тому числі за рівнями:			
Державного рівня	5	4	20,0 ↓
Регіонального рівня	16	3	81,3 ↓
Місцевого рівня	107	89	16,8 ↓
Об'єктового рівня	126	125	0,8 ↓
Загинуло людей в наслідок НС	361	355	1,7 ↓
Постраждало людей внаслідок НС	753	985	30,8 ↑
Матеріальні збитки від НС, тис.грн.	984 704	98 098	90,0 ↓

До негативних факторів слід віднести незначне збільшення кількості надзвичайних ситуацій техногенного характеру та збільшення кількості постраждалих у НС, яке сталося за рахунок медико-біологічних НС (переважно через інфекційні захворювання та отруєння неякісними продуктами харчування).

За видами, як і в попередні роки, переважали НС унаслідок пожеж та вибухів, отруєнь та інфекційних захворювань людей, аварій на автомобільному транспорті.

Значну кількість НС зареєстровано у Одеській (17 НС) та Львівській (14) областях.

Особливу небезпеку для населення, навколишнього природного середовища становлять аміакопроводи, відстійники, об'єкти з виробництва

вибухових речовин та утилізації непридатних боєприпасів; підприємства хімічної промисловості (виробництво хлору, аміаку, неорганічних кислот, органічних сполук); нафтопереробні підприємства; об'єкти, що використовують хлор та аміак (холодильні установки, установки з очищення води тощо), склади пестицидів та агрохімікатів.

Найбільшу небезпеку для населення та навколишнього природного середовища становить незадовільний стан гідротехнічних споруд, хвостосховищ і шламонакопичувачів, що містять відходи виробництва.

Коефіцієнт переробки сировини в готову продукцію не перевищує 30-40%. Аміак, хлор, діоксид азоту, сірковий ангідрид, азотна кислота, сірчана кислота, фосген, метанол, бензол, карбамідо-аміачні суміші, гідроксид натрію, формальдегід є найбільш поширеними небезпечними хімічними речовинами, наявними на підприємствах хімічної промисловості.

Забезпечення екобезпеки на потенційно небезпечних об'єктах вимагає технічного переоснащення виробництва з впровадженням новітніх ресурсо- та енергозберігаючих технологій, посилення нагляду за неухильним виконанням вимог промислової безпеки на потенційно небезпечних об'єктах та удосконалення законодавства з питань екобезпеки.

В Україні на сьогодні працює близько 10 тисяч підприємств, установ та організацій, що використовують у своїй діяльності радіаційно-небезпечні технології та джерела іонізуючих випромінювань.

Одним з ефективних інструментів контролю за рівнем безпеки, його відповідністю національним та міжнародно-визнаним вимогам з ядерної та радіаційної безпеки є суворий облік усіх порушень в процесі експлуатації АЕС, ретельне розслідування їх причин та впровадження заходів щодо усунення виявлених недоліків і запобігання повторення подібних подій у подальшому.

Події вважаються порушеннями в роботі АЕС, якщо вони призвели до відхилень від меж та/або умов безпечної експлуатації або до відхилень від нормальної експлуатації та характеризуються певними наслідками. Облік та

розслідування порушень здійснюється відповідно до “Положення про порядок розслідування та обліку порушень в роботі атомних електричних станцій”.

У 2015 році в роботі діючих АЕС України сталося 15 порушень, з них 7 – на Запорізькій АЕС, 5 – на Рівненській АЕС, 2 – на Хмельницькій АЕС, 1 – на Южно-Українській АЕС. Для інформування громадськості про ядерні та радіаційні події в світовій атомній енергетиці широко використовується міжнародна шкала INES. Для України питання поводження з відходами є надзвичайно важливим, виходячи з величезної кількості накопичених в межах її території відходів різного походження та класів небезпеки. У 2015 році в Україні утворилося 450,9 млн. т відходів, з яких 442,5 млн. т – це відходи, що утворилися у сфері промислового виробництва та іншої господарської діяльності, 8,5 млн. т – відходи, що надійшли на переробку від домашніх господарств та сфери послуг (табл. 2.11).

Таблиця 2.11

Утворення та накопичення відходів у 2015 році

Види відходів	Обсяги утворення відходів		Обсяги накопичення відходів	
	тис. т	у % до підсумку	тис. т	у % до підсумку
Разом	450938,1	100,0	14422372,1	100,0
у т.ч.				
промислові відходи – всього	427095,0	94,8	13502765,6	93,6
з них.:				
добувної промисловості	331370,2	73,5	10977630,5	76,1
обробної промисловості	78639,4	17,5	1953443,3	13,6
виробництва та розподілу електричної енергії, газу та води	16651,5	3,7	367436,7	2,5
будівельних робіт, знесення будівель та споруд	433,9	0,1	204255,1	1,4
відходи іншої господарської діяльності	12371,9	2,7	778355,2	5,4
відходи сфери послуг, зібрані роздільно	389,7	0,1	-	-
відходи домогосподарств, зібрані роздільно	105,3	0,0	-	-
тверді побутові та подібні до них відходи – всього, з них:	10976,2	2,4	141251,3	1,0
сфера промислового виробництва та іншої господарської діяльності	2997,5	0,7	141251,3	1,0
Сфера послуг	2907,3	0,6	-	-
Домогосподарства	5071,4	1,1	-	-

Переважна частина відходів, що утворилися на підприємствах країни (449,5 млн. т, або 99,7%), належать до IV класу небезпеки, 1,0 млн. т, або 0,2% – до III класу небезпеки. Відходи I та II класів небезпеки становили відповідно 4,4 тис. т та 412,7 тис. т.

Основним джерелом утворення та накопичення промислових відходів є виробнича діяльність підприємств добувної галузі. Вони, зокрема, утворили та накопичили відходів видобування руд металевих відповідно 267,0 млн. т (60,4% сумарних обсягів утворення по країні) та 7910,9 млн. т (54,9% сумарних обсягів накопичення по країні), вугілля кам'яного, лігніту, торфу 46,2 млн. т (10,4%) та 2269,4 млн. т (15,7%), інших корисних копалин 16,7 млн. т (3,8%) та 750,6 млн. т (5,2%). Серед підприємств обробної промисловості найбільші обсяги відходів утворюються та накопичуються у виробництвах: металургійному (відповідно 59,5 млн. т, або 13,4% та 1767,6 млн. т, або 12,3%) хімічному (3,9 млн. т, або 0,9% та 104,3 млн. т, або 0,7%), продуктів харчових та напоїв (10,4 млн. т, або 2,3% та 2,2 млн. т, або 0,0%). У сфері виробництва та розподілення енергії, газу і води утворилося 16,7 млн. т відходів, що становить 3,8% від сумарних обсягів відходів по країні, а обсяги накопичених відходів досягли 367,4 млн. т (2,5%).

Інформацію щодо утворення та накопичення відходів за категоріями матеріалів наведено у табл. 2.12.

Відходи, що утворилися, здебільшого мали мінеральне походження. До них, насамперед належать: відходи природної мінеральної сировини, відходи вогнетривких матеріалів, змішані будівельні відходи, відходи азбесту, відходи матеріалу шляхового покриття з вуглеводнями, відходи будівництва та демонтажу, відходи від очищення топкових газів, шлаки та золи від термічної обробки і спалювання, порода, забруднений та незабруднений ґрунт від проведення днопоглиблювальних робіт.

Утворення та накопичення відходів за категоріями матеріалів

Категорії відходів	Утворення відходів				Накопичення відходів	
	всього, тис. т	у т.ч.		у % до підсумку	тис. т	у % до підсумку
		у сфері промислового виробництва та іншої господарської діяльності	у сфері послуг та у домогоспо дарствах			
1	2	3	4	5	6	7
Разом	450938,1	442464,4	8473,7	100,0	14422372,1	100,0
Використані розчинники	1,2	1,1	-	0,0	0,2	0,0
Відходи кислот, лугів чи солей	1023,5	1023,5	-	0,2	16544,9	0,1
Відпрацьовані мастила	42,0	39,9	2,1	0,0	9,1	0,0
Відпрацьовані хімічні каталізатори	1,3	1,3	-	0,0	15,5	0,0
Відходи хімічних препаратів	10,4	10,4	-	0,0	272,5	0,0
Хімічні осадки та залишки	3201,7	3201,7	-	0,7	92575,9	0,6
Осад промислових стоків	9802,1	9801,9	0,2	2,2	96033,1	0,7
Відходи від медичної допомоги та біологічні	2,9	2,9	-	0,0	1,4	0,0
Металеві відходи	8317,3	8244,7	72,6	1,8	84066,8	0,6
Скляні відходи	40,8	31,8	9,0	0,0	189,1	0,0
Паперові та картонні відходи	387,8	137,5	250,3	0,1	378,8	0,0
Гумові відходи	36,7	32,8	3,9	0,0	33,9	0,0
Пластикові відходи	53,6	34,9	18,7	0,0	46,6	0,0
Деревні відходи	715,0	712,4	2,6	0,2	218,7	0,0
Текстильні відходи	21,2	20,7	0,5	0,0	21,9	0,0
Відходи, що містять поліхлордифеніли	1,4	1,4	-	0,0	1,8	0,0

Продовження таблиці 2.12

1	2	3	4	5	6	7
Непридатне обладнання	27,1	26,6	0,5	0,0	9,1	0,0
Непридатні транспортні засоби	8,6	8,6	-	0,0	2,6	0,0
Відходи акумуляторів та батарей	6,5	6,0	0,5	0,0	1,9	0,0
Тваринні та рослинні відходи	12820,7	12820,4	0,3	2,8	2371,0	0,0
Тваринні відходи, отримані під час виготовлення харчових препаратів і продуктів	361,0	359,9	1,1	0,1	33,6	0,0
Тваринні екскременти, сеча та гній	7754,6	7754,5	0,1	1,7	4456,6	0,0
Побутові та подібні відходи	10976,2	2997,5	7978,7	2,5	141251,3	1,0
Змішані та недиференційовані матеріали	7192,4	7192,3	0,1	1,6	194346,4	1,3
Залишки сортування	225,7	225,7	-	0,1	281,0	0,0
Звичайний осад	581,8	512,4	69,4	0,1	5087,5	0,0
Порожня порода від днопоглиблювання	47371,8	47371,8	-	10,5	2871807,0	20,0
Мінеральні відходи	317856,3	317793,6	62,7	70,5	10359875,4	71,9
Відходи згорання	21394,1	21393,8	0,3	4,7	549244,2	3,8
Забруднений ґрунт та забруднена порожня порода від днопоглиблювання	15,1	15,0	0,1	0,0	132,9	0,0
Затверділі, стабілізовані, або засклянілі відходи	687,4	687,4	-	0,2	3061,4	0,0

Їхні сумарні обсяги становили 386,6 млн. т, або 87,4% від загальної кількості утворених відходів. У загальних обсягах накопичених відходів частка відходів мінерального походження становить 95,6% (13,8 млрд. т).

Обсяги утворення відходів хімічного профілю (використані розчинники, відходи кислот, лугів чи солей, хімічних препаратів, відпрацьовані хімічні катализатори та мастила, відходи, що містять поліхлордифеніли, хімічні осадки та залишки, затверділі, стабілізовані або засклянілі відходи, а також гумові і пластикові), серед яких переважають найнебезпечніші, становили 5,0 млн. т (1,1%).

Динаміку утворення та накопичення відходів I-III класів небезпеки наведено у табл. 2.13.

Хоча частка відходів I-III класів небезпеки у загальних обсягах відходів, що утворюються в країні, щорічно не перевищує 0,5%, проте саме вони створюють небезпеку для здоров'я людей і навколишнього середовища.

Як правило, майже 90% сумарних обсягів відходів утворюється в Кіровоградській (36,4 млн. т, або 8,2%), Луганській (18,1 млн. т, або 4,1%) областях.

Найменше відходів утворено у Чернівецькій (0,04% сумарних обсягів по країні) та Закарпатській (0,03%) областях.

Таблиця 2.13

Динаміка утворення та накопичення відходів I-III класів небезпеки

Показники	Роки						
	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Утворилось відходів, тис. т	2411,8	2370,9	2585,2	2301,2	1230,3	1659,8	1434,5
Валовий внутрішній продукт (ВВП, у фактичних цінах), млн.грн	441452	544153	720731	948056	913345	1082569	...
Утворилось відходів у розрахунку на 1000 грн ВВП, кг	5,46	4,3	3,6	2,4	1,3	1,5	...
Частка відходів, розміщених у спеціально відведених місцях та об'єктах, %	39,3	44,9	38,3	46,3	27,1	18,5	9,7
Наявність відходів у місцях видалення та на території підприємств на 1.01.2011 році, тис. т	21674,0	20121,5	20131,8	21017,2	20852,3	20587,7	19509,4
У розрахунку на 1 квадратний км території країни, т	35,9	33,3	33,4	34,8	34,6	34,1	32,3

Станом на 1 січня 2016 року у спеціально відведених місцях та на території підприємств країни накопичилось 14,4 млрд. т відходів, з яких до I класу небезпеки належать 35,1 тис. т, II – 2258,6 тис. т, III – 17,2 млн. т, IV– 14402,9 млн. т. Найбільшого антропогенного навантаження зазнає довкілля Кіровоградської 0,3 млрд.т, Львівської та Запорізької областей по 0,2 млрд.т. Площа, спеціально відведених місць та об'єктів видалення у цих областях становить 30 тис. га.

Необхідно відмітити, що обсяги накопичення відходів у багатьох регіонах країни фактично перевищують ті, що відображаються у рамках статистичної звітності, оскільки збанкрутілі та непрацюючі підприємства, які раніше накопичили значні обсяги відходів, не є респондентами державних статистичних спостережень.

В Україні протягом 2015 року утилізовано (оброблено, перероблено) 153,7 млн. т відходів, що становить 34,1% від загальної кількості утворених відходів, та спалено 1,1 млн. т (0,24% від утворених). Із загальної кількості спалених відходів, на одержання енергії використано 0,8 млн. т відходів та 0,3 млн. т (з них 99 тис. т тверді побутові та подібні відходи) спалено з метою видалення. Узагальнену інформацію щодо поводження з відходами наведено у табл. 2.14.

Таблиця 2.14

Утилізація (оброблення, перероблення) та видалення відходів

Види відходів	Утилізовано (оброблено, перероблено) відходів			Видалено відходів у спеціально відведених місцях та об'єктах		
	тис. т	у % до утворених	у % до підсумку	тис. т	у % до утворених	у % до підсумку
1	2	3	4	5	6	7
Разом	153687,6	34,1	100,0	277106,8	61,5	100,0
у т. ч.:						
Промислові відходи	146974,1	34,4	95,6	265041,5	62,1	95,7
з них:						
добувної промисловості	111552,2	34,9	72,5	217261,9	65,6	78,5
обробної промисловості	34743,2	44,2	22,6	32483,5	41,3	11,7

Продовження таблиці 2.14

1	2	3	4	5	6	7
виробництва та розподілу електричної енергії, газу та води	566,0	3,4	0,4	15278,9	91,8	5,5
будівельних робіт, знесення будівель та споруд	112,7	25,6	0,1	17,2	3,97	0,0
відходи іншої господарської діяльності	6639,0	51,6	4,3	5035,3	39,1	1,8
тверді побутові та подібні до них відходи	74,5	0,7	0,1	7030,0	64,0	2,5

Серед категорій відходів за матеріалом осад промислових стоків утилізовано на 19,5% (1,9 млн. т), металеві відходина 98,8% (8,1 млн. т), тваринні та рослинні відходи – на 25,2% (3,2 млн. т), тваринні та рослинні екскременти – на 43,9% (3,4 млн. т), мінеральні відходи – на 33,5 % (106,3 млн. т), відходи згоряння – на 51,9% (11,1 млн. т), порожню породу від проведення днопоглиблювальних робіт – на 33,4% (15,8 млн. т), змішані та недиференційовані матеріали – на 27,8% (2,0 млн. т). У 2015 році було утилізовано 463,2 тис. т (11% від обсягів їхнього утворення) відходів хімічного походження, у тому числі: 335,4 тис. т відходів кислот, лугів чи солей, 7,5 тис. т відходів хімічних препаратів, 157,1 т використаних розчинників, 24,1 тис. т відпрацьованих мастил, 96,0 тис. т хімічних осадів і залишків, 47,9 т відпрацьованих хімічних каталізаторів. Серед спалених відходів найбільша кількість тваринних та рослинних відходів (401,0 тис. т), деревних відходів (293,5 тис. т), побутових та подібних до них відходів (252,9 тис. т), відходів хімічних осадів та залишків (45,8 тис. т), кислот, лугів чи солей (5,4 тис. т), хімічних препаратів (1,2 тис. т), відпрацьованих мастил (0,6 т), залишків сортування (48,9 тис. т).

Понад 90% сумарних обсягів утилізованих (оброблених, перероблених) відходів по країні припало на підприємства Дніпропетровської (60,9%),

Кіровоградської (15,5%), Донецької (12,9%), Луганської (4,1%) областей. Динаміку показників поводження з відходами I-III класів небезпеки наведено у табл. 2.15.

Таблиця 2.15

**Динаміка основних показників поводження з відходами
I-III класів небезпеки**

Показники	Роки						
	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Утилізовано (оброблено, перероблено), тис. т	863,4	847,9	1031,2	918,9	825,9	642,4	597,5
У % до утворених	37,8	35,7	39,9	39,9	67,1	25,7	41,7
Спалено, тис. т	71,4	62,1	39,6	32,2	15,8	16,5	15,6
У % до утворених	3,0	2,6	1,5	1,4	1,3	1,0	1,1
Видалено, тис. т	950,3	1058,9	992,0	1071,1	334,0	306,7	138,5
У % до утворених	39,4	44,7	38,4	46,5	27,1	18,5	9,7

У 2015 році 277,1 млн.т відходів (61,5% сумарних обсягів утворених та зібраних у домогосподарствах і у сфері послуг) розміщено у спеціально відведених місцях та об'єктах складування, з них відходи мінерального походження становили 201,8 млн. т, або 73%, відходи хімічного походження (відпрацьовані розчинники, мастила, кислоти, луги, солі, відпрацьовані хімічні каталізатори, відходи хімічних препаратів, хімічні осади та залишки) 3,1 млн. т або 1,1%. Обсяги видалення твердих побутових відходів у спеціально відведені місця та об'єкти у 2015 році становили 7,0 млн. т (94,5% від утворених), з них скинуто у спеціально відведені звалища 4,3 млн. т, поховано у землі чи скинуто на землю 2,7 млн. т. Крім того, 331,4 тис. т відходів було вивезено в місця неорганізованого видалення (стихійні звалища), з них 245 тис.т – ТПВ і подібні до них відходи. Найбільше відходів розміщено у місцях неорганізованого зберігання (на стихійних звалищах) у Львівській – 229,0 тис.т (69,1% сумарних обсягів по країні), Івано-Франківській – 54,6 тис.т (16,5 %), Київській –

18,8 тис. т (5,7%), Полтавській – 8,8 тис. т (2,7 %), Луганській – 7,3 тис.т (2,2%), Кіровоградській – 6,0 тис. т (1,8 %) областях.

Внаслідок діяльності Збройних Сил України утворюються наступні види відходів та відпрацьованого військового майна: відпрацьовані люмінесцентні лампи, мастила та змазки, акумуляторні батареї свинцеві, автопокришки, тверді побутові відходи, ґрунти, забруднені нафтопродуктами, шлак паливний, металобрухт, води забруднені нафтопродуктами, стічні води.

У 2015 році відповідно до Протоколу про наміри і співпрацю між Збройними Силами України та Мінприроди України до Мінприроди надано інформацію про перелік та обсяги відходів, які утворилися внаслідок військової діяльності, для визначення шляхів їх подальшої утилізації.

Відповідно до вимог чинного законодавства України та нормативно-правових документів у сфері охорони навколишнього природного середовища, з метою нормативного поводження з відходами проведено відповідні організаційно-технічні заходи, зокрема: збирання, зберігання, передача та облік відходів у кожній військовій частині регламентовано окремим організаційним наказом.

Відпрацьовані мастила та змазки, акумуляторні батареї свинцеві, автопокришки, металобрухт, воду, забруднену нафтопродуктами, передають до відповідних органів постачання.

Збір та вивезення твердих побутових відходів і побутових стоків, що утворюються у Збройних Силах країни, здійснюють комунальні підприємства.

У зв'язку з обмеженим фінансуванням бюджетних програм, проблемним питанням залишається передача на утилізацію відпрацьованих люмінесцентних ламп, матеріалів обтиральних забруднених, ґрунтів забруднених нафтопродуктами, шлаку паливного. Накопичення зазначених відходів здебільшого відбувається на територіях військових містечок.

Впродовж тривалого часу в країні не вирішуються питання утилізації і переробки токсичних відходів, які зберігаються на звалищах і спеціальних полігонах, а також питання будівництва нових полігонів для їх захоронення. У

той же час забруднення довкілля токсичними промисловими відходами досягло такого рівня, який негативно впливає на здоров'я населення країни.

Дослідження 1378 місць знешкодження та захоронення господарсько-побутових і промислових відходів III-IV класу небезпеки у містах і селищах міського типу показали, що 832 з них (60,4%) не відповідають санітарним вимогам.

Як і раніше, проблемними залишаються питання поводження з непридатними для використання хімічними засобами захисту рослин та з відходами полімерної промисловості і виготовлених з них полімерних виробів, які відпрацювали свій промисловий ресурс. Кількість лабораторних досліджень, пов'язаних з неправильним або нецільовим використанням ХЗЗР та відходів полімерної промисловості і виготовлених з них виробів, невпинно зменшується, що впливає на зростання кількості можливих ушкоджень здоров'я працюючого з ними населення та на забруднення об'єктів навколишнього природного середовища. Тому, не зважаючи на зусилля Держсанепідслужби, яка контролює безпечне поводження з відходами отрутохімікатів та полімеровмісних матеріалів, проблема забруднення навколишнього середовища і його негативного впливу на здоров'я людини залишається надзвичайно актуальною.

Найпоширенішим методом знешкодження відходів ХЗЗР в Україні є контейнеризація. Однак, це захід тимчасовий і, надалі, можливо вкрай небезпечний, оскільки у контейнерах зберігаються різні за хімічним складом і класом небезпеки невідомі пестициди, а науково обґрунтовані дані щодо можливості їх спільного зберігання відсутні. Разом з тим, методи знешкодження та утилізації відходів ХЗЗР, які використовують у Кіровограді, Сумській області, частково в Харкові мають низьку продуктивність, складний технологічний процес і високу собівартість. Держсанепідслужба вважає, що в Україні необхідно ширше використовувати пропозиції Німеччини, Польщі та інших європейських країн, які пропонують нам використовувати їхні виробничі потужності для переробки відходів ХЗЗР.

За порушення санітарних правил і норм поводження з відходами ХЗЗР, полімерних та інших синтетичних матеріалів, органами Держсанепідслужби у 2015 році було накладено 7,3 тис. штрафів, 61 справу направлено до правоохоронних органів, прийнято 2,3 тис. постанов, 488 об'єктів закрито, діяльність 1395 об'єктів призупинено, відсторонено від роботи 2,3 тис. осіб, які порушували чинне санітарне законодавство.

Наявні в Україні комплекси для перероблення відходів не відповідають екологічним вимогам, оскільки не дозволяють повністю переробляти промислові та побутові відходи. В результаті їхньої експлуатації утворюється велика кількість шкідливих викидів, що потребують подальшого знешкодження та утилізації, а саме: сполуки хлору, фтору, сірки, азоту.

В Україні не вистачає полігонів для захоронення промислових та побутових відходів. Розміщення значних обсягів відходів на стихійних звалищах, у ярах, ровах, лісових галявинах спричиняє забруднення сельбищних зон населених пунктів і прилеглих сільськогосподарських земель насамперед важкими металами, фенолами, нафтопродуктами.

Проте, нові полігони, які б дозволили вирішити цю вкрай нагальну проблему, на сьогодні практично не будуються.

За даними державних статистичних спостережень у 2015 році на 261 підприємстві країни функціонувало 463 установки для спалювання відходів загальною річною потужністю 2,4 млн.т, з них майже половина призначені для отримання енергії сумарною потужністю понад 1 млн. т/рік.

Установками для утилізації та перероблення відходів (409 одиниць сумарною потужністю 22,9 млн. т/рік) оснащено 177 підприємств та установками для зберігання відходів (15,5 тис. одиниць сумарною потужністю 1,3 млн. т/рік) – 416 підприємств.

Спеціально відведені місця та об'єкти видалення (4,3 тис. одиниць, з них 1,8 тис. – для твердих побутових відходів) мають 1,8 тис. підприємств країни. Їхній проектний об'єм становить 11,8 млрд. куб.м, з них для розміщення

твердих побутових відходів 847 млн куб. м, а залишковий об'єм відповідно 3,8 млрд. куб.м та 492,8 млн. куб.м.

Загальна площа спеціально відведених місць та об'єктів видалення відходів, передбачених проектом, становить 380,7 тис.га, у тому числі для твердих побутових відходів 36,9 тис. га, залишкова площа відповідно 134,8 та 16,3 тис. га.

За даними Міністерства регіонального розвитку, будівництва та житлово-комунального господарства, у 2015 році близько 75% населення країни було охоплено послугами з вивезення побутових відходів, що на 1% більше, ніж у 2015 році.

У 185 населених пунктах країни впроваджено роздільне збирання побутових відходів (на 40% більше, ніж у 2014 році та у 3,5 рази більше, ніж у 2013 році), внаслідок чого заготівельними пунктами вторинної сировини зібрано макулатури 58 тис. т, полімерів 6 тис. т, скла 4 тис. т, металу 3 тис.т.

На трьох сміттєспалювальних заводах (м. Київ, Дніпропетровськ, Харків та Люботин (Харківська область) перероблено та утилізовано 4,2% обсягів твердих побутових відходів, які утворилися в 2015 році, а 3,8% направлено на заготівельні пункти вторинної сировини та сміттєпереробні заводи.

Адміністративні дані Мінрегіону щодо кількості і стану полігонів та звалищ твердих побутових відходів у розрізі областей наведено у табл. 2.16.

Таблиця 2.16

Наявність полігонів та звалищ твердих побутових відходів у регіонах

Адміністративна одиниця	Кількість полігонів та звалищ, одиниць	Кількість сміттєзвалищ, які підлягають:		Площа полігонів та звалищ, га
		рекультивациі	паспортизації	
1	2	3	4	5
Україна	6026	562	2569	9112,8
Вінницька	770	12	31	731,9
Волинська	25	7	1	82,2
Дніпропетровська	382	41	232	939,0
Донецька	96	33	65	561,6
Житомирська	450	42	301	409,1

Продовження таблиці 2.16

1	2	3	4	5
Закарпатська	292	108	160	223,8
Запорізька	92	4	48	263,2
Івано-Франківська	26	9	9	82,2
Київська	388	26	57	629,4
Кіровоградська	24	3	4	121,8
Луганська	100	11	15	321,6
Львівська	51	21	27	191,0
Миколаївська	2	2	2	98,7
Одеська	1	1	0	19,0
Полтавська	28	2	9	130,0
Рівненська	496	43	198	825,2
Сумська	377	25	191	460,2
Тернопільська	26	4	3	122,1
Харківська	299	18	158	329,2
Херсонська	31	10	17	100,5
Хмельницька	93	32	32	303,5
Черкаська	300	3	273	457,0
Чернівецька	843	4	203	512,3
Чернігівська	21	5	8	131,2
м. Київ	272	23	128	298,2

Кількість перевантажених сміттєзвалищ становила 292 одиниці (5% від загальної кількості), а 986 одиниць (16%) не відповідали нормам екологічної безпеки.

Недостатньою була робота з проведення паспортизації та рекультивациі сміттєзвалищ. Так, у 2015 році потребували паспортизації 2569 сміттєзвалищ (фактично паспортизовано 476 або 18,5%) та 562 сміттєзвалищ, які потребували рекультивациі.

Через неналежну систему поводження з твердими побутовими відходами в населених пунктах, як правило у приватному секторі, щорічно виявляється близько 30 тис. несанкціонованих звалищ, що займають площу понад 1 тис. га. Практично всі виявлені у 2015 році несанкціоновані звалища було ліквідовано.

За даними Держкомстату України витрати на поводження з відходами у 2011 році у всіх секторах економічної діяльності становили 5,0 млрд. грн. з них капітальні інвестиції 1183,9 млн. грн. (23,4%) та поточні витрати 3865,9 млн. грн. (76,6%) (табл. 2.17 та 2.18).

Таблиця 2.17

Витрати на поводження з відходами за джерелами фінансування

Види витрат	Витрачено на поводження з відходами, млн грн.	У т. ч. за джерелами фінансування			
		власні кошти підприємств, організацій, установ	кошти Державного бюджету	кошти місцевого бюджету	інші джерела
Разом	5049,8	4869,9	43,0	130,1	6,8
у т.ч.					
Капітальні інвестиції	1183,9	1111,2	6,2	61,6	4,9
Поточні витрати	3865,9	3758,7	36,8	68,5	1,9
Частка витрат на поводження з відходами у загальних витратах на охорону навколишнього природного середовища,%	27,3	30,6	7,2	28,2	0,5

У сумарних витратах на поводження з відходами, частка коштів підприємств, організацій, установ становила 96,4% (4869,9 млн грн), а з Державного та місцевих бюджетів на поводження з відходами було витрачено відповідно 43,0 млн грн (0,9%) і 130,1 млн грн (2,6%), у т. ч. з Державного та місцевих фондів охорони навколишнього природного середовища надійшло відповідно 2,7 млн грн та 71,9 млн грн.

Капітальні інвестиції були спрямовані насамперед на поводження з відходами (805,7 млн. грн, або 68,0%) та на зменшення обсягів утворення відходів шляхом внесення змін у виробничий процес (378,2 млн. грн., або 32,0%). На поводження з відходами витрати на капітальний ремонт становили 16,0% (189,4 млн. грн.), з них, зокрема, витрати на запобігання утворенню відходів 31,0 млн. грн., а витрати, пов'язані зі збором, транспортуванням та переробленням відходів 158,4 млн. грн.

Таблиця 2.18

Витрати на поводження з відходами за напрямками

Напрями витрат	Витрачено на поводження з відходами, млн грн	у т. ч.	
		капітальні інвестиції	поточні витрати
Разом	5049,8	1183,9	3865,9
Запобігання утворенню відходів шляхом внесення змін у виробничий процес	659,0	378,2	280,8
Збирання і транспортування відходів	3086,1	449,9	2636,2
Оброблення, перероблення, видалення відходів – всього	1265,5	335,2	930,3
з них:			
спалювання	72,8	5,3	67,5
розміщення на полігоні	396,8	53,3	343,5
оброблення та перероблення	795,9	276,6	519,3
Аналітичні виміри, контроль, лабораторні дослідження	4,3	0,0	4,3
Інші витрати, пов'язані з поводженням з відходами	34,9	20,6	14,3

Промислові та тверді побутові й подібні до них відходи, що утворюються, містять значну частку ресурсно-цінних компонентів, які можуть бути використані як вторинна сировина (табл. 2.19). Майже 90% утилізованих, перероблених відходів – неорганічні неметалеві відходи, серед яких основними є відходи від термічних процесів (шлак, зола, пісок та інші), будівництва і зносу та від проведення гірничих робіт і розробки кар'єрів.

Обсяги використання (утилізації, оброблення, перероблення) деяких видів відходів, наприклад, паперу та картону становили 49,2 тис. т, пластику 62,3 тис.т, скла 12,1 тис. т, гуми - 15,4 тис.т, акумуляторів та батарей 40,5 тис.т.

У більшості областей практично вирішеним є питання щодо централізованого збору з подальшою передачею на утилізацію або знешкодження таких видів небезпечних відходів, як: відпрацьовані люмінесцентні лампи, відпрацьовані кислотні і лужні акумулятори, відпрацьовані мастила, відходів, які забруднені нафтопродуктами, гальвановідходів та ін.

Таблиця 2.19

Утилізація, оброблення, перероблення відходів за операціями

Вид операції	Утилізовано, оброблено, перероблено відходів, тис. т	У %, підсу мок
Разом	153687,4	100,0
Утилізація, регенерація розчинників	198,4	0,1
Рециркуляція, утилізація органічних речовин, які не застосовують як розчинники	4063,3	2,6
Виробництво регенованих масел	8,7	0,0
використання органічних відходів	1046,0	0,7
фрагментація органічних відходів	336,2	0,2
Інші види попередньої обробки органічних відходів	1442,6	0,9
утилізація матеріалів у органічних відходах	1229,8	0,8
Рециркуляція, утилізація металів та їхніх сполук	8666,5	5,7
Збір і попередня обробка металобрухту та відходів, що містять метали	3941,7	2,6
Утилізація матеріалів у металобрухті та відходах, що містять метали	4724,8	3,1
Рециркуляція, утилізація інших неорганічних сполук	107134,0	69,8
Збір і попередня обробка неорганічних сполук	2577,8	1,7
утилізація матеріалів у неорганічних відходах	104556,1	68,1
Регенерація кислот і основ	49,8	0,0
Рекуперація компонентів, які використовують для зменшення забруднення	6202,2	4,0
Рекуперація компонентів каталізаторів	0,0	0,0
Повторна перегонка використаних нафтопродуктів чи інше їхнє повторне використання	183,7	0,1
Обробіток ґрунту, що позитивно впливає на землеробство чи поліпшує екологічну ситуацію	13267,1	8,6
Використання відходів, отриманих від зазначених операцій	13922,4	9,1

Багатокомпонентні відходи практично не переробляються (змішані і забруднені нафтопродукти, зношені шини, осади і шлами очисних споруд.

Найбільш високі показники використання відходів, як вторинної сировини в промислових масштабах, характерні для чорної і кольорової металургії, целюлозно-паперової промисловості, промисловості будівельних матеріалів. Незначну частку (лише 1-2% накопичених промислових відходів) використовують у будівельній індустрії як спеціальні добавки чи основні компоненти до в'язучих, бетонних та сухих будівельних сумішей.

Основна діяльність у сфері формування біобезпеки в Україні пов'язана на даному етапі з розробленням нормативно-правових документів. Серед іншого запроваджені порядки видачі дозволів на транзит ГМО та проведення апробації ГМО, затверджено механізм взаємодії між структурними та спеціальними підрозділами міністерства під час видачі цих дозволів.

Здійснюється робота щодо виконання Плану організації підготовки проектів актів та здійснення інших заходів, необхідних для забезпечення реалізації Указу Президента України від 06.04.09 №220 „Про рішення Ради національної безпеки і оборони України від 27 лютого 2009 року "Про біологічну безпеку України”.

Аналіз динаміки основних показників якості компонентів довкілля свідчить про таку динаміку за напрямками:

- стабілізація об'ємів викидів забруднюючих речовин;
- розвиток міжнародного співробітництва у сфері торгівлі квотами на викиди парникових газів та зростання об'ємів зелених інвестицій, які спрямовуються на покращення стану повітряного басейну та довкілля загалом;
- впровадження планів модернізації очисних споруд та скорочення об'ємів неочищених стічних вод;
- нарощування запасів корисних копалин та розвідувальна діяльність з метою пошуку нових джерел ресурсів, в першу чергу енергетичних;
- зменшення загальної кількості надзвичайних ситуацій та зниження величини матеріальних збитків, заподіяних надзвичайними ситуаціями;

- нарощування обсягів утилізації відходів та успішна реалізація проектів вивезення для утилізації накопичених прострочених пестицидів та отрутохімікатів;

- розвиток законодавчої бази, що регулює охорону та використання природних компонентів навколишнього середовища.

Разом з цим, слід відзначити такі проблеми, які не знайшли вирішення:

- постійне зростання забруднення повітря спричиненого викидами мобільних джерел (транспортними засобами);

- скорочення запасів питної води;

- надзвичайно високий рівень розораності території країни та значне поширення ерозійних явищ;

- забруднення сільськогосподарських ґрунтів пестицидами;

- низький рівень лісистості, що ставить під загрозу стабільність багатьох екосистем на території країни та спричиняє втрату біорізноманіття;

- низькі темпи та масштаби рекультивації земель, порушених внаслідок видобування корисних копалин;

- зношеність основних виробничих фондів на об'єктах економіки та господарювання, більшість з яких працює на критичній межі технологічної безпеки;

- невирішеність питань сортування та переробки побутових відходів, розширення старих і побудови нових полігонів для побутового сміття;

- низький рівень впровадження нових ефективних методів утилізації виробничих відходів;

- декларативний характер заходів, спрямованих на підтримку біобезпеки в країні і уникнення небажаних впливів на здоров'я людей.

2.2. Природно-ресурсний потенціал Тернопільської області

Тернопільська область займає західну частину Подільського плато, межує на півночі з Рівненською, на півдні з Чернівецькою, на південному-заході з Івано-Франківською, на заході зі Львівською, на сході з Хмельницькою областями України. Географічне положення Тернопільської області є досить вигідним. Її розміщення в західній частині правобережного лісостепу - в зоні з родючими ґрунтами і достатнім зволоженням - сприяє розвитку сільськогосподарського виробництва.

Природно-ресурсна база Тернопільського регіону досить різноманітна, та є одним із найголовніших чинників розміщення виробництва.

До природних ресурсів області належать земельні, мінеральні, лісові, водні та рекреаційні ресурси. Вони є основою формування виробничих комплексів, їх структури, типу розселення і рівня освоєння території.

Структура природно-ресурсного потенціалу Тернопільської області дещо відрізняється від аналогічної структури по Україні.

Хоча і в Україні, і у Тернопільській області земельні ресурси займають найбільшу частку [98, с. 17].

Основним багатством Тернопільщини виступають земельні ресурси (табл. 2.20). У ґрунтовому покриві області переважають чорноземи та сірі опідзолені ґрунти, які належать до групи найбільш родючих ґрунтів у світі. Висока частка родючих ґрунтів і рівнинність території значною мірою обумовлюють структуру господарського комплексу Тернопільщини і його спеціалізацію.

Таблиця 2.20

Структура природно-ресурсного потенціалу Тернопільської області

Територія	Потенціал природних ресурсів, %					
	земельних	лісових	мінеральних	водних	Фауністичних	рекреаційних
Україна	44,42	4,2	28,3	13,1	0,5	9,5
Тернопільська область	75,0	4,7	1,2	13,6	0,2	5,3

Джерело: [98, с. 17]

Рівень освоєності земельних ресурсів в області досить високий. Із загальної площі земельного фонду, яка становить 1382,4 тис. га, 75,7% складають землі, які використовуються для ведення сільського господарства (рис. 2.1). Основна частка цих земель припадає на сільськогосподарські угіддя, площа яких складає 68,8% її площі, що свідчить про високий рівень освоєності земель.

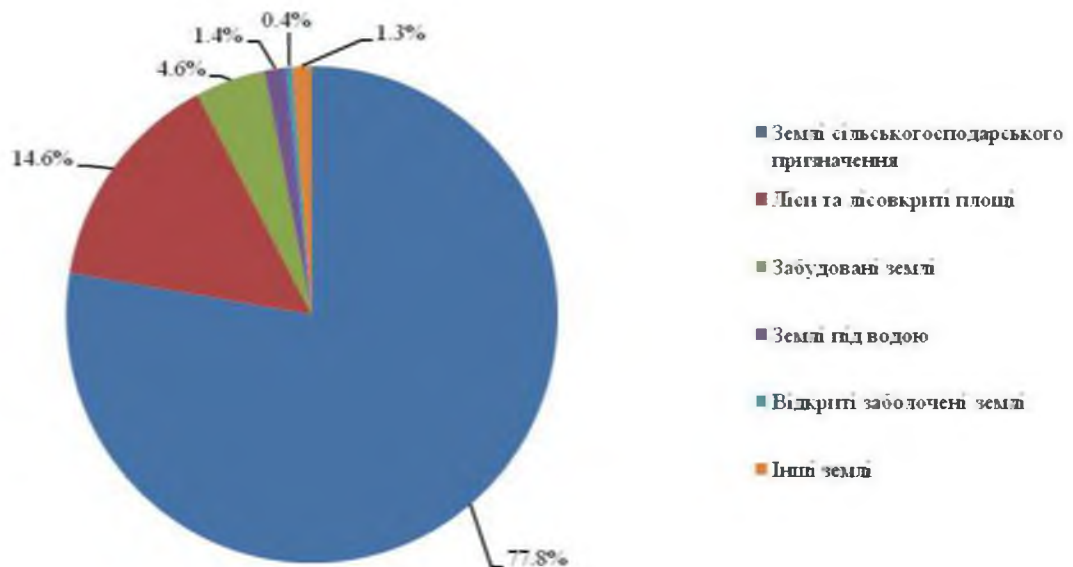


Рис. 2.1. Структура земельного фонду Тернопільської області (станом на 1 січня 2016 року) [101]

Одним із найвищих показників по Україні є розораність території Тернопільщини, яка сягає майже 60%. Орні землі сільськогосподарських угідь становлять 61,9% (856,1 тис. га) у структурі загальної земельної площі.

У кінці 2015 року у користуванні сільськогосподарських підприємств було 525,1 тис. га землі, що становило 38% від загальної площі області, і лісгосподарських підприємств - 151,2 тис. га землі, підприємства промисловості, транспорту та зв'язку - 24,9 тис. га землі. Також значну частину надано громадянам у власність та користування 479,0 тис. га земель області (34,6% від загальної площі).

Ліси займають 14,6% території області (201,7 тис. га). Проте показник лісистості дещо нищий екологічного оптимуму та середнього показника по Україні (17,6%). Зокрема, на одного мешканця Тернопільщини припадає 0,19 га лісу. На території області ліси розташовані нерівномірно, найменше лісових насаджень у її центральній частині. На більшій території області поширені широколистяні (дубові, грабові, букові) ліси, площа яких сягає близько 140 тис.га. На півночі області переважають мішані ліси, та можливості для промислового використання лісових ресурсів в області невеликі внаслідок незначної лісистості та території та якісної характеристики лісів.

Обсяг рубок лісу щороку становить близько 200 тис. м³. Зокрема, у 2015 році рубки лісу були проведені лісогосподарськими підприємствами на площі 9,6 тис. га, що на 5,5% більше в порівнянні з 2014 роком.

Тернопільська область займає провідне місце в Україні по заготівлі недеревної продукції, тобто дикорослих плодів, ягід, березового соку, лікарських трав. Ліси області мають значні ресурси лікарської сировини. На площі понад 860 гектарів створено плантації шипшини, калини, обліпихи, аронії, кизилу, лимоннику китайського. Важливе значення мають лікарські трав'янисті рослини: звіробій, суниця, мати-мачуха, чистотіл та інші.

Важливим завданням лісогосподарського комплексу є не лише раціональне використання наявних ресурсів, а й збереження та примноження лісових насаджень. В області протягом 2015 року вироблено продукції, робіт та послуг лісового господарства на суму 119,4 млн. грн. (без ПДВ), що на 24,9% більше, ніж у 2014 році. Частка продукції лісозаготівель у загальних обсягах продукції лісового господарства в поточному році становила 95,5% (у 2014р. - 91,8%).

Розвиток лісового та мисливського господарства є одним із резервів зміцнення економіки області, де державні цільові програми відіграють важливу роль, зокрема, на виконання заходів державної програми “Ліси України” в 2015 році в області було 93,6 млн. грн., з них 5,9 млн. грн. коштів державного бюджету.

Провідне місце в області належить рікам.

Рівнинний рельєф і достатнє зволоження впливають на формування густої річкової мережі. По території області протікає понад 1400 річок і потічків. З них 120 річок мають довжину понад 10 км. До великих річок належить річка Дністер; до середніх – Збруч, Серет, Іква і Горинь; всі інші - до малих. Всі річки загальнодержавного значення. Більшість річок області (80%) протікає в меридіональному напрямі по нахилу території області. Це ріки, які належать до басейну Дністра. Найбільшими з них є Золота Липа, Коропець, Стрипа, Серет, Збруч, Нічлава.

Ріки басейну Прип'яті - Іква, Вілія, Горинь течуть на північний схід і гирла їх виходять за межі області.

Ріки області мають змішаний тип живлення. Навесні вони поповнюються талими сніговими водами, влітку - дощовими, весь рік – підземними водами. При цьому атмосферні опади складають 70%, а підземні води - 30% загального стоку.

За водозабезпеченістю Тернопільська область займає 15 місце в Україні. На території області налічується 1401 річка загальною довжиною 6066 км, 26 водосховищ загальною площею водного плеса 3579 га, об'ємом води 81,2 млн. м³ і 886 ставків загальною площею водного плеса 5627 га, об'ємом води 58,8 млн. м³, 3432 артсвердловин і 74285 шахтних колодязів.

В залежності від водності року на одного мешканця області припадає лише від 1 до 1,5 тис. м³ води на рік. До того ж розподіл водних ресурсів по території області нерівномірний. Найменше водозабезпеченими є Борщівський, Гусятинський, Заліщицький та Чортківський райони. Водні ресурси області використовуються для промислового і сільськогосподарського водопостачання, комунально-побутових потреб, енергетики, риборозведення, рекреаційних цілей.

Водозабезпечення в області залежить від часового і територіального перерозподілу стоків водосховищами, ставками, водоводами, які подають воду в

маловодні райони.Протягом 2015 року по області було забрано 84,4 млн. води,у тому числі із підземних водних об'єктів - 25,0 млн. У порівнянні з 2014

роком забір води зменшився на 1,4 млн. , тобто на 1,6%.

На Тернопільщині використання води у 2015 році найбільше припадає на потреби ставково-рибного господарства та для виробництва, що становить відповідно 40,66% та 33,98 % від усієї кількості використаної води. Зокрема, на

потреби побутово-питних потреб у 2015 році використано 15,3 млн. , або 21,3% від усієї кількості використаної води (табл. 2.21).

Таблиця 2.21

**Основні показники використання води
у Тернопільській області, (млн.)**

Показники	1990 р.	1995 р.	2011 р.	2012 р.	2013 р.	2014 р.	2015 р.
Використано свіжої води, у тому числі	182,6	162,5	65,1	66,1	74,3	72,6	71,8
Для виробництва	54,3	46,5	28,6	26,0	26,4	23,8	24,4
Для побутово-питних потреб	42,4	44,8	32,9	19,4	15,3	15,4	15,3
Для зрошення	3,9	0,0	-	-	-	-	-
Для сільськогосподарських потреб	42,0	29,8	3,6	2,0	2,4	2,6	2,9
Для потреб ставково-рибного господарства	39,9	41,2	0,0	18,7	30,2	30,7	29,2
Використано води для побутово-питних потреб у розрахунку на одну особу, м ³	36	38	29	17	14	14	14

Джерело : [69]

Стан і якість водних ресурсів області визначається природними умовами водозаборів, скидами зворотних вод підприємств та стоком з території.

Сумарний об'єм стоку річок області за 2015 рік склав 1,63. Прогнозні запаси

підземних вод складають 592,6 млн. на рік.

Сучасний стан поверхневих водойм області характеризується антропогенним тиском суб'єктів господарювання. У 2015 році у водойми

області скинуто 69,7 млн. зворотних вод, з них 48,2 млн. таких, які пройшли біологічну очистку до встановлених нормативів, 19,0 млн.

недостатньо-очищених зворотних вод, 2,5 млн. неочищених зворотних вод.

Основними забруднювачами водних об'єктів є підприємства житлово-комунального господарства, через каналізаційні мережі яких скидається близько 80% забруднених зворотних вод. Головною причиною цього є значна зношеність каналізаційних мереж, насосних станцій, очисних споруд, несвоєчасне проведення поточних та капітальних ремонтів, припинення експлуатації обладнання у зв'язку з високою енергоємністю, низька кваліфікація обслуговуючого персоналу, недостатня увага міських і селищних голів до питань забезпечення належного функціонування згаданих об'єктів. Відсутність очистки зворотних вод гальмує розвиток населених пунктів, зокрема житлового будівництва.

З 35 міст і селищ області 24 забезпечені каналізаційними очисними спорудами, але тільки 4 з них працюють ефективно у містах Тернопіль, Заліщики, Почаїв та частково – в смт. Гусятин. Інші підприємства комунальної сфери відводять недостатньо-очищені стоки, а стоки таких міст як Бережани, Борщів, Зборів, Ланівці та частина стоків міст Бучач, Монастириська, Хоростків відводяться без очистки.

Головною із причин є значно зношеність каналізаційних мереж, очисних споруд, насосних станцій, припинення експлуатації обладнання у зв'язку з високою енергоємністю, низька кваліфікація обслуговуючого персоналу, недостатня увага міських і селищних рад до питань забезпечення належного функціонування згаданих об'єктів (табл. 2.22).

Однією із найгостріших екологічних проблем сфери комунального господарства, що утворилися в результаті життєдіяльності населення Тернопільщини є санітарне очищення та захоронення твердих відходів. Переважна більшість сміттєзвалищ області, яких налічується 838 міських, селищних та сільських, перезавантажена та експлуатується без правовстановлюючих документів з порушенням екологічних та санітарних вимог.

Таблиця 2.22

**Динаміка скиду зворотних вод у поверхневі водні об'єкти
Тернопільської області**

Показники	Одиниця виміру	2010 рік	2011 рік	2012 рік	2013 рік	2014 рік
Скинуто зворотних вод у поверхневі водні об'єкти,						
Усього	млн м ³	60,03	62,15	68,01	72,64	71,96
з них:						
нормативно очищених, усього	млн м ³	22,52	22,54	21,82	19,76	19,62
у тому числі:						
на спорудах біологічного очищення	млн м ³	22,52	22,54	21,82	19,76	19,62
на спорудах фізико-хімічного очищення	млн м ³	-	-	-	-	-
на спорудах механічного очищення	млн м ³	0,002	0,221	0,211	0,197	0,163
нормативно (умовно) чистих без очищення	млн м ³	35,08	37,1	43,49	50,19	49,87
забруднених, усього	млн м ³	2,432	2,507	2,700	2,692	2,474
у тому числі:						
недостатньо очищених	млн м ³	1,659	1,729	1,862	1,971	1,760
без очищення	млн м ³	0,773	0,778	0,839	0,721	0,714
Скинуто зворотних вод у	м ³	55,13		62,8	65,2	66,9

поверхневі водні об'єкти у розрахунку на одну особу						
---	--	--	--	--	--	--

Джерело: [89]

У переважній більшості серед населених пунктів області не розроблено схем санітарного очищення. В той час, у зв'язку із відсутністю необхідного обладнання відходи не сортуються, порушується технологія їх захоронення, що призводить до забруднення навколишнього середовища. Також із нестачею коштів в області не проводяться роботи з будівництва та облаштування нових та існуючих полігонів і сміттєзвалищ.

На сьогодні ситуація із поводженням твердих побутових відходів на сьогодні залишається критичною в Тернополі. Зокрема, найнебезпечнішим є те, що міське сміттєзвалище біля с. Малашівці Зборівського району знаходиться у III поясі зони санітарної охорони Горішньо-Івачівського водозабору, який забезпечує потреби обласного центру на 70% питною водою. Проте, обов'язкові геологічні та гідрологічні дослідження для таких об'єктів не проводились, та водонепроникний екран основи сміттєзвалища не влаштовано.

Близько 20% із майже 1 млн. тонн відходів різних категорій області, утилізується та переробляється належним чином. З екологічної точки зору проблемною є переробка відходів переробної і харчової промисловості.

Основу мінеральних ресурсів області становлять нерудні корисні копалини, зокрема природні будівельні матеріали, яких розвідано близько 300 родовищ.

У західній частині області розвідані потужні запаси мергелю, який вважається високоякісною сировиною для виробництва цементу. Промислове використання мергелю в області незначне. У західній, північній та центральній частинах області є також значні поклади будівельного піску.

Практично в усіх частинах області знаходяться родовища вапняків (близько 100 родовищ), а так звані рифові вапняки, поклади яких поширені в районах Товтрової гряди, через високий вміст кальцію є унікальними в світі.

Значні поклади глини і суглинків (понад 100 родовищ) є сировинною базою для цегельно-черепичного виробництва.

В області наявні великі запаси будівельного каменю, доломітів і пісковиків. Останні широко використовуються для виготовлення якісної бруківки і як облицювальний матеріал. Поклади крейди, які є у центральній і північній частині Тернопільщини, вважаються досить рідкісними (в Україні – 3 родовища). Вони залягають близько до поверхні і мають значну товщину, що дозволяє вести видобуток відкритим способом.

Потенційні запаси гіпсу на території області оцінюються десятками мільйонів тон. Загалом відомо понад 20 родовищ, товщина пластів - 20-25 м.

У Придністров'ї залягають великі поклади фосфоритів, відомі також великі родовища горючих сланців, які не розробляються.

Паливно-енергетичні ресурси в Тернопільській області обмежені. Вона практично не володіє запасами вугілля, торфу, нафти, природного газу та ядерного палива.

Одним із видів значних енергетичних ресурсів є гідроенергія, розвиток якої в області можливий за рахунок потенціалу малих річок.

В умовах недостатньої забезпеченості області власними джерелами енергії особливої актуальності набуває можливість залучення нетрадиційних її джерел – енергії сонця, вітру, біомаси, тепла землі тощо.

Близько 200 тис. гектарів ландшафтних територій області (15% загальної площі) мають рекреаційне значення. Основними природними об'єктами екскурсійного туризму є Товтровий кряж, Кременецькі гори, Дністровський каньйон, карстові печери. До послуг туристів ряд пансіонатів, турбаз, будинків відпочинку.

В області зосереджені значні запаси мінеральних лікувальних вод, які можуть використовуватися при захворюваннях внутрішніх органів, опорно-рухового апарату та інших хворобах. Розвідано також джерела гідрокарбонатних, хлоридних, сірководневих і сульфатних вод.

Тернопільська область є аграрно-промисловим регіоном. Її розташування в західній частині правобережного лісостепу в зоні з родючими ґрунтами і

достатнім зволоженням сприяє розвитку сільськогосподарського виробництва, а знаходження поблизу Львівсько-Волинського вугільного басейну та індустріального Прикарпаття розвитку різноманітних галузей промислового виробництва.

Таблиця 2.23

Динаміка викидів в атмосферне повітря, тис. тонн

Кількість викидів	2010 рік	2011 рік	2012 рік	2013 рік	2014 рік
Загальна кількість викидів в атмосферу, у т. ч.:	61,092	63,892	65,342	64,966	57,661
- від стаціонарних джерел забруднення	16,254	18,472	20,355	20,891	15,876
- від пересувних джерел	44,838	45,420	44,987	44,075	41,785

Джерело: [89]

Статистичні дані свідчить про відносно стабільний рівень забруднення атмосферного повітря викидами пересувних та стаціонарних джерел (табл. 2.23), який залежить від економічної ситуації, тобто діяльності підприємств та експлуатації автомобільного транспорту. У 2014 р. помітне зниження викидів спостерігається, внаслідок скорочення виробництва, також значна частка викидів складає близько 70% від автотранспорту. У населених пунктах, де розташовані підприємства з транспортування газу (9,012 тис. тонн, або 56,8 % від загальних викидів стаціонарних джерел по області), які мають найбільші обсяги викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря, спостерігаються у таких районах, а саме: Тернопільському - 8,723 тис. тонн, або 54,9%, Гусятинському - 1,460 тис. тонн, або 9,2%, Кременецькому - 0,680 тис. тонн, або 4,3%. Незважаючи на окремі спостереження за наслідками глобальних змін клімату, в області не проводиться системних досліджень, які б планували та реагували на впливи шкідливих речовин на клімат і адаптацію всіх сфер життєдіяльності населення до його змін.

Науково обґрунтований рівень заповідності територій становить 13%, а досягнуто лише 8,9%, а при оптимальному рівні лісистості 20%, ліси у нас

займають лише 14,5% території. Тому необхідно збільшувати площі інших елементів екологічної мережі (табл. 2. 24).

З погляду екологічно збалансованого соціально-економічного розвитку, Тернопільщина відноситься до числа регіонів з недостатнім рівнем економічного самозабезпечення, але з благополучним станом довкілля. На область припадає лише 0,25% від загальної кількості шкідливих викидів в атмосферне повітря і 0,16% скиду забруднених стічних вод. Тут практично відсутні значні сховища токсичних відходів.

Таблиця 2.24

**Індикативні показники природно-заповідного фонду
в Тернопільській області**

№ п/п	Адміністративно-територіальні одиниці		Індикативні показники	
	район, місто	площа, тис.га	площа, тис.га	частка площ природно- заповідного фонду від площ адміністративно- територіальних одиниць (%)
1.	Бережанський	66,1	16,1	16,3
2.	Борщівський	80,2	22,8	27,7
3.	Бучацький	100,6	10,5	13,0
4.	Гусятинський	101,6	14,7	14,5
5.	Заліщицький	68,4	18,4	26,9
6.	Збаразький	86,3	9,6	11,1
7.	Зборівський	97,7	7,9	8,1
8.	Козівський	69,4	1,8	2,5
9.	Кременецький	91,7	15,1	16,4
10.	Лановецький	63,2	7,1	11,2
11.	Монастириський	58,8	9,8	17,6
12.	Підволочиський	83,7	3,9	4,7
13.	Підгаєцький	49,6	5,8	11,7
14.	Теребовлянський	113,0	6,6	5,9
15.	Тернопільський	74,9	1,4	1,9
16.	Чортківський	89,2	9,3	10,3
17.	Шумський	83,8	18,4	21,9
18.	м. Тернопіль	5,8	0,7	12,4
19.	м. Чортків	1120	0,1	2,0

Джерело: [89]

Водночас слід зазначити, що екологічне благополуччя є результатом не так ефективної природоохоронної діяльності, як низького рівня економічного розвитку, недостатнього розвитку продуктивних сил області.

2.3. Моніторинг ґрунтів Тернопільської області

Для раціонального використання земельних ресурсів та їх охорони необхідний моніторинг земель. Це система спостереження, оцінювання та прогнозування стану навколишнього середовища у зв'язку з господарською діяльністю людини. Упровадження системи моніторингу забезпечує систематичне спостереження за станом земельного фонду.

За станом ґрунтів області здійснює спостереження лабораторія Тернопільського державного проектно-технічного центру охорони родючості ґрунтів і якості продукції «Облдержродючість».

Тернопільська область розташована у зоні Західного Лісостепу і характеризується пересічним рельєфом, покритим різноманітними ґрунтами.

Для переважної більшості ґрунтів області материнською породою є ліси та лісовидні суглинки, що мають важливе значення в створенні агрохімічних та агрофізичних властивостей ґрунтів.

Материнська порода поряд з органічною речовиною є основними факторами структурності. Завдяки їм, ґрунтом утримується найбільше поживних речовин, що знаходяться в мінеральній частині ґрунту. Дуже сприятливою властивістю є їх карбонатність, бо вапно сприяє закріпленню органічних речовин, утворенню структури. Механічний склад цих відкладів змінюється з півночі на південь. У північних районах ліси та лісовидні суглинки легкого механічного складу, в центральних – середнього, а в південних районах, на терасах Придністров'я – важкого. У цьому ж напрямку в лесах зменшується вміст крупного та середнього пилу, зростає кількість мулу, що сприяє поліпшенню водно-повітряних властивостей ґрунту, збільшенню їх вбирної здатності та гумусованості.

На території області простежується зональність поширення ґрунтів, що частково пов'язано з материнськими породами, рельєфом та кліматичними умовами.

Світло-сірі опідзолені ґрунти характеризуються найбільш вираженим профілем підзолистого типу, близьким до дерново-підзолистих ґрунтів, займають високі еродовані вододіли Волино-Подільської й Придністровської височин. Залягають на площі 21 тис. га у Чортківському, Борщівському, Бучацькому, Монастириському, Підгаєцькому, Бережанському та невеликій частині Терехівського, Збаразького та Шумського районів.

Сірі опідзолені ґрунти уже поширені на розчленованих вододілах значно більше у тих же районах і займають площу 129 тис. га. Характеризується кращими властивостями в порівнянні з світло-сірими ґрунтами, особливо більшою потужністю гумусового горизонту.

Найбільш родючими серед сірих ґрунтів є темно-сірі опідзолені. Сформувались вони переважно в умовах зріджених освітлених дубових лісів з добре розвинутим трав'янистим покриттям. Вони залягають окремими ділянками різної величини серед сірих опідзолених та чорноземів опідзолених і характеризуються ще більш інтенсивним розвитком дернового процесу, і як наслідок цього, більш інтенсивною гумусованістю. Ці ґрунти займають 152 тис. га, а поширені переважно в Бучацькому, Підгаєцькому, Бережанському, Козівському, Зборівському, Збаразькому, Кременецькому та Шумському районах. За багатьма своїми ознаками і властивостями вони наближаються до чорноземів, а саме: мають більш темне забарвлення і гумусовані значно глибше, до 50-60 см, прокрашуючи гумусом не лише елювіальний горизонт, а і верхню частину ілювіального.

При неглибокому заляганні ґрунтових вод, частина сірих опідзолених ґрунтів оглеюється. Глеюваті та глейові сірі опідзолені ґрунти займають площу відповідно: ясно-сірі опідзолені оглеєні біля 3 тис. га, сірі-опідзолені оглеєні біля 10 тис. га і темно-сірі опідзолені оглеєні біля 35 тис. га. Сірі оглеєні ґрунти

переважно поширені у Бучацькому, Монастириському, Підгаєцькому і Козівському районах.

Найбільш поширеними ґрунтами на Тернопільщині є чорноземні ґрунти, до складу яких входять чорноземи опідзолені, чорноземи типові мало гумусні, чорноземи вилугувані і характеризуються вищим вмістом гумусу, кращим водно-повітряним і тепловим режимами, високою насиченістю основами, нейтральною реакцією ґрунтового розчину, високими запасами поживних речовин, а їх потенційна родючість має досить високий рівень.

Чорноземи опідзолені займають площу близько 260 тис. га і є найбільш поширеними в Заліщицькому, Чортківському, Бучацькому, Тербовлянському, Козівському, Тернопільському та Зборівському районах. Також в області 50 тис. га займають чорноземи опідзолені оглеєні, розповсюджені вони переважно Тернопільському, Козівському, Бучацькому та Чортківському районах.

Найкращими за своїми характеристиками ґрунтами області вважаються чорноземи глибокі малогумусні або типові, які поширені в Шумському, Ланівецькому, Підволочиському, Збаразькому, Тернопільському, Тербовлянському та Гусятинському районах, загальною площею 131 тис. га, в умовах переважно рівнинного мало розчленованого рельєфу.

В структурі чорноземів глибоких малогумусних в області на площі 24 тис. га поширені чорноземи глибокі малогумусні карбонатні, вони займають підвищені місця, де переважають висхідні течії води, внаслідок чого карбонати піднімаються до поверхні.

У широких зниженнях, замкнених западинах, у нижніх частинах схилів за умов підвищеного зволоження, на площі понад 44 тис. га залягають чорноземи вилугувані, які утворилися через вилуговування карбонатів у нижчі горизонти. Найчастіше ці ґрунти приурочені до залягання материнських порід легкого механічного складу. Природна родючість цих ґрунтів часто перевершує родючість чорноземів глибоких малогумусних завдяки прояву слабкої кислотності і зростання рухомості азоту та фосфору.

Окремо виділяються реградовані опідзолені ґрунти, до складу яких входять темно-сірі опідзолені (7 тис. га) та чорноземи опідзолені (46 тис. га), які мають високу природну родючість та сприятливі фізико-агрохімічні властивості.

Поширені в області й лучно-чорноземні ґрунти, які поєднують у собі ознаки чорноземів і лучних. Вони займають невелику площу, до 10 тис. га, з них: лучно-чорноземні карбонатні – 1,7 тис. га; лучно-чорноземні вилугувані та опідзолені ґрунти 3,6 тис. га; та лучно-чорноземні опідзолені – 5 тис. га.

Крім зазначених, на території області поширені й ряд інших видів ґрунтів. Їх площі незначні, і поширені вони на невеликих ділянках.

Гумусовий стан ґрунтів – це сукупність різних форм, запасів, властивостей органічної речовини і процент їхнього утворення, трансформації і міграції у ґрунтовому профілі. Одним із показників гумусового стану ґрунтів є вміст органічної речовини в їхньому поверхневому горизонті. Запаси органічної речовини свідчать про інтенсивність процесів гумусоутворення, а розміри запасів гумусу вказують на загальні резерви елементів живлення ґрунту.

Органічна речовина є джерелом багатьох елементів живлення, передусім азоту. Рослини використовують 50 % азоту з ґрунтових запасів. Фізико-хімічні властивості ґрунтів, а саме: ємкість вбирання, буферність – перебувають у тісному кореляційному зв'язку з вмістом органічної речовини.

Провівши аналіз обстежених земель за вмістом гумусу, можна відмітити незначне, на 0,01 і 0,03% його збільшення у всіх обстежених районах. В Бережанському районі середньозважений показник гумусу становить 2,53 %, Гусятинському – 3,20 %, Терехівлянському – 3,61%.

Площі з низькою забезпеченістю у Бережанському районі становлять 1,6 тис. га (10,7 %), з середньою – 11,3 тис. га (75,8 %), з підвищеною – 2,0 тис. га (13,4 %). У Гусятинському районі площ з низьким вмістом нараховується 1,4 тис. га (3,3 %), з середнім – 11,8 тис. га (27,5 %), з підвищеним – 28,3 тис. га (66,0 %) і високим – 1,4 тис. га (3,3 %). Відповідно у Терехівлянському районі з низьким вмістом – 0,9 тис. га (1 %), з середнім –

3,3 тис. га (6,7 %), підвищеним – 35,6 тис. га (72,2 %) і високим – 0,5 тис. га (19,3 %).

В умовах сільськогосподарського виробництва області основним джерелом поповнення органічної речовини є приорювання рослинних решток при збиранні зернових культур, цукрових буряків, кукурудзи, ріпаку та соняшнику.

Азот міститься в усіх білкових речовинах, у хлорофілі, нуклеїнових кислотах, фосфатидах і багатьох інших органічних речовинах. Накопичення азоту в ґрунті спричинене акумуляцією його з атмосфери. На поверхню ґрунту надходить з атмосферними опадами у вигляді оксидів NO і NO₂ від 3 до 17 кг/га. У продукуванні азоту важливу роль відіграють мікроорганізми-азотофіксатори, які вільно живуть у ґрунті або симбіотичні, що пристосовані до кореневої системи бобових рослин.

Амонійний і нітратний азот – основна форма азотовмісних сполук, якими живляться рослини. Вони використовують азот у великих кількостях, тому його у ґрунті від розкладання органічних речовин є недостатньо і висока потреба рослин в азоті вимагає поповнення його запасів у ґрунті шляхом внесення органічних добрив, вирощування багаторічних бобових трав, внесення мінеральних азотних добрив.

Середньозважений показник легкогідролізованого азоту у Бережанському районі становить 126 мг/кг ґрунту, що на 9 мг/кг знизився в порівнянні з 2008 роком. В Гусятинському і Терехівському районах цей показник збільшився на 3 і 9 мг/кг ґрунту і становить відповідно 140 мг/кг і 143 мг/кг ґрунту.

Слід зазначити, що більшість ґрунтів обстежених районів мають низьку – 68 % і середню – 29 % забезпеченість легкогідролізованим азотом, середньозважений показник становить 139 мг/кг ґрунту або 417 кг/га.

У Бережанському районі з дуже низькою забезпеченістю налічується 0,9 тис. га (6 %), низькою – 13,3 тис. га (89 %), середньою – 0,7 тис. га (4,7 %). Ґрунти з дуже низькою забезпеченістю у Чортківському районі становить

1,5 тис. га (3,5 %), низькою – 27,9 тис. га (65 %), середньою – 13,3 тис. га (31 %), підвищеною – 0,2 тис. га (0,56 %).

За результатами досліджень у Теробовлянському районі площі з дуже низьким вмістом становлять 0,7 тис. га (1,4 %), низьким – 31,8 тис. га (64,5 %), середнім – 16,7 тис. га (33,9 %) і підвищеним – 0,1 тис. га (0,2 %).

Відчутно з попереднім туром у Чортківському і Теробовлянському районах знизився відсоток площ з низьким вмістом і відповідно збільшився з середнім і підвищеним, а у Бережанському районі навпаки зменшились площі з середнім і збільшились з низьким і дуже низьким вмістом легкогідролізованим азотом.

Фосфор міститься у багатьох органічних сполуках, без яких неможливе життя організмів. Рослини містять десяті частки відсотка P_2O_5 на суху речовину. У найбільших кількостях фосфор вбирається рослинами і тому він акумулюється у верхніх горизонтах ґрунту.

У ґрунтах фосфор міститься в органічних і мінеральних сполуках. Органічні представлені фітином, фосфатидами тощо, мінеральні – солями кальцію, магнію, заліза, алюмінію ортофосфорної кислоти. Фосфор у ґрунті входить до складу апатиту, фосфориту і вівіаліту, а також є у вбирному стані у вигляді фосфат-іона.

У мінеральних сполуках ґрунтів фосфор перебуває переважно в малорухомих формах. Розчинність фосфатів кальцію, магнію, алюмінію і заліза тим менша, чим вища їхня основність. Основна роль у живленні рослин саме мінеральним сполукам, які перебувають у постійній взаємодії і динамічній рівновазі. Тому для характеристики фосфорного режиму доцільно визначати вміст рухомих фосфатів та ступінь їх рухливості.

Загалом по районах Тернопільщини вміст рухомого фосфору є 105 мг/кг ґрунту або 315 кг/га.

Калій зумовлює важливі фізіологічні функції в організмах, споживається рослинами у великих кількостях, зокрема, такими культурами як картопля, коренеплоди, трави, тютюн та інші.

Основна частина калію ґрунтів входить до складу кристалічної решітки первинних і вторинних мінералів у малодоступних для рослин формі.

Калій міститься у ґрунті також у вбирному стані (обмінний і необмінний) і в формі простих солей. У цій формі він легкодоступний для рослин, проте частка його незначна. Головним джерелом калію для рослин є обмінний, а доступність його тим більша, чим вищий ступінь насиченості ним ґрунтів.

За результатами досліджень обмінного калію в 2014 році прослідковується чітка тенденція до збільшення його вмісту у всіх обстежених районах. Середньозважений показник зріс у Бережанському районі на 25 мг/кг, у Гусятинському – на 16 мг/кг і Тереховлянському – на 2 мг/кг та відповідно становить 115, 134, 119 мг/кг ґрунту.

Площі ґрунтів за вмістом обмінного калію у всіх районах знаходиться у середній (5,5 тис. га (5 %)), підвищеній (40,9 тис. га (38,2 %)), високій (59,4 тис. га (1,2 %)) та дуже високій забезпеченості, а середній вміст становить 124 мг/кг ґрунту або 372 кг/га.

У Бережанському районі з середнім вмістом налічується 1.8 тис. га (12,1 %), підвищеним – 6,7 тис. га (45 %), високим – 6,3 тис. га (42,9 %) і дуже високим – 0,1 тис. га (0,7 %). В Гусятинському районі з середнім – 0,5 тис. га (1,2 %), підвищеною – 11,5 тис. га (26,8 %), високою – 30 тис. га (70 %), дуже високою – 0,9 тис. га (2,1 %). В Тереховлянському районі з середнім – 3,2 тис. га (6,5 %), підвищеним – 22,7 тис. га (46 %), високим 23,1 тис. га (46,9 %) і дуже високим 0,3 тис. га (0,6 %).

Сірка – необхідний елемент живлення рослин, і разом з азотом і фосфором має важливе значення в їх житті.

Рослини засвоюють цей елемент з ґрунту у вигляді іонів SO_4^{2-} кореневою системою, а з атмосфери у формі окисної сірки SO_2 листковою поверхнею.

В ґрунтах валовий вміст досить великий, але до 70-90 % знаходиться у важкодоступних для рослин органічних формах, тому чим більше гумусу, тим більший загальний вміст.

Кількість доступної для живлення рослин мінеральних сполук сірки в ґрунтах досить мала.

Характеризуючи середньозважений вміст сірки в ґрунтах обстежених районів, можна відмітити наступне: у Бережанському районі він становить 8,49 мг/кг, в Гусятинському – 5,09 мг/кг і в Терехівлянському – 6,9 мг/кг ґрунту.

За результатами досліджень найбільше площ 46,8 тис. га (43,7 %) є з низькою забезпеченістю, 34,8 тис. га (32,5 %) з середньою, 14,5 тис. га (13,5 %) з підвищеною, 2,2 тис. га (2,1 %) з високою, 0,6 тис. га (0,6 %) з дуже високою і 8,2 тис. га (7,7 %) з дуже низькою.

Провівши аналіз вмісту рухомої сірки в ґрунтах області за останні роки, ми спостерігаємо низьке та середнє забезпечення цим елементом.

Надходження в ґрунт сірки постійно зменшується, а її винос з урожаєм сільськогосподарських культур та вимивання з ґрунту збільшується. Основним джерелом поповнення сірки в ґрунтах є мінеральні та органічні добрива. Так з 1 т органічних добрив в ґрунт вноситься 0,5 кг сірки, з 1 т сульфату амонію 240 кг, суперфосфату – 130 кг.

Одним із важливих чинників забезпеченості рослин мікроелементами є їх вміст в ґрунті. При цьому найбільш важливі не валові форми, а рухомі, які доступні для росту і розвитку рослин.

Якщо валові запаси мікроелементів у ґрунті визначаються головним чином їх вмістом в материнських породах, то рухомі форми від типу ґрунту, характером материнських порід і рослинністю, а також мікробіологічною активністю ґрунту.

Бор істотно впливає на вуглеводевий і білковий обміни та інші біохімічні процеси в рослинах. Різні культури виносять з ґрунту від 30 до 250 г/га бору.

Середньозважений вміст бору в Бережанському районі становить 0,8 мг/кг, в Гусятинському – 0,89 мг/кг, Терехівлянському – 0,88 мг/кг ґрунту.

Великий відсоток площ обстежених районів 94,0 тис. га (88 %) дуже високої забезпеченості і 12,9 кг/кг (12 %) високої.

В порівнянні до минулого туру вміст бору підвищився у всіх районах від 0,04 до 0,13 мг/кг ґрунту. Незважаючи на значний вміст марганцю в ґрунтах більша його частина знаходиться у вигляді важкорозчинних сполук. Найбільш вимогливі до достатнього вмісту марганцю в ґрунті це злаки, коренеплоди і картопля. З урожаєм різних культур з 1 га виноситься 1000-4500 г марганцю. Середній вміст цього елемента в рослинах становить 0,001 % або 10 мг на 1 кг маси.

При близькій або нейтральній реакції ґрунтового розчину рослини можуть відчувати недостачу марганцю внаслідок його переходу у важкодоступні форми.

Середній вміст міді в рослинах 0,0002 % або 2 мг на кг маси в залежності від видових особливостей ґрунтових умов. З урожаєм різних культур виноситься з 1 га 7 – 327 г міді. Мідь бере участь у процесах окислення, входить до складу окислювальних ферментів, підсилює інтенсивність дихання рослин.

Розподіл площ ґрунтів за вмістом міді у досліджуваних районах характеризується такими показниками: дуже низька забезпеченість – 16,5 тис. га (15,4 %), низька – 23,2 тис. га (21,7 %), середня – 21,0 тис. га (19,6 %), підвищена 24,6 тис. га (22,9 %), висока – 18,6 тис. га (17,4 %), дуже висока – 3,2 тис. га (3 %).

Реакція ґрунтового розчину не виявляє значного впливу на засвоєння міді рослинами.

Рухомість цинку і його надходження в рослини залежить від рН ґрунту, вмісту і рухомості сполук інших елементів, інтенсивності мікробіологічних процесів.

Цинк відіграє важливу роль в організмі рослин. Під впливом цього елемента підвищується загальний вміст вуглеводів, крохмалю та білкових речовин.

Найчастіше нестача цинку для рослин спостерігається на карбонатних ґрунтах, де рухомих форм цього елемента дуже мало.

Ґрунти обстежених районів дуже низько – 66,1 тис. га (61,7 %) та низько – 27,9 тис. га (26 %) забезпечені рухомим цинком. Середньозважений показник у Бережанському районі становить 1,06 мг/кг, у Гусятинському – 1,17 мг/кг і в Бережанському – 0,87 мг/кг ґрунту. Кобальт позитивно впливає на проходження багатьох фізіологічних процесів, що відбуваються в ґрунті. Він активізує роботу багатьох ферментів, зокрема нітратредуктази, дуже важливі для азотного живлення бобових культур, через що вони мають підвищену потребу у кобальті. Кобальт позитивно діє на розмноження бульбочкових бактерій, особливо на нейтральних ґрунтах. Вміст цього елемента у Бережанському районі становить 0,39 мг/кг, Гусятинському – 0,49 мг/кг, Тереховлянському – 0,3 мг/кг ґрунту, що є дуже високою забезпеченістю.

Вміст валового молібдену в ґрунтах коливається від 0,2 до 2,4 мг, а в рухомих формах від 0,05 до 0,3 мг/кг ґрунту. В орному шарі ґрунту кількість рухомих форм молібдену від валового запасу становить 8-17 %.

Молібден відіграє важливу роль у процесах фіксації молекулярного азоту з атмосфери бульбочковими та вільно існуючими азотофіксуючими бактеріями.

Нестача молібдену, як правило, виявляється на кислих ґрунтах. Вапнування цих ґрунтів підвищує його рухомість і доступність рослинам, знижує або повністю усуває потребу в застосуванні молібденових добрив.

Середньозважений вміст цього елемента у Бережанському районі відмічено 0,05 мг/кг, Гусятинському – 0,07 мг/кг і Тереховлянському – 1,07 мг/кг ґрунту. Загалом по трьох районах з дуже низьким вмістом нараховується 14,5 тис. га (14 %), низьким – 60 тис. га (59 %), середнім – 22,6 тис. га (21,8 %), підвищеним – 5,7 тис. га (5,5 %).

Важливу роль у вмісті ґрунту відіграє рівень кислотності, від якого залежить родючість ґрунту та збір урожаю. Вплив підвищеної кислотності на розвиток культурних рослин усебічний. Поряд з прямою негативною дією іонів водню на рослини вони змінюють властивості ґрунтів та діяльність ґрунтових мікроорганізмів. В умовах підвищеної кислотності пригнічується діяльність

грунтових мікроорганізмів, особливо нітрифікаторів та азотофіксаторів. Крім того, порушуються ферментативні процеси в рослинах, вуглеводневий та білковий обміни, синтез хлорофілу, змінюється в кислий бік і реакція клітинного соку, хоча не такою мірою, як реакція ґрунтового середовища.

Кислотність ґрунту має і опосередкований вплив на його властивості. Водень, витісняючи кальцій з гумусу і ґрунтового вбирного комплексу, підвищує його дисперсність і рухомість, внаслідок чого ґрунти мають несприятливі фізичні й фізико-хімічні властивості, погану структуру, низьку ємкість поглинання і буферність.

За результатами агрохімічної паспортизації земель за реакцією ґрунтового розчину, можна відмити, що середньозважений показник рН залишився незмінним в порівнянні з попереднім туром у Тереховлянському районі і становить 5,7, а в Бережанському і Гусятинському районах відбулося зниження на 0,1 і становить відповідно 5,9 і 5,7.

Площі кислих ґрунтів в обстежених районах у 2015 році збільшилися. От в Бережанському районі всього кислих ґрунтів нараховується 4,1 тис. га або 27,5 % від обстеженої площі, в Гусятинському районі 17,2 тис. га або 40,1 % і в Тереховлянському 16,7 тис. га або 33,3 %. Відчутне підкислення ґрунтів спостерігаємо у Гусятинському районі, внаслідок чого на 6 тис. га стало більше площ кислих земель в порівнянні з 2014 роком обстеження.

Одним із важливих заходів підвищення продуктивності кислих ґрунтів є вапнування – комплекс заходів, спрямованих на поліпшення фізико-хімічних, агрохімічних, біологічних і фізичних їх властивостей. За останні три роки в Гусятинському і Бережанському районах вище вказані роботи не проводились, а у Тереховлянському провапновано біля 1,5 тис. га. Зменшення масштабів хімічної меліорації земель призводить до негативних економічних і екологічних наслідків. Таким чином, моніторинг ґрунтів і рослин у мережі спостережень на моніторингових ділянках включає відбір ґрунтових та рослинних зразків, з метою визначення якісних показників ґрунтів та рослин, забруднення їх радіонуклідами, токсичними елементами.

РОЗДІЛ 3

ЕКОЛОГІЧНА БЕЗПЕКА ТА ПРІОРИТЕТИ ДЕРЖАВНОЇ ЕКОЛОГІЧНОЇ ПОЛІТИКИ

3.1. Пріоритети екологічної політики та екобезпека в Україні

Забезпечення безпеки та захисту населення в Україні, об'єктів економіки і національного надбання держави від негативних наслідків надзвичайних ситуацій залишається невід'ємною частиною державної політики національної безпеки і державного будівництва, однією з важливих функцій центральних органів виконавчої влади, Ради Міністрів АР Крим, місцевих державних адміністрацій, виконавчих органів рад, адміністрацій підприємств, установ та організацій [21-23].

Основні завдання щодо удосконалення системи забезпечення техногенної та природної безпеки в Україні:

У сфері державного управління:

- здійснення аналізу стану природної та техногенної безпеки на державному, регіональному та місцевому рівнях і визначення (коригування) на цій основі конкретних завдань і заходів щодо його покращення;
- удосконалення існуючої системи нормативно-правового забезпечення техногенної та природної безпеки;
- гармонізація вітчизняних технічних та екологічних стандартів з міжнародними, зокрема європейськими стандартами, стандартами і нормами, запровадження екологічного маркування вітчизняних товарів і товарів, які ввозяться в Україну;
- удосконалення системи цивільного захисту на основі набутого досвіду з урахуванням сучасних умов;
- оптимізація структури, розподіл завдань та сфер відповідальності органів управління з питань цивільного захисту;

- удосконалення національної системи епіднагляду та лабораторного контролю за інфекційними хворобами згідно з міжнародними стандартами;
 - здійснення заходів щодо розвитку системи місцевої пожежної охорони та підвищення рівня протипожежного захисту населених пунктів у сільській місцевості;
 - створення цілісної національної системи моніторингу і прогнозування надзвичайних ситуацій у природному техногенному середовищі;
 - формування національної та регіональної системи екологічного страхування і системи екологічного менеджменту та аудиту з метою акумулювання коштів для екологічної санації території;
 - залучення громадськості до проведення перевірки ефективності здійснення заходів щодо розвитку системи екологічної безпеки;
 - створення нормативно-правової бази для ефективного застосування механізмів Кіотського протоколу до рамкової конвенції ООН про зміни клімату.
- У сфері розвитку та функціонування аварійно-рятувальних формувань:
- формування єдиного державного реєстру сил і засобів цивільного захисту із зазначенням відомостей про їх склад, матеріально-технічне оснащення, можливостей та зони відповідальності;
 - удосконалення діяльності Оперативно-рятувальної служби цивільного захисту (ОРС ЦЗ) та упорядкування діяльності інших аварійно-рятувальних служб і формувань, підпорядкованих МНС;
 - реорганізація аварійно-рятувальних та спеціальних загонів ОРС ЦЗ в спеціальні регіональні центри швидкого реагування;
 - покращення діяльності наявних державних аварійно-рятувальних (комунальних) служб, забезпечення їх постійної готовності до ефективних дій при виникненні всіх видів надзвичайних ситуацій;
 - сприяння створенню мобільних санітарно-епідеміологічних підрозділів з відповідним їх оснащенням;

- удосконалення єдиної державної системи авіаційних пошуково-рятувальних робіт;
 - проведення атестації аварійно-рятувальних служб недержавних форм власності, їх державної реєстрації в МНС з наданням допомоги для вдосконалення їх діяльності;
 - забезпечення обов'язкового обслуговування аварійно-рятувальними службами небезпечних об'єктів та територій;
 - удосконалення підготовки та атестації сил і ліцензування засобів, що беруть участь у ліквідації аварій та надзвичайних ситуацій;
 - розроблення новітніх зразків техніки й обладнання та оснащення ними аварійно-рятувальних формувань;
 - якісне та кількісне оновлення пожежно-технічного озброєння підрозділів пожежної охорони, а також створення боездатних підрозділів місцевої пожежної охорони в сільській місцевості та добровільної пожежної охорони;
 - забезпечення залучення відповідних суб'єктів господарювання до проведення специфічних робіт у разі виникнення надзвичайних ситуацій техногенного та природного характеру;
 - удосконалення механізму відшкодування витрат. Понесених аварійно-рятувальними формуваннями, залученими до проведення рятувальних операцій;
 - підвищення рівня підготовки підрозділів, сил і засобів, залучених до робіт в умовах радіаційного та хімічного зараження території.
- У сфері запобігання надзвичайних ситуацій:
- здійснення аналізу стану цивільного захисту та визначення конкретних завдань і заходів щодо його подальшого вдосконалення;
 - визначення та уточнення найбільш вірогідних для галузі господарства або регіону ризиків виникнення надзвичайних ситуацій;
 - впровадження дієвих заходів щодо завчасного (планового) проведення комплексу організаційних, інженерно-технічних та інших профілактичних

робіт для запобігання найбільш вірогідним для регіону (галузі) надзвичайним ситуаціям природного і техногенного характеру в межах виконання цільових державних, регіональних і місцевих програм;

- удосконалення системи спостережень і контролю, насамперед із сейсмологічних, гідрогеологічних, гідрометеорологічних, технологічних та епідеміологічних питань;

- вдосконалення системи інженерно-геологічного моніторингу територій у частині оцінки стану потенційно-небезпечних територій, їх картографування, переліку об'єктів, які потребують першочергової уваги;

- відновлення системи спостереження за станом об'єктів гірничо-хімічної галузі, забрудненням підземних і поверхневих вод та розробку технологічних варіантів утилізації розсолів шахт та кар'єрів;

- подальший розвиток системи моніторингу і прогнозування надзвичайних ситуацій, взаємодії систем спостереження і контролю за станом потенційно небезпечних об'єктів;

- органічне поєднання екологічної політики (програм, проектів, заходів) з планами та програмами соціально-економічного розвитку на регіональному та місцевому рівнях;

- здійснення заходів із запобігання нещасним випадкам, професійним захворюванням і аваріям на виробництві, зниження рівня ризику їх виникнення, зокрема шляхом розроблення та виконання загальнодержавної, галузевих і регіональних програм поліпшення стану безпеки, гігієни праці та виробничого середовища;

- запровадження новітніх методів управління охороною праці та економічного стимулювання суб'єктів господарювання до створення належних умов праці;

- удосконалення роботи щодо профілактики невиробничого травматизму, зокрема проведення роз'яснювальної роботи серед населення через засоби масової інформації стосовно питань безпеки життєдіяльності, зокрема безпеки дорожнього руху, пожежної безпеки, безпеки на залізничному транспорті та

водних об'єктах, а також для формування у громадян прагнення до здорового та безпечного способу життя, негативного ставлення до вживання алкоголю та наркотиків, належного виховання дітей та підлітків;

- оснащення державної гідрометеорологічної мережі спостережень спеціальним устаткуванням і сучасними засобами передачі інформації і зв'язку;

- удосконалення системи моніторингу за транспортуванням небезпечних вантажів залізничним транспортом;

- забезпечення надійного контролю за станом і експлуатацією гідротехнічних споруд, особливо у період проходження паводків;

- упорядкування зведеного реєстру небезпечних об'єктів, удосконалення методології оцінки ризику і збитку від надзвичайних ситуацій техногенного характеру;

- раціональне розміщення об'єктів господарювання з урахуванням техногенних та природних загроз, дотримання заборони будівництва на потенційно небезпечних територіях;

- удосконалення інформаційного забезпечення у сфері цивільного захисту шляхом впровадження сучасних технологій, насамперед Урядової інформаційно-аналітичної системи з питань надзвичайних ситуацій;

- підвищення ефективності систем збору, обробки і доведення оперативної інформації про надзвичайні ситуації на основі сучасних інформаційних технологій;

- забезпечення своєчасного декларування безпеки промислових об'єктів і ліцензування діяльності потенційно небезпечних виробничих об'єктів;

- розроблення та впровадження новітніх наукових, екологічно безпечних технологій виробництва (ресурсо- та енергозберігаючих, маловідходних і безвідходних);

- впровадження заходів щодо забезпечення анти терористичного захисту терористично уразливих об'єктів;

- створення, збереження і використання страхового фонду документації на небезпечні об'єкти та системи життєзабезпечення населення;

– забезпечення реального накопичення матеріальних резервів усіх рівнів у обсягах, необхідних для проведення невідкладних робіт, пов'язаних із ліквідацією наслідків надзвичайних ситуацій техногенного та природного характеру;

– впровадження практичних заходів щодо сталого функціонування систем безаварійної експлуатації хвостового та шламового господарства;

– посилення пожежного нагляду у природних екосистемах, вжиття додаткових заходів щодо недопущення зниження чисельності сил і засобів, призначених для охорони і захисту природних екосистем від пожеж;

– посилення контролю за узгодженням містобудівної проектної документації, в тому числі інженерно-технічних заходів цивільної оборони;

– забезпечення жорсткого контролю за переплануванням житла в багатоквартирних будинках;

– удосконалення контролю за дотриманням екологічних нормативів та посилення відповідальності за їх порушення;

– реалізація спеціальних агрохімічних заходів, спрямованих на запобігання наднормативному надходженню радіонуклідів у продукцію сільського господарства;

– організація розробки та розміщення соціальної реклами, направленої на запобігання травмуванню та загибелі людей під час виникнення надзвичайних ситуацій;

– виконання заходів, передбачених Програмою забезпечення пожежної безпеки на період до 2010 року;

– забезпечення протипожежного захисту об'єктів із масовим перебуванням громадян, незалежно від форми власності;

– підвищення вибухопожежобезпеки місць зберігання військових засобів ураження;

– забезпечення врахування вимог пожежної безпеки при розробці та запровадженні містобудівної документації з планування території міст і селищ;

– забезпечення техногенної і пожежної безпеки арсеналів, баз (складів) Збройних Сил, на яких зберігаються боєприпаси та вибухові речовини, уточнення розрахунків зон можливого ураження від вибухонебезпечних предметів, які там зберігаються;

– приведення до відповідних норм безпечного розміщення об'єктів комерційного, торгівельного і соціально-побутового призначення на станціях метрополітену та прилеглих до них підземних переходах;

– вжиття заходів щодо вдосконалення системи спостереження за водогосподарською обстановкою, забезпечення потреб населення і галузей національної економіки водними ресурсами з раціональним регулюванням режимів роботи гідровузлів водосховищ Дніпровського каскаду, інших великих водосховищ комплексного призначення, особливо у весняно-літній період, з урахуванням можливого мінімального затоплення прилеглих територій та забезпечення інтересів основних водокористувачів;

– забезпечення функціонування системи контролю за якістю поверхневих вод у місцях водозаборів комплексного і господарсько-питного призначення;

– забезпечення ефективного використання науково-технічного потенціалу держави у вирішенні проблем прогнозування і попередження надзвичайних ситуацій техногенного та природного характеру шляхом проведення наукових досліджень і прикладних робіт із питань цивільного захисту населення і територій;

– здійснення перебудови та технічного переозброєння виробничого комплексу на основі впровадження новітніх наукових досягнень, енерго- та ресурсозберігаючих технологій, безвідходних та екологічно безпечних технологічних процесів, застосування відновлюваних джерел енергії, розв'язання проблем знешкодження і використання всіх видів відходів;

– налагодження ефективного екологічного контролю за науково-дослідними роботами зі створення об'єктів штучного походження, їх проектуванням, будівництвом та функціонуванням з метою управління

техногенними навантаженням, раціонального використання природних ресурсів і розміщення продуктивних сил;

– удосконалення норм державної експертизи, ліцензування, нагляду і контролю в сфері захисту населення і територій від надзвичайних ситуацій природного і техногенного характеру.

У сфері удосконалення практичних заходів захисту населення від надзвичайних ситуацій;

– забезпечення безперервного функціонування та експлуатаційно-технічного обслуговування систем оповіщення керівного складу; органів управління цивільного захисту та населення;

– створення державної диспетчерської служби екстреної допомоги населенню європейського зразка за єдиними телефонним номером 112;

– створення автоматизованих систем контролю за станом техногенної безпеки потенційно небезпечних об'єктів та об'єктів підвищеної небезпеки;

– створення наявного фонду захисних споруд цивільної оборони у готовності до використання за призначенням та недопущення зменшення їх чисельності;

– підготовка до проведення технічної інвентаризації захисних споруд цивільного захисту (цивільної оборони) як об'єктів нерухомого майна;

– планування та здійснення евакуаційних заходів для всіх категорій населення, яке проживає в населених пунктах, що знаходяться у зонах можливого затоплення, небезпечного радіоактивного забруднення та хімічного ураження, районах виникнення стихійного лиха (масових лісових і торфових пожеж, землетрусів, зсувів, паводків, підтоплень та інших геофізичних і гідрометеорологічних явищ з тяжкими наслідками), великих аварій, катастроф, інших надзвичайних ситуацій (у тому числі пов'язаних із можливими терористичними проявами та воєнними діями);

– підвищення ефективності захисту населення від небезпечних хімічних речовин, впровадження режимів радіаційного і хімічного захисту населення з

використанням засобів колективного захисту у разі радіаційного хімічного забруднення;

- організація та забезпечення заходів щодо санітарної охорони території країни від заносу та розповсюдження карантинних та екзотичних висококонтagioзних інфекційних хвороб, у тому числі пташиного грипу;

- запобігання викидам і скидам забруднюючих речовин, особливо у сфері поводження з відходами;

- вжиття заходів щодо зменшення кількості аварійного житлового фонду;

- забезпечення надійного захисту сільськогосподарських рослин від ураження хворобами і шкідниками;

- забезпечення пріоритетного виконання робіт з попередження надзвичайних ситуацій на шахтах, екологічної безпеки вугледобувних регіонів при ліквідації шахт, повне виконання інженерних рішень і соціальних заходів, передбачених проектами ліквідації шахт;

- здійснення утилізації старих не визначених і не придатних до використання засобів захисту рослин, пестицидів та агрохімікатів;

- розроблення та введення в дію комплексної системи захисту від шкідливої дії снігових лавин, селевих потоків тощо;

- вжиття заходів щодо недопущення відключення об'єктів питного водопостачання та водовідведення від систем енерго-, газо-, тепlopостачання;

- висвітлення стану природно-техногенної безпеки та захисту населення від надзвичайних ситуацій у засобах масової інформації всіх видів і рівнів та з використанням мережі Інтернет.

Для забезпечення основних умов здорової життєдіяльності населення в місті необхідно ефективно використовувати наявні природні ресурси та розробляти і реалізовувати заходи, спрямовані на постійне поліпшення якості навколишнього природного середовища в столиці України.

Основним завданням екологічної політики є забезпечення сталого збалансованого розвитку міст України.

Сталий розвиток міста, як і будь-якого населеного пункту, – це економічно, соціально та екологічно збалансоване вирішення завдань щодо досягнення запланованих результатів функціонування міста в перспективі. При цьому екологічна складова сталого розвитку виступає на перший план і є пріоритетною порівняно з досягненням економічних та соціальних результатів, оскільки стан навколишнього природного середовища за сучасних умов є визначальним фактором життєзабезпечення.

Стратегія сталого розвитку означає, що екологічна політика в місті (як її складова) має передбачати дотримання деяких принципів, які визначають динамічно-збалансований розвиток міста.

По-перше, відмову від практики орієнтації процесу розвитку лише на традиційні економічні показники, зокрема на темпи та обсяги росту ВВП. У результаті розвитку слід забезпечити не тільки досягнення певних економічних зрушень, але й екологічну стабільність (не порушити навколишнє природне середовище). Для досягнення сталого динамічного розвитку захист навколишнього природного середовища не може розглядатися окремо від забезпечення виконання намічених завдань економічного та соціального характеру. Потрібно в кожному конкретному випадку знаходити прийнятний баланс між економічним розвитком і збереженням природи.

Екологічна політика має створити умови для забезпечення антропічного впливу на довкілля не вище нормативно допустимого рівня, досягнення та підтримання життєзабезпечуючих якостей природної екосистеми до рівня, що гарантує екологічну безпеку територіальної громади міста.

По-друге, необхідність збільшення значення державного регулювання процесів вирішення проблем якості життя населення, забезпечення оптимального взаємовідношення важелів державного управління та ринкового регулювання соціально-економічного розвитку.

По-третє, необхідність раціонального природокористування та ефективного використання всіх видів ресурсів, особливо природного походження. При цьому важливе значення має інноваційна політика,

спрямована на підвищення ефективності ресурсоспоживання, зниження обсягів відходів, що утворюються в процесі виробництва та споживання, а також широке використання відходів як вторинних матеріальних ресурсів.

Пріоритетні напрями основних засад екологічної політики:

- вирішення питань утилізації побутових та промислових відходів;
- поліпшення екологічного стану повітряного і водного басейнів, земельних ресурсів та якості питної води;
- гарантування радіаційного захисту населення та довкілля, зведення до мінімуму шкідливого впливу наслідків аварії на Чорнобильській АЕС;
- формування збалансованої системи природокористування та структурної перебудови виробничого потенціалу економіки, екологізація технологій у промисловості, енергетиці, будівництві та на транспорті;
- збереження біологічного та ландшафтного різноманіття;
- благоустрій та озеленення міста;
- екологічна освіта та виховання;
- створення системи моніторингу довкілля міста;
- вдосконалення системи екологічного управління містом.

Враховуючи, що кліматичні зміни можуть значно вплинути на розвиток економіки, зокрема на забезпечення населення і галузей економіки водою, важлива роль відводиться розробленню адаптаційних заходів.

Незважаючи на вказані вище досягнення, до цього часу, на жаль, відсутнє системне бачення Мінприроди на можливості адаптації природоохоронного українського законодавства до законодавства ЄС на перспективу 5-10 років. Така перспективна, оформлена у вигляді Базового плану адаптації необхідна для планування національних бюджетних коштів, завчасне відшукування можливостей міжнародної технічної допомоги для вказаних цілей, планування логічної послідовності адаптації, тощо.

3.2. Інтеграція екологічної політики в галузеві політики на сучасному рівні

Передумовою для збалансованого розвитку України є інтеграція екологічної політики в галузеві та регіональні плани й програми з метою пошуку можливостей їх взаємного зміцнення та узгодження природоохоронних пріоритетів. Але в Україні стратегічне планування розвитку країни не орієнтоване на планування збалансованого розвитку. Законодавством України передбачено планування лише соціально-економічного розвитку. При цьому планування соціально-економічного розвитку та галузевих політик майже не враховує третю складову збалансованого розвитку – екологічну. Включення питань охорони довкілля в плани соціально-економічного розвитку відбувається (якщо взагалі відбувається) шляхом підготовки окремого розділу, який, як правило, є незначним за обсягом, не включає екологічних положень та опису альтернативних шляхів розвитку. Внаслідок цього галузеві програми і стратегії не мають потужної екологічної складової, реалізація якої могла б забезпечити технічне переоснащення, запровадження енергоефективних і ресурсозберігаючих технологій, маловідходних, безвідходних та екологічно безпечних технологічних процесів. Навпаки, питання інтеграції екологічної політики в галузеві політики для галузевих міністерств і відомств часто сприймається як встановлення обмежень для галузевої діяльності та/або створення труднощів і додаткових витрат для «належного розвитку» конкретної галузі.

Крім цього, більшість міністерств в Україні створені та функціонують за галузевою ознакою та прагнуть розв'язати лише свої вузькогалузеві питання. Тому, зокрема, практично в усіх галузевих програмах або немає, або є лише незначна частка підрозділів, які стосуються екологічних питань. Навіть ті галузеві програми, які мають екологічний розділ, не пов'язані зі стратегічними завданнями національної екологічної політики і відображають лише окремі аспекти поводження з відходами, енергоефективності та ресурсозбереження.

Розробка програм з охорони навколишнього природного середовища є обов'язковою для наступних секторів економіки України:

1. Промисловість: (металургія чорна та кольорова; машинобудування, верстатобудування, виробництво будівельних матеріалів, хімія та нафтохімія;
2. Енергетика (виробництво тепла, виробництво електроенергії);
3. Видобувна промисловість;
4. Легка промисловість (текстильна, шкіряна);
5. Сільське господарство (землеробство; скотарство);
6. Транспорт (автодорожній, залізничний, авіація, морський та річковий, трубопровідний)
7. Харчова промисловість (м'ясо-молочний напрям, виробництва хліба, кондитерський напрям, морепродукти та живі водні ресурси);
8. Житлово-комунальний (водо підготовка та водопостачання, каналізація, очистка стічних вод, побутові відходи);
9. Оборонно-військовий;
10. Сфера послуг, туризм та рекреація;
11. Будівництво;
12. Водний сектор (меліорація, гідротехнічне будівництво тощо)
13. Мисливство та лісорозведення;
14. Торгівля.

Основною проблемою у цій сфері є те, що в Україні на інституційному рівні не існує державного органу, який би координував інтеграцію екологічної складової в усі сектори економіки та суспільного життя. Крім того, багато стратегічних галузевих документів, державних програм, концепцій, рішень розроблялося та приймалося в прискореному, часом не-скоординованому режимі. Екологізація енергетичної, транспортної, сільськогосподарської та промислової галузей має стати пріоритетним завданням на найближчий період. До цього часу в Україні не введено в дію Стратегічну екологічну оцінку, що могла б стати важливим важелем екологізації секторальної політики.

З аналізу поточної ситуації випливає, що стан адаптації українського законодавства до європейського відбувається незадовільними темпами. Успішному вирішенню даного завдання заважає відсутність чіткого послідовного підходу до виконання даної роботи і затвердженого плану адаптації законодавства. Це призвело до створення ситуації, коли основні Директиви Ради ЄС не мають цілісного відображення у вітчизняному законодавстві, а безсистемно включаються у різні законодавчі документи, не забезпечуючи їх повного впровадження. За відповідними індикаторами успішності вирішення даного завдання виявлено певний позитивний поступ, але загалом ефективність роботи є низькою:

В Україні, яка займає менше 6% площі Європи, зосереджено не менше 35% її біорізноманіття: 27 тисяч видів флори та мікробіоти, у тому числі гриби і слизовики - 1,6 тисяч видів, водорості - 4 тисячі видів, лишайники - 1 тисяча видів, мохоподібні - 800 видів, судинні рослини - 5,1 тисяча видів; фауна налічує понад 45 тисяч видів, у тому числі комахи - 35 тисяч, інші членистоногі - 3,4 - тисячі, черви - 3,2 тисячі, риби та круглороті - 170, земноводні - 17, плазуни - 21, птахи - 400, ссавці – 108. Тому Україну можна розглядати як один з потужних резерватів для відновлення біорізноманіття усєї Європи.

Особливим багатством України є унікальні гірські природні комплекси Карпат. Українські Карпати, як частина гірської системи Карпат, відіграють важливу природорегулюючу та кліматоформуючу функцію в масштабах Європи. Адміністративні області регіону Українських Карпат відрізняються поєднанням природних ресурсів, зокрема лісових, водних і рекреаційних.

Більша частина території країни зазнала антропогенного впливу і тому сучасний стан ландшафтів є незадовільним. Внаслідок цього на більшості території країни погіршилися умови проживання населення. Ландшафти, де зберігся природний стан, займають незначний відсоток території країни. Саме тому Україна приділяє увагу збереженню біотичного і ландшафтного

різноманіття, формуванню національної екомережі, розвитку природно-заповідного фонду.

Значною проблемою розвитку природно-заповідної справи залишається неузгодженість і недосконалість законодавства – земельного, лісового, природоохоронного та законодавства про місцеве самоврядування – у частині заповідної справи, що потребує внесення відповідних змін до чинного законодавства та розробки нових законодавчих актів. Необхідно врегулювати суперечності між різними законодавчими актами, що стосуються природно-заповідного фонду (Лісовий та Земельний кодекси України, Закон України "Про природно-заповідний фонд України", Закон України "Про дозвільну систему у сфері господарської діяльності" тощо), законодавчо встановити пріоритетність заповідання природних територій над іншими видами користування.

Додаткове занепокоєння викликає наближення ери вільного продажу земель на Україні, а також відміна екологічної експертизи як необхідного компонента даного процесу. Активна урбанізація, розвиток будівельного сектору та транспортної інфраструктури є основними загрозами для збереження біотичного та ландшафтного різноманіття і формування екомережі. Постійне нарощування площі природно-заповідного фонду є важливим позитивним кроком у напрямку забезпечення стабільності екосистем на території України, але темпи даного процесу є недостатньо швидкими і потребують надійнішої правової підтримки.

Відсутність або неефективна бюджетна підтримка високотехнологічних галузей промисловості призвели до зменшення у структурі випуску частки видів промислової діяльності, орієнтованих на внутрішній ринок. Іншою важливою тенденцією стали низькі темпи модернізації виробництва. В той час, як провідні країни світу широко використовували можливості інноваційної розбудови економіки, промисловість України базується переважно на традиційних технологіях, започаткованих ще на ранніх стадіях індустріалізації. Запровадження новітніх екологічно чистих технологій та поширення

найкращого досвіду є дуже повільними. І хоча ефективність інвестиційної політики у промисловості з кожним роком зростає, вона залишається далекою від основних розвинутих країн світу (табл. 3.1). Загальні витрати на інноваційну активність приведені на рис. 3.1, а джерела фінансування інвестиційної діяльності в табл. 3.1.

Таблиця 3.1

Інновації у промисловості

Показники	2013 р.	2014 р.	2015 р.
Частка промислових підприємств, що займалися інноваціями, відсотків до загальної кількості обстежених	12,8	13,8	16,2
Впроваджено нових технологічних процесів	1893	2043	2510
Впроваджено інноваційних видів продукції, од	2685	2408	3238
Частка реалізованої інноваційної продукції в загальному обсязі реалізованої продукції, %	4,8	3,8	3,8

Негативні структурні зміни спричинюють не лише низьку економічну ефективність, а й призводять до деградації довкілля та вичерпання запасів природних ресурсів. Вітчизняні підприємства та інші суб'єкти господарювання не створили систему екологічного управління та екологічного маркування продукції. Повільно впроваджуються ресурсозберігаючі технології

Таблиця 3.2

Джерела фінансування інноваційної діяльності

Роки	Загальна сума витрат	У тому числі за рахунок коштів, млн.грн.			
		власних	державного бюджету	іноземних інвесторів	інші джерела
2000	1757,1	1399,3	7,7	133,1	217,0
2001	1971,4	1654,0	55,8	58,5	203,1
2002	3013,8	2141,8	45,5	264,1	562,4
2003	3059,8	2148,4	93,0	130,0	688,4
2004	4534,6	3501,5	63,4	112,4	857,3
2005	5751,6	5045,4	28,1	157,9	520,2
2010	6160,0	5211,4	114,4	176,2	658,0
2011	10850,9	7999,6	144,8	321,8	2384,7
2012	11994,2	7264,0	336,9	115,4	4277,9
2013	7949,9	5169,4	127,0	1512,9	1140,6
2014	8045,5	4775,2	87,0	2411,4	771,9
2015	14333,9	7585,6	149,2	56,9	6542,2

Так, Україна відзначається високими показниками водоемності виробництва (індекс водоемності ВВП України перевищує середньосвітові значення у 2,83 рази.

За рахунок виконання у 2015 році регіональних програм підвищення енергоефективності на 2010-2015 роки зазначених програм досягнуто наступних показників:

- реалізовано 7745 заходів з підвищення енергоефективності – заданими з областей, економія природного газу склала 1569,83 млн. м³.
- обсяг освоєних коштів на їх реалізацію склав 16170,66 млн. грн.;
- обсяг економії ПЕР від впровадження заходів склав 4497,67 тис. т.
- профінансовано проектів з теплосанації об'єктів соціальної сфери (утеплення фасадів та дахів, заміна вікон і дверей) на суму 165 млн. грн.

Також, з метою адаптації українського законодавства у сфері енергоефективності до законодавства ЄС Держенергоефективності розроблено проект розпорядження Кабінету Міністрів України “Про затвердження планів щодо впровадження деяких Директив Європейського Союзу щодо відновлюваних джерел енергії та альтернативних видів палива”, яким передбачається затвердження планів щодо впровадження Директиви 2001/77/ЄС Європейського Парламенту та Ради від 27.09.2011 року стосовно сприяння використанню електричної енергії, виробленої з відновлюваних джерел енергії на внутрішньому ринку електричної енергії та Директиви 2003/30/ЄС Європейського Парламенту та Ради від 08.05.2003 року щодо сприяння використанню біопалива або іншого відновлюваного палива для транспорту.

3.3. Використання відновлюваних джерел енергії та розвиток альтернативної енергетики

Лише протягом останніх трьох років в умовах підвищення ціни на газ здійснюють заходи, спрямовані на розвиток джерел відновлюваної та альтернативної енергетики. Цей шлях оголошено одним з пріоритетних на державному рівні.

Протягом 2015 року в Україні вироблено 652 тис. т твердого біопалива (пелети та брикети) з відходів деревини, соломи та лушпиння соняшника, а також 27 тис. т. моторного біопалива на основі біоетанолу.

Відповідно до заходів Програми у 2017 році планується ввести в експлуатацію 1213 МВт потужності об'єктів відновлюваної енергетики, що вироблятимуть електричну енергію, та 99 МВт потужності об'єктів відновлюваної енергетики, що вироблятимуть теплову енергію. Це дасть змогу виробити 3798 млн. кВт·год. електроенергії та 933 тис. Гкал теплової енергії.

До 2017 року планується ввести в експлуатацію 7118 МВт потужності об'єктів відновлюваної енергетики, що вироблятимуть електричну енергію, та 1122 МВт потужності об'єктів відновлюваної енергетики, що вироблятимуть теплову енергію.

Для забезпечення і в подальшому позитивної динаміки розвитку відновлюваної енергетики необхідно вирішити низку проблем. На сьогодні управління вітроелектростанціями, які побудовані за рахунок бюджетних коштів і перебувають у державній власності, здійснюють Міненерговугілля, Міноборони, Держводагентство та інші. Попередній аналіз роботи зазначених вітроелектростанцій показує, що у 2015 р. у порівнянні з 2014 р. їх встановлена потужність знизилася на 9 МВт і становить всього 55 МВт. Зменшення встановлених генеруючих потужностей вказує на те, що зазначені центральні органи виконавчої влади не приділяють достатньої уваги розвитку і модернізації вітроелектростанцій.

На даний час щорічний технічно-досяжний потенціал біогазу (рослинного та тваринного походження, звалищ побутових відходів, стічних вод), який оцінюється в 3,5 млн. т у.п., залишається незадіяним. Враховуючи стратегічне завдання щодо необхідності скорочення обсягу споживання імпортованого природного газу, необхідно реалізувати зазначений ресурс у сфері житлово-комунального господарства для вироблення теплової енергії.

В Україні розвинуті всі основні види транспорту і щороку обсяг перевезень. При цьому, сучасні транспортні засоби є одними з основних джерел забруднення довкілля. Викиди забруднюючих речовин автомобільним транспортом у середньому за рік становлять близько 5,5 млн т (39% усього обсягу викидів в Україні). У великих містах забруднення повітря вихлопними газами часом досягає 70–90% загального рівня забруднень. Крім того, понад 20% транспортних засобів експлуатують з перевищенням установлених нормативів вмісту шкідливих речовин у відпрацьованих газах. Також останніми роками в Україні намітилася тенденція до збільшення середнього віку транспортних засобів, особливо автомобілів, що перебувають в експлуатації, продаж нових автомобілів різко скоротився. Омолодження парку відбувається не так істотно, між тим, самі автомобілі старіють. Ці два тренди і призвели до зростання середнього віку автомобілів.

В цілому в 2015 році викиди в атмосферу забруднюючих речовин в результаті діяльності транспорту та зв'язку України зменшилися на 0,6%, порівняно з 2014 роком, та сягнули відмітки 195,4 тис. тонн, проте спостерігалось незначне підвищення викидів двоокису вуглецю до 5710,6 тис. тонн, що складає 102% аналогічних показників попереднього року. Обсяги викидів забруднювальних речовин та парникових газів від всіх видів транспорту у 2015 р. показані в табл. 3.3.

Обсяги викидів забруднювальних речовин та парникових газів від транспорту у 2015 р.

Речовини	Обсяги викидів, т	Збільшення (+), зменшення (-) проти 2014	Обсяги викидів у 2015 р. до 2014, %	Розподіл обсягів викидів у 2015, %
Неметанові леткі органічні сполуки	285580,4	-7684,0	97,4	11,4
Метан	8000,5	-174,1	97,9	0,3
Бенз(а)пірен	174,4	10,3	106,3	0,0
Сажа	34356,5	1941,6	106,0	1,4
Азоту (1) оксид [N ₂ O]	2143,2	-11,2	99,5	0,1
Аміак	20,6	-1,1	94,7	0,0
Двоокис сірки	30276,5	1367,6	104,7	1,2
Окис вуглецю	1842093,0	-45957,2	97,6	73,6
Двоокис вуглецю	33749346,0	560476,6	101,7	-

Важливе значення для розв'язання існуючих у транспортній галузі проблем мають нормальність держави та реалізація спеціалізованих програм основними транспортними галузями України.

Зокрема, на здійснення заходів щодо зменшення шкідливого впливу на стан навколишнього природного середовища та здоров'я людей від функціонування залізничного транспорту, дотримання вимог природоохоронного законодавства, забезпечення екологічної безпеки та раціональне використання природних ресурсів залізничною галуззю у 2015 році було спрямовано понад 1 млрд. грн. капітальних інвестицій та поточних витрат: з охорони атмосферного повітря, водних ресурсів, земель, надр, мінеральних та рослинних ресурсів, на поводження з відходами, здійснення виробничого контролю за станом довкілля та ін., що склало в 3 рази більше коштів ніж у 2014 році.

З урахуванням пріоритетності капітальних вкладень на залізничному транспорті протягом року було реалізовано інвестиційні проекти та заходи по

будівництву і ремонту об'єктів водопостачання та водовідведення, очисних каналізаційних споруд, по будівництву та реконструкції котелень з переводом на більш ефективні види палива, по електрифікації залізниць, по поліпшенню та оновленню основних засобів, впровадженню у виробничі процеси оборотних і повторних систем водопостачання, пилогазоочисних установок, сучасних технологій, що забезпечуватимуть дотримання екологічних нормативів та раціональне використання природних ресурсів об'єктами галузі. Серед заходів, здійснених протягом 2015 року, слід окремо відмітити такі:

- роботи по електрифікації окремих ділянок Донецької, Південної та Південно-Західної залізниць;
- впровадження та реконструкція вагономийних машин та мийних комплексів;
- роботи по заміні масляних високовольтних вимикачів на вакуумні або елегазові;
- впровадження пасажирських вагонів з вакуумними туалетами;
- будівництво, розширення та реконструкція протиерозійних, гідротехнічних, протизсувних споруд, а також проведення заходів з захисту від підтоплення і затоплення, направлених на запобігання розвитку небезпечних геологічних процесів, усуненню або зниженню до допустимого рівня їх негативного впливу на території і об'єкти залізничного транспорту;
- значний обсяг робіт по утриманню захисних лісонасаджень, розташованих уздовж залізничних колій, знищенню чагарників та бур'янів у смузі відведення залізниць.

У результаті здійснених заходів у 2015 році в порівнянні з 2014 роком залізниця зменшила:

- викиди забруднюючих речовин в атмосферне повітря від стаціонарних джерел викидів на 281,6 тонн, або на 3%;
- використання свіжої води на 557,2 тис. м³, або на 3,7%;
- скидання недостатньо-очищених зворотних вод у водойми на 103,1 тис. м³ або на 17,8%.

На покращення стану навколишнього природного середовища були спрямовані і заходи, здійснені за власні кошти підприємствами залізничного транспорту, із благоустрою та озеленення в рамках всеукраїнської акції з благоустрою територій населених пунктів, з метою упорядкування об'єктів і територій та належної підготовки до святкування Дня Перемоги, з них: у межах територій, прилеглих до земляного полотна залізниць, було очищено від сміття 341 км берегів річок, озер, ставків, ліквідовано 6495 несанкціонованих сміттєзвалищ, які не містяться на балансі залізничних підприємств, висаджено понад 36 тисяч дерев та 27 тисяч кущів тощо.

У 2015 році Мінінфраструктури та ДП «ДержавтотрансНДІпроект» здійснювали доопрацювання та супроводження проекту Закону України «Про внесення змін до Закону України «Про деякі питання ввезення на митну територію України та реєстрації транспортних засобів», за яким в Україні повинні бути поетапно запроваджені екологічні норми, порівнянні з європейськими нормами, до всіх КТЗ, що вперше реєструються в Україні. ДП «ДержавтотрансНДІпроект» у 2011 році продовжувало роботу зі створення інструменту для технічного регулювання допуску транспортних засобів до експлуатації – національного науково-дослідного випробувального центру визначення відповідності КТЗ ековимогам стандартів і технічних регламентів.

Верховною Радою України прийнято Повітряний кодекс України від 19.05.2011, закон, що регулює галузь цивільної авіації. Зокрема, статті 83 та 84 Розділу X регулюють питання охорони довкілля. На підставі цього розробляється програма запровадження нормативно-правової бази для реалізації практики та рекомендацій ІКАО щодо довкілля в галузі авіації, зокрема принцип «de minimis» (у рамках діяльності цивільної авіації на обмеження або зменшення емісій, що впливають на глобальну зміну клімату).

З 01.01.2016 р. запроваджено в дію положення Директиви ЄС 2008/101/ЄС щодо включення авіації до Європейської системи торгівлі квотами (ЄСТВ) на викиди парникових газів.

Резолюція А37-19 (Зведена заява про постійну політику і практику ІКАО у сфері охорони довкілля. Зміна клімату), закликає держави до кінця червня 2012 року представити в ІКАО План дій з викладом їх національної політики і діяльності, щодо досягнення середнього щорічного підвищення паливної ефективності на 2% до 2020 року. Згідно рішення Європейської конференції цивільної авіації (DGCA/60/SP), держави-члени ЄКЦА, включаючи Україну, погодились надати свій Національний план до ІКАО.

3.4. Збалансованість розвитку сільського господарства та органічне землеробство

Україна має значні можливості для розвитку аграрного сектору. Найціннішою складовою її природно-ресурсного потенціалу є земельні ресурси.

Одним з лімітуючих чинників виробництва сільськогосподарської продукції в нашій країні є дефіцит води. Дві третини території України за природною зволоженістю перебувають у несприятливих для сільського господарства кліматичних умовах, тому важливого значення набуває проведення меліоративних заходів, утримання в належному стані меліоративних систем. За даними інвентаризації зрошувальних систем проведеної у вересні 2011 року встановлено, що із наявних 2176,2 тис. га зрошуваних земель, без визначення господарської належності налічується майже 333,4 тис. га зрошувальних систем. У комунальну власність передано 1233,6 тис. га, на балансі господарств залишилося 524,8 тис. га зрошувальних систем. Технічні можливості наявних зрошувальних систем дають можливість поливати лише 746,2 тис. га (37% від наявних). Не використовуються у зрошуваному землеробстві 1430,1 тис.га (63%). Разом з цим обсяг незворотного забору води станом на кінець 2011 року скоротився на 195 млн. м³.

Починаючи з 2000 року, було подолано негативну тенденцію поетапного зниження виробництва валової сільськогосподарської продукції. У 2010 році в

країні нараховувалося 56 тис. аграрних підприємств різних організаційно-правових форм господарювання, які використовували 21,6 млн га сільськогосподарських угідь. В Україні виробляють близько 1,6-1,8% світових обсягів зерна, 20-21% – насіння соняшнику та соняшникової олії, 6,4-6,7% – цукрових буряків, 6% – картоплі, 2,2% – молока.

В цілому за звітний період в сільському господарстві країни накопичилась значна кількість проблем. Зокрема, порівняння структури посівних площ свідчить про значне скорочення площ під однорічними та багаторічними травами, які є стабілізуючим чинником агроландшафтів, та збільшення посівів соняшнику і ріпаку, які виснажують ґрунти.

Площа сертифікованих сільськогосподарських угідь в Україні, задіяних під вирощування різноманітної органічної продукції, складає більше чверті мільйона гектарів, а наша держава займає почесне двадцять перше місце світових країн-лідерів органічного руху. Частка сертифікованих органічних площ серед загального об'єму сільськогосподарських угідь України складає майже 0,7%. При цьому Україна займає перше місце в східноєвропейському регіоні щодо сертифікованої площі органічної ріллі, спеціалізуючись переважно на виробництві зернових, зернобобових та олійних культур. Окрім того, в нашій державі сертифіковано 200 тис.га дикоростів.

Більшість українських органічних господарств розташовані в Одеській, Херсонській, Полтавській, Вінницькій, Закарпатській, Львівській, Тернопільській, Хмельницькій областях. Українські сертифіковані органічні господарства – різного розміру – від кількох гектарів, як і в більшості країн Європи, до десятків тисяч гектарів ріллі. В останні три роки спостерігається тенденція наповнення внутрішнього ринку власною органічною продукцією за рахунок налагодження власної переробки органічної сировини. Зокрема, це крупи, соки, сиропи, повидло, сухофрукти, мед, м'ясні та молочні вироби.

До позитивних моментів розвитку органічного ринку в Україні можна віднести прийняття Верховною Радою України Закону України «Про виробництво та обіг органічної сільськогосподарської продукції та сировини»..

Розвиток зеленого туризму в Україні відбувається у кількох напрямках:

- короткотерміновий (на період вихідних днів). Даний вид має сезонний характер і, як правило, полягає у риболовлі, збиранні ягід чи грибів, полюванні, катанні на лижах чи санях тощо;
- відпочинковий, кількотижневий (на період відпусток, терміном в межах 15 - 40 днів);
- сезонний (сімейний, колективний чи індивідуальний);
- відпочинок іноземців (наприклад, з метою поглиблення знання мови, вивчення історичної і культурної спадщини краю тощо).

Останнім часом в Україні вже чітко виділилися регіони, які стали лідерами щодо розвитку зеленого туризму. До них належать:

- західний регіон: Волинська, Закарпатська, Івано-Франківська, Львівська, Тернопільська, Хмельницька, Чернівецька області;
- південний регіон: АР Крим, Запорізька, Миколаївська, Одеська, Херсонська області;
- центральний і північний регіони: Вінницька, Київська, Полтавська, Черкаська, Чернігівська області.

Загальна кількість садиб, що на сьогодні вже надають послуги із зеленого туризму становить понад 1500 осель. Сьогодні в Україні тільки починає формуватись економічна основа для організації відпочинку на селі. Відновлення діяльності закладів соціально-культурного призначення поступово формуватиме сферу нетрадиційних для села видів підприємницької діяльності та сфери розваг.

З цією метою Державною службою туризму і курортів проводиться робота з активізації розвитку екологічного туризму, відпрацювання механізму державної підтримки цього виду туризму з урахуванням досвіду розвинених країн, створення відповідної нормативно-правової бази.

Одночасно з метою забезпечення еколого-орієнтованого розвитку та відродження українського села ще одним напрямком є розвитку сільського туризму. Для підтримки даного напрямку впроваджується система екологічного

маркування агро садіб знаком "Зелена садиба" або "Українська гостинна садиба".

Екологічне маркування цими знаками дозволяє популяризувати ту чи іншу агросадибу серед екологічно-свідомих туристів чи відпочиваючих, а також гарантує створення екологічно-чистих продуктів та послуг в сфері сільського туризму, та може використовуватись в якості маркетингового інструменту (лише якісні послуги можуть бути предметом маркетингових зусиль). На сьогодні в Україні процедуру сертифікації пройшли 35 садіб з 7 областей України, 24 з них отримали знак "Зелена садиба" 1-го рівня і 3 садіби – 2-го рівня. Також відмічається позитивна динаміка зростання кількості відпочиваючих у агросадибах головним чином за рахунок зарубіжних споживачів, у яких достатньо високий рівень екологічної свідомості та культури, а також виникає бажання ознайомитись з побутом та звичаями українського села.

У перспективі назріває необхідність об'єднання різних європейських систем екомаркування в одну міжнародну, про що говорилося, зокрема, на Міжнародній конференції з питань сільського туризму в Ризі 2-3 червня 2004 року. Таке об'єднання значно полегшить споживачам та турагенціям проблему орієнтування у великій кількості різних знаків, а також суттєво підвищить авторитет єдиного знаку на міжнародному рівні.

Створення в країні системи належного управління є запорукою успішної реалізації політики збалансованого розвитку. Така система передбачає інтеграцію питань збалансованого розвитку до регіональних програм і механізмів, а також делегування певних повноважень на місцеві рівні.

Серед існуючих регіональних інструментів варто особливо відзначити як позитивні приклади партнерство «Довкілля для Європи» та Карпатську Конвенцію. Зокрема, процес «Довкілля для Європи» не тільки забезпечує можливість Україні бути повноправним учасником низки успішних проектів загальноєвропейського масштабу, а й брати участь у формуванні регіональної політики з важливих питань (наприклад Стратегії ЄЕК ООН з освіти для

збалансованого розвитку) та встановлювати відповідні пріоритети, брати участь у регулярному процесі моніторингу стану довкілля у регіоні, виступати з ініціативами та приєднуватися до міжнародних договорів і конвенцій, зокрема таких, як Конвенція про доступ до інформації громадськості у процесі прийняття рішень та доступ до правосуддя з питань, що стосуються довкілля (Орхуська конвенція).

Ще однією ілюстрацією успішності процесу «Довкілля для Європи» і трансформації регіональних процесів на національний рівень є процес «Довкілля для України», ініційований незалежною групою експертів і громадськості, а потім офіційно підтриманий українським Урядом.

Разом з тим, слід зазначити, що для успішної реалізації політики збалансованого розвитку найефективнішим інструментом є національні стратегії зі збалансованого розвитку, які вже затверджені у понад 100 державах світу. В Україні підготовлено проект Концепції переходу до збалансованого розвитку, який знаходиться на розгляді в Кабінеті Міністрів.

Належне управління передбачає створення на всіх рівнях прозорих процесів прийняття рішень у правовий та легітимний спосіб за участю усіх заінтересованих учасників. З огляду на це, передача більшого обсягу повноважень місцевим органам врядування є цілком логічною. Водночас, представники місцевої влади досить часто не враховують тісний взаємозв'язок економічних, соціальних і екологічних питань, не мають належних базових знань з питань збалансованого розвитку та не володіють належними механізмами планування. Крім того, вони часто є заручниками ситуації, коли для вирішення нагальних питань громади змушені відчужувати ті природні ресурси, які знаходяться у їх віданні з неадекватною компенсацією.

Україна погоджується з оцінкою, наведеною у Резюме № 10 з питання «Належне управління для збалансованого розвитку на регіональному, національному та місцевому рівнях», підготовленому до Ріо+20 Секретаріатом Конференції ООН зі збалансованого розвитку, зокрема в тій частині, що стосується викликів для місцевого врядування, а саме «децентралізація та

передача функцій і повноважень до місцевих влад часом відбувається без передачі разом з тим належних ресурсів і законодавчої влади».

Незважаючи на особливу гостроту екологічних, економічних і соціальних проблем, в Україні концепція збалансованого розвитку не набула достатнього поширення, а ухвалені на найвищому міжнародному рівні документи не знайшли належного відображення в інституційному розвитку, державній політиці, національних програмах та економічній практиці.

Для реалізації політики збалансованого розвитку в Україні слід створити державну установу (чи реформувати одну з існуючих установ), яка б мала повноваження щодо інтеграції трьох складових збалансованого розвитку та інтеграції екологічної політики в секторальні політики, програми і плани. Оскільки інтеграція трьох складових розвитку може бути реалізована перш за все на рівні стратегічного планування, діяльність новоствореної установи зі збалансованого розвитку має бути орієнтована на розроблення стратегії збалансованого розвитку, відповідного плану дій, аналізу державних цільових програм і галузевих стратегій, програм і планів дій на їх відповідність принципам збалансованого розвитку та контролю виконання Україною міжнародних зобов'язань зі збалансованого розвитку та в рамках Конвенцій Ріо. Такою установою може бути Агенція зі збалансованого розвитку.

Україна підтримує пропозицію 64-ї Щорічної конференції Департаменту громадської інформації ООН для неурядових організацій щодо надання Національній раді зі збалансованого розвитку до 2017 року функцій інструменту переходу до «зеленої економіки» та розроблення «дорожньої карти» національної «зеленої економіки» кожної країни – члена ООН.

Також важливою є ініціатива цієї конференції щодо створення Міжнародного природоохоронного суду та зміцнення національних судових органів у такий спосіб, щоб вони могли фахово, ефективно і своєчасно розглядати справи з порушення міжнародного та національного природоохоронного законодавства.

Найбільшого успіху досягнуто за наведеними показниками у сфері поводження з відходами, розширенні природно-заповідного фонду, впровадженні механізмів Кіотського протоколу, розвитку органічного землеробства та альтернативної енергетики, створенні умов для розроблення екопрограм в усіх галузях економіки країни та впровадження екокомпонентів у регіональні програми у державі.

Проте, безсумнівною є необхідність коригування в подальшому деяких показників Стратегії, адже дослідження демонструє, що моніторинг ряду показників не ведеться, а офіційна інформація про них відсутня. Це негативно впливає на сприйняття суспільством серйозності намірів влади щодо екополітики та викликає сумніви щодо успішності її виконання. До таких показників належать:

- Частка екологічної інформації у засобах масової інформації базового рівня;
- Частка реклами природоохоронного змісту на національних теле- і радіостанціях;
- Вміст генетично модифікованих організмів у продуктах харчування.
- Кількість впроваджених екологічно безпечних технологій виконання гірничих робіт;
- Вміст забруднюючих речовин у донних відкладеннях та гідробіонтах;
- Комплексність переробки корисних копалин;
- Кількість лабораторій, акредитованих для тестування і оцінки продукції на вміст генетично модифікованих організмів;
- Кількість екологічних підприємств малого бізнесу;
- Частка ринкової долі продукції, яка відповідає встановленим екологічним критеріям і ліцензована на право використання знаку екологічного маркування;
- Частка автотранспортних засобів, що відповідають європейським стандартам Євро-4 та Євро-5;
- Загальна довжина протишумових споруд/екранів;

- Частка екологічно чистих видів транспорту;
- Кількість військових об'єктів, які впроваджують систему екологічного управління, кількість проведених екологічних експертиз таких об'єктів;
- Кількість генетичних банків і центрів штучного розведення та реакліматизації рідкісних видів рослин і тварин та таких, що перебувають під загрозою зникнення.

Саме тому потрібен ґрунтовний аналіз показників Стратегії та уточнення процедури для Мінприроди та ЦОВВ щодо здійснення відповідного моніторингу.

Що стосується НПД, то на даний момент очевидною є проблема з виконанням заходів НПД, які передбачали фінансування з джерел СПБ ЄС за причини відсутності останньої. Оскільки увесь 2011 рік та 10 місяців 2012 року пройшли без вказаного фінансування, то необхідне врахування цієї ситуації.

Причин та шляхів для цього є декілька:

1) необхідно переглянути заходи, що не були виконані у 2011 та 2012 році, оцінити їх актуальність та повторно, у випадку необхідності, підтвердити необхідність їх фінансування з джерел СБП у 2013 р.,

2) щоразу робити таку програму лише на наступний рік, за результатами виконання показників, затверджених Угодою між Урядом України та ЄС про фінансування програми «Підтримка реалізації Стратегії національної екологічної політики України», оскільки усі наступні транші СБП будуть змінюватись відповідно до результатів виконання вказаної Угоди.

Потребує, очевидно, корегування пункт 24 НПД, яким Кабінет Міністрів опосередковано, через Мінприроди доручає неурядовим організація (це виходить за межі визначеної компетенції Кабінету Міністрів України) щорічно готувати доповіді неурядових екологічних організацій щодо проведення громадської оцінки державної екополітики із зазначенням кількісних та якісних показників доступу до екологічної інформації. При цьому НПД визначає лише обсяг коштів на видання такої доповіді, без визначення необхідних коштів на її підготовку.

Важливим для успішного впровадження Стратегії є також виконання низки рекомендацій, що стосуються інформаційних та організаційних аспектів діяльності Мінприроди, а саме першочерговими завданнями у даному напрямі є:

1. Посилення роботи, спрямованої на розвиток екологічної освіти, у тому числі:

- інтеграція освіти для збалансованого розвитку у національну систему освіти, підвищення рівня кваліфікації та перепідготовки державних службовців і кадрів для різних галузей економіки відповідно до Стратегії ЄЕК ООН щодо освіти для збалансованого розвитку;

- перегляд чинних, розроблення нових освітніх стандартів і кваліфікаційних вимог відповідно до принципів освіти для збалансованого розвитку;

- розроблення сучасних засобів навчання і навчально-методичних матеріалів для викладання основ збалансованого розвитку, зокрема підготовка та видання підручників і посібників зі збалансованого розвитку, а також навчально-методичних матеріалів для педагогів, учнів, наукових працівників на всіх рівнях системи освіти і професійної підготовки;

2. Сприяння інноваційній діяльності та науково-дослідній роботі у сфері охорони навколишнього середовища, у тому числі:

- надання державної підтримки програмам наукових досліджень з оцінювання природно-ресурсного потенціалу України, використання енергії, розроблення та впровадження системи індикаторів збалансованого розвитку та методів просторового планування, впливу чинників довкілля на стан здоров'я населення, а також демографічних тенденцій;

- проведення фундаментальних наукових досліджень з формування нової ідеології життєдіяльності українського суспільства, спрямованої на екологізацію економіки, виробництва, споживання, політики, освіти;

- дослідження здатності природних екосистем витримувати антропогенне навантаження;

- проведення економічної оцінки вартості природних ресурсів;
- сприяння науковим дослідженням у сфері ефективних методів навчання, інструментів оцінки збалансованості розвитку, формування життєвих установок і цінностей;

3. Підвищення ступеня залученості громадськості до вирішення питань у сфері охорони навколишнього середовища та збалансованого природокористування

4. Покращення якості інформаційної діяльності Міністерства, інформаційного забезпечення та доступу до інформації населення з екологічних питань.

5. Налагодження стабільного двостороннього зв'язку та співпраці з громадськими екологічними організаціями та активним населенням.

6. Забезпечення постійної інформованості населення з питань розв'язання місцевих і загальнодержавних екологічних проблем і процесу переходу до збалансованого розвитку з активним залученням засобів масової інформації.

7. Підвищення ефективності управління та професіоналізму у сфері в охорони навколишнього середовища та збалансованого природокористування, у тому числі:

- забезпечення належного підвищення кваліфікації осіб, уповноважених на виконання державних функцій з питань збалансованого розвитку, зокрема збалансованого планування;

- забезпечення прийняття рішень стосовно використання природних ресурсів, реалізації інвестиційних проектів, які впливають на якість життя людей, лише у прозорий спосіб з залученням зацікавлених осіб;

- забезпечення правових процедур прийняття рішень в сфері довкілля, запровадження чітких механізмів підзвітності громадянам;

- сприяння повнішій інтеграції на вертикальному рівні між місцевими та національними органами влади при прийнятті рішень.

8. Інтенсифікація діяльності у сфері довкілля та збалансованого природокористування на регіональному рівні, у тому числі:

- розроблення та впровадження регіональної політики, яка забезпечуватиме гармонійне поєднання загальнонаціональних і регіональних інтересів, регулярний моніторинг її виконання, а також узгоджуватиметься зі стратегією збалансованого розвитку України;

- розроблення та реалізація узгоджених регіональних програм збалансованого розвитку на основі комплексного міжрегіонального використання природно-ресурсної бази країни;

- оптимізація співвідношення рівнів розвитку регіонів на основі врахування природних, природно-ресурсних, історичних, соціокультурних чинників розвитку кожного з них.

До небезпечних гідрометеорологічних явищ відносяться: сильний дощ (43%), сильний вітер (20%) та заморозки (10%). Метеорологічні умови значною мірою зумовлюють і гідрологічний режим та небезпечні гідрологічні явища.

В країнах Західної Європи виникла достатньо стійка опозиція (на рівні національних урядів та громадськості) вирощуванню трансгенних рослин, однак ЄС не може відмовитися від імпорту ГМ продуктів. Так, Європа лише на 27% покриває свої потреби у білку, а іншу частину завозять із США, Аргентини та Бразилії у вигляді трансгенних соєвих бобів. Окрім того, вирощування більшості сільськогосподарських культур на європейському континенті є дотаційним. Це збільшує обсяг продукції, не впливаючи на її якість, а тому така тенденція не може зберігатись у майбутньому. Провідні світові біотехнологічні компанії зацікавлені у вирощуванні в Європі трансгенних рослин на значно більших площах, що, зрештою, має переконати європейців в економічній, екологічній та етичній доцільності не лише споживання ГМ продуктів, а й їх створення та вирощування. Потенційно Україна — одна з не багатьох європейських держав, де за умови застосування нових високих біотехнологій рослинництво могло б стати прибутковим, екологічно безпечним і задовольняти потреби населення у високоякісних харчових продуктах та сировині, зокрема для біоенергетики, важливість якої в енергозабезпеченні швидко зростає. Крім того, застосування трансгенних рослин допомагає

протидіяти розповсюдженню бур'янів, яке вже набуває обрисів національної катастрофи.

Отже, проведення політики активного сприяння вирощуванню генетично модифікованих сортів рослин в Україні, враховуючи принципи біологічної та екологічної безпеки, може реально зацікавити найбільші біотехнологічні компанії світу в інвестиціях у наш аграрний сектор. Ключовим моментом для залучення таких інвестицій є не тільки зростання фінансування на розробку і впровадження біотехнологій, а й затвердження комплексу заходів і публічна декларація на державному рівні пріоритету розвитку біотехнології рослин:

- прийняття і подальше вдосконалення законодавства щодо регулювання цієї сфери діяльності;
- прозора система реєстрації ГМО і видачі дозволів на польові випробування трансгенних рослин, обмеження випробувань рослин двома-трьома роками (що достатньо за нашими нормами для оцінки переваг нового сорту);
- розв'язання проблеми захисту інтелектуальної власності у цій галузі та трансферу технологій.

Таким чином, розроблення національної концепції (стратегії) розвитку біотехнології рослин та біобезпеки спільними зусиллями НАНУ, МОН України, Мінагрополітики, Мінекології та УААН сприятиме фундаментальним дослідженням та науково-технічним розробкам, створенню законодавчо-нормативної бази для захисту здоров'я людей та навколишнього середовища розробка біотехнології рослин для сталого розвитку сільського господарства та біоенергетики, поліпшенню здоров'я населення країни; забезпеченню прав інтелектуальної власності у цій сфері; міжнародній співпраці у галузі біотехнології рослин та біобезпеки; формуванню громадської думки, розвитку екологічної освіти.

ВИСНОВКИ І ПРОПОЗИЦІЇ

1. Забезпечення безпеки та захисту населення в Україні, об'єктів економіки і національного надбання держави від негативних наслідків надзвичайних ситуацій залишається невід'ємною частиною державної політики національної безпеки і державного будівництва, однією з важливих функцій центральних органів виконавчої влади, місцевих державних адміністрацій, виконавчих органів рад, адміністрацій підприємств, установ та організацій.

2. Загальним механізмом регулювання екологічної політики в Україні може бути система управління природоохоронною діяльністю, що має будуватись за принципом ієрархії: суб'єкт економічної діяльності, регіон, держава в цілому. Організація державної системи управління природоохоронною діяльністю, здатної успішно діяти та сприяти сталому розвитку в Україні, визначається: політичною волею уряду щодо розв'язання екологічних проблем; правильно встановленою та реальною екологічною метою; здатністю адміністративної, правової та інституційної систем трансформувати екологічні завдання в конкретні дії.

3. В Україні в цілому найбільшого антропогенного пресингу зазнають промислове Придніпров'я, де особливо значні викиди шкідливих речовин в атмосферу та скидання стічних вод у водойми. За величиною надходження до ґрунтового профілю залишків пестицидів перше місце посідає Крим. Найбільшими площами порушенням ґрунтового зложення відмічені території Донбасу. За результатами досліджень аналізу еколого-географічної ситуації в Україні за ступенем забруднення повітря, води, ґрунту і за вмістом цезію-137 виділено умовно чисті території (незначне перевищення нормативного забруднення) – значна частина Карпат, окремі райони Волині, Поділля і деяких інших регіонів; відносно забруднені – значна частина Західної України і Слобожанщина; забруднені – значні за площею території південно-східної частини України; сильно забруднені – західне Полісся, Київське Придніпров'я, деякі райони промислового Придніпров'я, Донбасу і Криму; надзвичайно

забруднені – території, що оточують Чорнобильську зону, центральні частини промислового Придніпров'я, Донбасу, Причорномор'я. Територія Чорнобильської АЕС визначена як зона екологічного лиха.

4. Основна мета екологічної політики міст у галузі охорони навколишнього середовища і забезпечення екологічної безпеки направлена на підтримку і зростання якості життя населення, на стабільне функціонування і розвиток економіки міста без збільшення навантаження на навколишнє середовище, забезпечення переходу від ліквідації наслідків забруднення до їх попередження, сприяння реальному переходу на засади сталого, екологічно збалансованого розвитку.

5. До основних чинників хімічної небезпеки в місті відносяться наступні об'єкти економіки: підприємства, які мають холодильні установки; водоканали, очисні споруди, що використовують хлор або аміак; залізничні станції, де концентрується продукція хімічного виробництва; склади зберігання аміаку, хлору.

6. Розвиток біотехнології рослин як державного пріоритету із урахуванням складової екологічної безпеки нації є нагальною необхідністю. Цей напрям акумулює багаторічні напрацювання вітчизняних учених і має перспективи широкого застосування у майбутньому. Необхідним є створення методами генетичної інженерії нових форм рослин для потреб сільського господарства України, систему їх випробовувань та впровадження, а також використання потенціалу біотехнології рослин для збереження біорізноманіття, запобігання фіторемедіації та біодеградації. Необхідним елементом розвитку на цьому шляху є створення державної системи підтримки трансферу технологій, співпраці державного та приватного секторів.

7. Одним із засобів забезпечення умов дотримання екологічної безпеки у сфері застосування генетично модифікованих культур є впровадження механізм контролю споживчого ринку щодо підтвердження обґрунтованості та достовірності інформації екологічно маркованої продукції відповідно до нормативно-технічних вимог та чинного законодавства України.

Список використаних джерел

1. Берзіна С. В. системи екологічного управління. Довідковий посібник з впровадження міжнародних стандартів серії ISO 14000. – К.: Avia Plus Ltd, 2009. – 60 с.
2. Боков В. А., Лущик А. В. Основы экологической безопасности. – Симферополь: Сонат, 1998.
3. Бондар О. І., Корінько І. В., Ткач В. М., Федоренко О. І. Моніторинг навколишнього середовища. Навчальний посібник. – Київ–Харків: ВПФ ТОВ „Планета Прінт”, 2005. – 126 с.
4. Бондар О. І., Корінько І. В., Ткач В. М., Федоренко О. І. Основи екології. – Київ–Харків: ВПФ ТОВ „Планета Прінт”, 2005. – 235 с.
5. Бондар О. І., Корінько І. В., Ткач В. М., Федоренко О. І. Радіоекологія. Навчальний посібник. – Київ–Харків: ВПФ ТОВ „Планета Прінт”, 2005. – 96 с.
6. Бондар О. І., Корінько І.В., Ткач В. М., Федоренко О. І. Екологія людини. Навчальний посібник – Київ–Харків: ВПФ ТОВ „Планета Прінт”, 2005. – 116 с.
7. Бондар О.І., А.В. Троказ, В.М. Кавецький, В.В. Токаренко, Н.О. Риженко. Екологічний стан м. Києва, К.: ТОВ «АМГ», 2008. – 95 с.
8. Гевко Р. Б. Основні організаційно-технічні принципи створення і модернізації СТО // Матеріали наукової конференції професорсько-викладацького складу „Економічні, правові, інформаційні та гуманітарні проблеми розвитку України в умовах проведення системних реформ”. Секція № 6. Удосконалення економічного механізму в агропромисловому комплексі при різних умовах власності. 11 квітня 2012р. Тернопіль, ТНЕУ, - 2012, С. 40 – 42.
9. Гевко Р.Б. Підвищення ефективності виробництва біопалива / Р.Б. Гевко, Р.І. Розум // Матеріали круглого столу «Проблеми розвитку альтернативних та відновлювальних джерел енергії: економічний аспект» (26 травня 2011р.) Тернопіль ТНЕУ С. 26-32.

10. Дзядикевич Ю.В. Енергетичний менеджмент. Підручник / Ю.В. Дзядикевич, Р.Б. Гевко, М.В. Буряк, Р.І. Розум. – Тернопіль: Підручники і посібники. – 2014. – 336 с.

11. Дзядикевич Ю.В. Шляхи підвищення ефективності використання відходів деревини / Ю.В. Дзядикевич, Р.І. Розум, М.В. Буряк // Энергосбережение. Энергетика. Энергоаудит. – Харків. – 2011. № 4. – С.22 – 27.

12. Дзядикевич Ю.В. Особливості процесу спалювання деревної біомаси та шляхи його покращення / Ю.В. Дзядикевич, Р.І. Розум, М.В. Буряк // Энергосбережение. Энергетика. Энергоаудит. – Харків. – 2010. № 10 (80). – С.41 – 45.

13. Дзядикевич Ю.В. Підвищення ефективності використання твердого біопалива (огляд) / Ю.В. Дзядикевич, Р. Б. Гевко, Р.І. Розум, М.В. Буряк // Вісник інженерної академії України. – 2010. - № 3-4. – С. 213-219.

14. Дзядикевич Ю.В. Методи оцінки ефективності інвестицій в енергозбереження / Ю.В. Дзядикевич, Р.І. Розум, М.В. Буряк // Інноваційна економіка. – Тернопіль. – 2011. – №2 [21]. – С. 119 – 122.

15. Дзядикевич Ю.В. [Управління процесами ефективного енергозбереження](#) / Ю.В. Дзядикевич, Р.Б. Гевко, Р.І. Розум, М.В. Буряк // Інноваційна економіка. – Тернопіль. – 2010. – № 3. – С. 151 – 154.

16. Дзядикевич Ю.В. [Управління енергозабезпеченням шляхом використання вторинних енергоресурсів](#) / Ю.В. Дзядикевич, Р.І. Розум, М.В. Буряк // Інноваційна економіка. – Тернопіль. – 2010. – № 2. – С. 44 – 50.

17. Генетично модифіковані організми й біобезпека: Огляд основних питань / Авт –упоряд. Т. Топчій. – К., 2004. – 198 с.

18. Гродзинський Д. М. Київ – місто радіоактивне // Київ як екологічна система: природа-людина-виробництво-екологія. – К.: Центр екологічної освіти та інформації, 2001. – С. 205–220.

19. Гудков І. М., Грисюк С. М. та інші. Радіонукліди і вадкі метали у Голосіївському лісі// Екологія Голосіївського лісу. Монографія. – К.: Фенікс, 2007. – С. 241–253.
20. Гуцуляк В. М. Ландшафтна екологія: Геохімічний аспект: Навчальний посібник. – Чернівці: Рута, 2002. – 272 с.
21. Дедю И.И. Экологический энциклопедический словарь. – К.: 408 с.
22. Дьомін В. І. Вступ до екологічної політики. – К.: тандем, 2000. – 194 с.
23. Екологічна безпека та охорона навколишнього середовища //за редакцією О.І. Бондаря, Г.І. Рудька. – К.: Вид-во ПП «ЕКМО»; Х.: ТОВ «Укртехнологія», 2004.- 423 с.
24. Екологічний атлас Києва. – К.: Агентство Інтермедія, 2003. – 60 с.
25. Екологія Голосіївського лісу. Монографія. – К.: Фенікс, 2007. – 336 с.
26. Екологія і закон. Екологічне законодавство України. У 2-х кн./ відповідальний редактор В. І. Андрейцев. – К.: Юрінком Інтер, 1997. – Кн. 1 – 704 с., Кн. 2 – 562 с.
27. Економіка довкілля і природних ресурсів [Текст]: монографія / Ю. В. Дзядикевич, Б. О. Язлюк, Р. Б. Гевко, Ю. І., Гайда, Г.І. Пиріг [та ін.]. – Тернопіль, 2016. – 392 с.
28. Економіка довкілля і природних ресурсів [Текст]: монографія / Ю. В. Дзядикевич, Б. О. Язлюк, Р. Б. Гевко, Ю. І., Гайда, Г.І. Пиріг [та ін.]. – Тернопіль, 2016. – 392 с.
29. Закон України «Про охорону навколишнього природного середовища» - К., 25. 06. 91.
30. Кавецкий В. Н., Багацкая Е. Н., Рыженко Н. А. Система экотоксикологических исследований окружающей среды – основа обеспечения внутреннего динамического равновесия экосистем // Современные проблемы токсикологии. – 2006. – № 2. – С. 59–65.
31. Кавецкий В.М., Козьякова Н.О. Екотоксичний моніторинг агрогеоценотичного покриву (концепція та критерії оцінка стану агроценозів)//Науковий вісник НАУ, Вип. 50. – К.: , 2002. - С.290-293.

32. Качинський А.Б. Екологічна безпека України. Системний аналіз перспектив покращення. – К.: НІСД, 2001. – 312 с.
33. Качинський А.Б., Г.Д. Хміль. Екологічна політика України: аналіз, оцінка та державна політика: Моногр. – К.: НІДС, 1997. – 127 с.
34. Качинський А.Б., О.А. Наконечний. Стійкість екосистем та проблема нормування в екологічній безпеці України: Моногр. – К.:НІСД, 1996. – 52 с.
35. Кисіль В. І. Формування екологічно безпечного виробництва в Україні / В. І. Кисіль // Вісник аграрної науки. – 2003. - № 2. – С. 10-12.
36. Климович П. В. Еколого-меліоративний аналіз природних комплексів Волинського Полісся / П. В. Климович. – Львів : ВЦ ЛНУ ім. І. Франка, 2000. – 235 с.
37. Кобець М.І. Органічне сільське господарство – що це таке? / М. Кобець // Пропозиція : Інформаційний щомісячник. – 2006. – № 6. – С.18-21.
38. Кодекс України про надра від 27.07.1994 року № 132/94-ВР // Відомості Верховної Ради України. – 1994. – № 36. – Ст. 340.
39. Коммонер Б. Замыкающийся круг: природа, человек, технология – Л.: Гидрометеиздат, 1974. – 279 с.
40. Конвенція ООН про біологічну різноманітність. – Ротапр, 1992. – 26 с.
41. Конституція України: Закон України від 28 червня 1996 р. № 254к/96-ВР// Відомості Верховної Ради України. – 1996. - № 30.
42. Концепція національної екологічної політики України на період до 2020 року [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/880-2007-%D1%80>.
43. Копійка Я. Економічна сутність ТНК і особливості нормативноправового регулювання їх діяльності на території України / Я. Копійка // Управління розвитком. – 2014. – № 6. (169). – С. 54–57.
44. Коренюк П. І. Еколого-економічна ефективність використання земельних ресурсів зони лісостепу України : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня к.е.н: спец. 08.08.01 «Економіка природокористування і охорони навколишнього середовища» / П. І. Коренюк. – К., 1998. – 15с.

45. Коренюк П.І. Еколого-економічний механізм раціонального використання природно-ресурсного потенціалу / П.І. Коренюк // Продуктивні сили і регіональна економіка : зб. наук. пр. – К. : РВПС України НАН України, 2002. – Ч. II. – С. 50-59.

46. Косов В.И., Панов В.В. Предпосылки формирования теории регенерации торфяно-болотных систем // Физико-химические и экологические проблемы наукоемких технологий добычи и переработки органоматериалов. – Тверь : ТГТУ, 1999. – С. 54–57.

47. Кравченко С.В., Костецкий М.Є. Екологічна етика і психологія людини. – Л.: Світ, 1992. – 104 с.

48. Крисаченко В.С. Людина і біосфера: основи екологічної антропології / Підручник. – К.: Заповіт, 1998. – 688с.

49. Кучерявий В.П. Екологія. – Львів: Світ, 2000. – 500с.

50. Лісовий кодекс України від 21.01.1994 року № 3582-ХІІ // Відомості Верховної Ради України. – 1994. – № 17. – Ст. 99.

51. Лісовий кодекс України/Закон України № 3404 – ІV „Про внесення змін до Лісового кодексу України”//Лісовий і мисливський журнал. – № 2 (56). – 2006. – С. 25-39.

52. Літвак, О. А. Екологічне оцінювання структури земельних ресурсів регіону [Текст] / О. А. Літвак // Актуальні проблеми економіки. - 2014. - № 9. - С. 287-294.

53. Лон Ф. Анализ «выгоды - затраты» как основа эколого-экономической оценки проектов // Социально-экономический потенциал устойчивого развития / Под ред. проф. Л.Г. Мельника (Украина) и проф. Л. Хенса (Бельгия). – Сумы: ИТД «Университетская книга», 2007. – 1120 с.

54. Лукіша В. В. Методичні підходи до формування моделей для еколого-економічного оцінювання сільськогосподарського землекористування [Електронний ресурс]/ Лукіша В. В. // Збірник наукових статей «ІІІ-го Всеукраїнського з'їзду екологів з міжнародною участю». – Вінниця, 2011. – Том. 2. – С. 509–511. Режим доступу: <http://eco.com.ua/>

55. Мельниченко Д. Небезпечні інгредієнти / Д. Мельниченко // Харчова наука і технологія. – 2011. – № 9. – С. 61–67.

56. Милованов Є. В. Тенденції розвитку ринку української органічної продукції //Матеріали науково-практичного семінару "Сучасні тенденції виробництва та маркетингу органічної продукції", – Львів, 31 березня 2004 р. – С. 37-42.

57. Муравей Л.А. Экология и безопасность жизнедеятельности. – М.: ЮНИТИ, 2000.

58. Національна доповідь. Офіційний сайт Міністерства охорони навколишнього природного середовища: www.menr.gov.ua

59. [Оксенюк, К. І.](#) Напрями формування природно-ресурсного потенціалу регіонів держави / К. І. Оксенюк // Агросвіт. - 2010. - №7. - С. 63-64.

60. Основи екології. Екологічна економіка та управління природокористуванням : підручник / за заг. ред. Л.Г. Мельника та М.К. Шапочки. – Суми : Університетська книга, 2007. – 759 с.

61. Офіційний веб-сайт: Верховна Рада України: <http://xzkon.rada.gov.ua>

62. Офіційний сайт Департаменту екології та природних ресурсів Тернопільської області [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://ecoternopil.gov.ua/>

63. Офіційний сайт Міністерства охорони навколишнього природного середовища: www.menr.gov.ua

64. Офіційний сайт Тернопільської обласної державної адміністрації [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://www.oda.te.gov.ua/>

65. [Паленичак О. В.](#) Роль агроекологічного моніторингу в оптимальному використанні земельно-ресурсного потенціалу [Текст] / О. В. Паленичак // Економіка АПК. - 2012. - № 8. - С. 27-30.

66. [Паляничко Н. І.](#) Державне регулювання сталого використання земель сільськогосподарського призначення / Н. І. Паляничко // Економіка АПК. - 2009. - № 5. - С. 65-68.

67. Пиріг Г.І. Екологічний моніторинг як складова безпеки навколишнього середовища / Г.І. Пиріг / Матеріали міжнародної науково-практичної конференції за участю іноземних студентів. – Тернопіль, 15-17 квітня 2016. – С. 127-128.

68. Пиріг Г.І. Зарубіжний досвід реалізації національної екологічної політики сталого розвитку / Пиріг Г.І., Крупка А.Я. // Матеріали міжнародної науково-практичної конференції присвяченої 50-річчю Тернопільського національного економічного університету «Прикладна економіка – від теорії до практики» 20 жовтня 2016 р. Тернопіль, ТНЕУ, - 2016, - С. 187 – 189.

69. Пиріг Г.І. Концептуальні аспекти стратегії сталого розвитку / Пиріг Г.І., Лещик І.Б., Крупка А.Я. // Східна Європа: економіка, бізнес та управління. – Випуск 3 (03). – 2015. – С. 173-177. <http://dspace.tneu.edu.ua/handle/316497/10526>

70. Пиріг Г.І. Організаційно-економічні трансформації в аграрному секторі економіки / Пиріг Г.І., Лещик І.Б. / Сталій розвиток економіки. – 2013. – №3(20). – С.327-331.

71. Пиріг Г.І. Принципи формування екологічної політики стійкого розвитку держави / Пиріг Г.І., Полотнянко О. Матеріали тез студентської наукової конференції: “Економічні, правові, інформаційні та гуманітарні проблеми розвитку України в умовах проведення системних реформ”. Секція №5. – Тернопіль: ТНЕУ – 2013. – С. 15-17.

72. Пиріг Г.І. Принципи формування еколого-спрямованої стратегії еколого-орієнтованого підприємства / Пиріг Г.І., Лещик І.Б. // Матеріали Круглого столу “Особливості розвитку ринку послуг технічного сервісу в сучасних умовах” – м. Тернопіль, 3 червня 2014. – С. 34 -36.

73. [Підлісецький Г. М.](#) Підвищення ефективності використання ресурсного потенціалу аграрного сектору / Г.М. Підлісецький, М.І. Толкач // Економіка АПК. - 2008. - № 5. - С. 65-66.

74. Подбай про землю – і вона віддячить / [авт. тексту М. Петрушенко] // Урядовий кур'єр. – 2003. – № 134. – С.13.

75. Помічник з питань збирання та опрацювання матеріалів для національних звітів України про виконання Конвенції про біологічне різноманіття. – К: ПРООН, ЕкоПраво, 2006. – 47 с.

76. Прес-реліз Європейської Комісії від 28 червня 2012 року [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://ec.europa.eu/>

77. Принципи, затверджені ІФОАМ щодо органічних продуктів [Електронний ресурс]. – Режим доступу : www.agroin.org/statti/printsiipi.doc

78. Природно-ресурсна сфера України: проблеми сталого розвитку та трансформацій / під заг. ред. чл.-кор. НАН України Б. М. Данилишина. – К. : ЗАТ „Нічлава”, 2006. – 704 с.

79. Приходько М. М. Управління природними ресурсами і природоохоронною діяльністю / М. М. Приходько, М. М. Приходько (молодший). – Івано-Франківськ : Фоліант, 2004. – 847 с.

80. Про виробництво та обіг органічної сільськогосподарської продукції та сировини: Закон України від 03.09.2013 № 425-VII // Офіційний вісник України. – 2013. – № 78. – С.7.

81. Про внесення змін до Закону України "Про якість та безпеку харчових продуктів та продовольчої сировини": Закон України від 06.09.2005 № 2809-IV // Відомості Верховної Ради України (ВВР). – 2005. – № 50. – Ст.533.

82. Реймерс Н.Ф. Природопользование. Словарь-справочник. – М.: Мысль, 1990. – 638 с.

83. Реймерс Н.Ф. Экология (теории, законы, правила, принципы и гипотезы) – М.: Россия молодая, 1994. – 367с.

84. Розум Р.І. Еколого-економічні системи: основні аспекти / Р.І. Розум, М.В. Буряк, І.В. Любезна // Науковий огляд. Науковий журнал. – Київ, 2015. – № 6 (16). – С. 33-49.

85. Розум Р.І. Підвищення ефективності управління асортиментною політикою підприємств деревообробного комплексу / Р.І. Розум, Р.В. Хамедюк // Матеріали наукового семінару “Екологізація економіки та регулювання

використання природних ресурсів». – 20 травня 2014. – Тернопіль: ТНЕУ. – С. 8-10.

85. Брич В. Я., Гевко Б. Р. (№11) Проблеми застосування сонячної енергії в сфері житлово-комунального господарства //Інноваційна економіка. – 2016. – №. 1-2. – С. 152-157.

86. Розум Р. Формування просторової структури землекористування в нових соціально-економічних умовах / Р. Розум, В. Карпенко // Матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції з міжнародною участю «Теоретичні та прикладні аспекти розвитку аграрного бізнесу України». –28 жовтня 2015. – Тернопіль: ТНЕУ. – С. 200-202.

87. Розум Р.І. Якість продукції: основні аспекти / Р.І. Розум, Н.В.Штохмал // Матеріали міжнародної науково-практичної конференції за участю іноземних студентів. – Тернопіль, 15-17 квітня 2016. – С. 212-213.

88. Снакин В.В. Экология и охрана природы: Словарь-справочник. – М.: Academia, 2000. – 384 с.

89. Стратегії розвитку України: виклики часу та вибір / Пирожков С.І., Янішевський О.П., Зінько І.Ф. та ін. – К., 1994. – 177 с.

90. Урсул А.С. Экологическая безопасность: развитие, проблемы и перспективы // Соц-полит. Науки. – 1991. - №12. – С. 3-11.

91. Федоренко О.І. Екоменеджмент – важлива компонента сталого та еколого-безпечного розвитку України / Вісник ХІСП. Сер. Екологія, техногенна безпека і соціальний прогрес. – 2003. – Вип. 3(5).

92. Я. Блюм, Ю. Сиволап, Р. Рудий, О. Созинов. Нова хвиля «Зеленої революції». Перспективи застосування в Україні досягнень молекулярної біотехнології та геноміки // Вісн. НАН України.К.: 2006. - №3 (21).