

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

Тернопільський національний економічний університет

Факультет аграрної економіки і менеджменту

Кафедра менеджменту біоресурсів і природокористування

Мотичак Наталя Миколаївна

Шляхи зменшення антропогенного навантаження на довкілля в сучасних умовах / Ways of diminishing of the anthropogenic loading are on an environment in modern terms

Спеціальність – 8.18010017 “Економіка довкілля і природних ресурсів”

Магістерська програма – Економіка довкілля і природних ресурсів

Магістерська робота

Виконала студентка групи

ЕДПРзм - 11

Н.М. Мотичак

Магістерську роботу допущено

до захисту:

“ ___ ” _____ 20__ р.

В.о. завідувача кафедри

_____ Р.Б. Гевко

ТЕРНОПІЛЬ – 2017

ЗМІСТ

ВСТУП.....	4
РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ АСПЕКТИ ТА НОРМАТИВНО-ПРАВОВЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ОХОРОНИ ДОВКІЛЛЯ.....	
1.1. Поняття, сутність, значення та принципи охорони довкілля.....	6
1.2. Нормативно-законодавче забезпечення охорони природного середовища та раціонального використання природних ресурсів в сучасних умовах.....	8
РОЗДІЛ 2. ЕКОЛОГО-ТЕХНОЛОГІЧНА ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИРОДНОГО СЕРЕДОВИЩА ЛЬВІВСЬКОЇ ОБЛАСТІ.....	
2.1. Загальна природо-географічна характеристика Львівської області...	15
2.2. Оцінка екологічної ситуації у Львівській області.....	31
РОЗДІЛ 3. ШЛЯХИ ЗМЕНШЕННЯ АНТРОПОГЕННОГО НАВАНТАЖЕННЯ НА ДОВКІЛЛЯ.....	
3.1. Перспективи покращення охорони навколишнього середовища у львівській області.....	46
3.2. Стратегічні аспекти реалізації концепції збалансованого розвитку в національній економіці України.....	53
3.3. Вдосконалення організаційно-економічного механізму використання вторинних ресурсів в регіональному аспекті.....	66
ВИСНОВКИ І ПРОПОЗИЦІЇ	78
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	80

ВСТУП

До найактуальніших проблем сьогодення, від яких залежить існування людства, є екологічні проблеми. Для їх вирішення перш за все необхідні нові підходи до природного середовища.

Із розвитком цивілізації та науково-технічного прогресу, обсягів виробництва та його викидів проблеми стосунків між природою і суспільством дедалі загострюються. Спричинений економічними, політичними та серйозними екологічними прорахунками стан природного середовища України оцінюється фахівцями як критичний.

В Україні загинули сотні малих річок, деградують Чорне та Азовське моря, зарегульований забрудненими водосховищами Дніпро, знищена значна частина лісів у Карпатах, еродовані ґрунти, забруднені від промислових і автомобільних викидів великі міста тощо.

Найбільш напруженими ділянками з точки зору екології і умов проживання населення є міста.

Це пов'язано з високою концентрацією джерел забруднення території, їх високою інтенсивністю, а також комплексним впливом на всі елементи навколишнього середовища. Постійне зростання кількості транспорту, розвиток промисловості та інші чинники є причиною швидких темпів погіршення екологічного стану в урбоекосистемах. В зв'язку з цим, актуальною є діагностика методики контролю за станом та охороною природного середовища в місті, швидкого і ефективного визначення екологічного стану урбоекосистеми в цілому та прогнозу ситуації на майбутнє.

Викладене пояснює, актуальність обраної теми дипломної роботи, її структуру, зміст, а також вибір теоретичного та практичного матеріалу, який використовувався при написанні дипломної роботи.

Метою дослідження є обґрунтування напрямів охорони довкілля Львівської області та перспектив його поліпшення.

Для розкриття теми в дипломній роботі висвітлено такі питання:

- поняття, сутність, значення та принципи охорони природного середовища;
- законодавче регулювання та управління у галузі охорони довкілля в Україні;
- екологічна оцінка як інструмент забезпечення охорони довкілля;
- загальна фізико-географічна характеристика Львівської області;
- оцінка екологічної ситуації у Львівській області;
- стан охорони навколишнього середовища у Львівській області;
- державний контроль за додержанням вимог природоохоронного законодавства та захист праці у процесі інспекторських перевірок суб'єктів господарювання;
- удосконалення системи управління та нормативно-правового регулювання у сфері охорони довкілля.

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 Львівської області.

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

РОЗДІЛ 1.

ТЕОРЕТИЧНІ АСПЕКТИ ТА НОРМАТИВНО-ПРАВОВЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ОХОРОНИ ДОВКІЛЛЯ

1.1. Поняття, сутність, значення та принципи охорони довкілля

Антропогенне навантаження на довкілля в Україні у кілька разів перевищує відповідні показники, ніж у високорозвинутих країнах світу.

Основною причиною виникнення льодовикового періоду на планеті Земля є ідеї, яка полягає у зіткнення нашої планети з величезною кометою [24, с. 13-14].

Вплив суспільства на довкілля сьогодні наближається до валового природного впливу, проте з погляду акумулювання негативних чинників на порядок перевищує дію природних ефектів.

Усе це зумовило зростий інтерес людства до вивчення джерел негативного впливу на довкілля і створення методів повного або часткового його усунення.

Захист довкілля, раціональне використання природних ресурсів, забезпечення еко-безпеки життєдіяльності людини – невід'ємна умова збалансованого економічного, екологічного та соціального розвитку України [13, с. 37-38].

Основними екологічними принципами в сучасних умовах охорони довкілля є:

- гарантування екологічно-безпечного середовища суспільства та його здоров'я;
- профілактичний характер заходів щодо охорони природи;
- екологізація матеріального виробництва на основі системності рішень у питаннях охорони екології, використання та відтворення відновлюваних природних ресурсів, широкого впровадження новітніх еко-технологій;

- пріоритетність вимог еко-безпеки, обов'язковість додержання еко-стандартів, лімітів використання природних ресурсів при здійсненні фінансово-господарської та соціальної діяльності;
- захист та збереження видової різноманітності і цілісності природних об'єктів;
- обов'язковість екологічного аудиту;
- обґрунтоване нормування впливу фінансово-господарської на довкілля;
- збір за забруднення середовища і погіршення якості ресурсів;
- вирішення завдань екології та раціональне використання природних ресурсів з урахуванням рівня антропогенного навантаження;
- швидке вирішення нагальних екологічних завдань на основі міжнародного співробітництва.
- оптимальне поєднання заходів стимулювання і соціальної відповідальності у справі охорони довкілля.

Особливій державній охороні підлягають території та об'єкти природно-заповідного фонду України й інші території та об'єкти, визначені відповідно до законодавства України [13, с.38-39].

З метою проведення ефективної діяльності України по організації заходів щодо охорони довкілля, забезпечення еко-безпеки, раціонального використання природних ресурсів на стратегічну перспективу розробляються і приймаються програми на національному рівні.

Екологічна інформація – це будь-яка інформація, яка містить:

- стан та умови довкілля чи його об'єктів, зокрема водних та земельних ресурсів, надр, атмосферного повітря, рослинного і тваринного світу та рівні їх забруднення;
- біологічне різноманіття і його структурні елементи;
- чинники, речовини, еко-продукцію, матерію, енергію, які впливають на стан здоров'я людей та природне середовище;

- загрозу і причини надзвичайних еко- ситуацій, результати ліквідації їх, пропозиції щодо заходів, які спрямовані на зменшення їх антропогенного впливу на природу;
- еко-прогнози, екологічну політику, нормативні акти про охорону довкілля;
- витрати, пов'язані із здійсненням природоохоронних заходів за рахунок фондів охорони довкілля, інших джерел фінансування, державно-приватне партнерство, що стосуються довкілля [13, с. 40-41].

Основними джерелами такої інформації є дані еко-моніторингу навколишнього середовища, земельних кадастрів, реєстри бази даних, архівні матеріали, а також відповідні довідки, що видаються уповноваженими на те органами державної влади, органами місцевого самоврядування, громадськими організаціями, окремими посадовими особами.

1.2. Нормативно-законодавче забезпечення охорони природного середовища та раціонального використання природних ресурсів в сучасних умовах

Завданням нормативного забезпечення охорони довкілля та раціонального використання природних ресурсів є регулювання відносин у галузі захисту, раціонального використання і відтворення природних ресурсів, забезпечення екологічної політики, запобігання антропогенного впливу фінансово-господарської діяльності на довкілля, збереження генетичного фонду природи, еколандшафтів, унікальних територій та природних об'єктів, пов'язаних з історичною та культурною спадщиною.

В цілому, законодавча база України, налічує понад 50 нормативно-законодавчих актів, пов'язаних із необхідністю забезпечення та дотримання програми збалансованого розвитку в Україні.

Проте, на нашу думку, на сьогоднішній день ще не розроблені механізми їх реалізації і не впроваджені у життя суспільства.

В той же час досвід високорозвинутих країн свідчить, що законодавча база налічує величезну кількість документів, пов'язаних із реалізацією світової програми забезпечення збалансованого розвитку. Найважливішими з них є: Стокгольмська декларація по навколишньому середовищу від 16 червня 1972 року та Декларація Ріо-де-Жанейро з навколишнього середовища і розвитку від 14 червня 1992 року. Ці декларації визначили координацію зусиль та загальний напрям світової спільноти стосовно докладання зусиль з метою укладання Міжнародних угод, що забезпечать повагу інтересів всіх і захист цілісності глобальної системи охорони довкілля і розвитку із визнанням системності характеру Землі [Помилка! Джерело посилання не знайдено.].

В рамках цієї декларації сталий розвиток визначений, як розвиток, що задовольняє потреби теперішнього часу, не ставлячи під загрозу здатність майбутніх поколінь задовольняти свої власні потреби [Помилка! Джерело посилання не знайдено.].

Науковці відмічають, що основною причиною початку розробки концептуальних засад збалансованого розвитку стало усвідомлення суспільством реальної реальної небезпеки екологічної катастрофи, яка загрожує існуванню цивілізації [Помилка! Джерело посилання не знайдено.].

Тому виникає необхідність узгодження дій компетентних фахівців різних сфер діяльності з різних країн світу для попередження цієї глобальної катастрофи.

На сьогодні, в Україні розроблена Національна парадигма збалансованого розвитку в 2012 році [Помилка! Джерело посилання не знайдено.], яка передбачає сучасні тенденції, стратегічні орієнтири та перспективні напрями стабільного

розвитку України у світовому просторі на підставі діагностування сучасних світових концепцій ведення господарства.

Відповідно до парадигми збалансованого розвитку пріоритетними завданнями збалансованого розвитку визначено наступні [Помилка! Джерело посилання не знайдено.]:

- екологічна освіта, мислення та міжнародне співробітництво з питань збалансованого розвитку;

- необхідність забезпечення економічного зростання, раціонального природокористування та захисту довкілля;

- забезпечення соціальної відповідальності, чесності, прозорості, відкритості;

- стабілізацію чисельності населення.

Основними принципами збалансованого розвитку є [Помилка! Джерело посилання не знайдено., Помилка! Джерело посилання не знайдено.]:

- принцип обережності; принцип «передбачати і запобігати»;

- принцип балансу між ресурсами і забрудненням;

- принцип збереження природного багатства та принцип «забруднювач» платить.

Структурними елементами стратегії збалансованого розвитку є наступні [Помилка! Джерело посилання не знайдено., Помилка! Джерело посилання не знайдено.]:

- екологічна структурна складова (передбачає заходи щодо збереження, відтворення та покращення довкілля);

- економічна складова (виявляється у гармонійному розвитку суспільного виробництва та продуктивних сил держави);

- соціальна складова (постійне підвищення добробуту суспільства та покращення умов життєдіяльності і стандартів).

Діяльність органів виконавчої влади в галузі охорони довкілля базується на принципах, які відображають вихідні положення щодо організації управління в даній сфері, що визначені в законах та інших нормативно-

правових актах, які регулюють відносини у сфері взаємодії суспільства та природи.

Вважаємо, що можна виділити основні принципи управління в даній сфері суспільних відносин, а саме:

- поєднання диференційованих підходів в управлінні захисту довкілля;
- забезпечення законності управління у даній сфері;
- поєднання державного управління із громадським управлінням у даній сфері;
- впровадження басейнового управління;
- програмно-цільове забезпечення розробки та реалізації заходів у галузі захисту довкілля, забезпечення екологічної безпеки, раціонального природокористування.

Принцип законності означає:

- керування приписами нормативного забезпечення, які визначають механізм прийняття управлінських рішень щодо реалізації стратегічних еко-проектів діяльності;
- припинення виробництва екологічно-небезпечної діяльності бізнес-структури;
- оперативне надання еко-послуг щодо екологічного консультування громадян;
- організації та здійснення лабораторного визначення показників гранично-небезпечної концентрації речовин;
- підготовки документації щодо проведення екологічної експертизи вимірювальних лабораторій підприємств;
- підготовки документації щодо дотримання еко-вимог суб'єктами, що приватизуються;
- відповідність екологічним вимогам щодо заходів, які вони повинні розроблятися з метою забезпечення захисту довкілля;
- здійснення екологічної політики та раціонального використання та охорони природних ресурсів.

Законність у цій сфері державного управління забезпечується судовим захистом екологічних прав юридичних та фізичних осіб, у разі їх порушення органами виконавчої влади, притягненням до адміністративної відповідальності за порушення еколого-правових вимог та інших приписів законодавства, що регламентує діяльність органів державного управління у сфері охорони довкілля [12, с. 27-28].

Запровадження принципу поєднання комплексного та диференційованого підходів в управлінні захисту довкілля обумовлено тим, що взаємозалежність природних ресурсів, нерозривність екозв'язків у природних процесах потребує проведення в даній сфері, єдиної науково-технічної політики, координації зусиль органів виконавчої влади, бізнес-структур, установ, організацій і суспільства у розробці та здійсненні заходів щодо охорони довкілля, використання природних ресурсів, забезпечення екологічної політики.

Комплексність передбачає й всебічне врахування економічних, екологічних, соціальних експериментально-технічних чинників, що можуть вплинути на ефективність заходів природоохоронної діяльності, а, з другого боку, притаманна окремим природним ресурсам репродуктивна особливість, що обумовлює необхідність виділення спеціалізованого управління щодо їх охорони та використання природних ресурсів. Відповідно до цього принципу в Україні існує Міністерство екології та природних ресурсів, що здійснює комплексне систематичне управління охороною довкілля та центральні органи виконавчої влади, що відповідальні за організацію захисту та природокористування [12, с. 31-32].

Принцип поєднання державного управління із самоврядним і громадським управлінням у галузі охорони довкілля обумовлений наявністю екологічних проблем, вирішення яких потребує узгоджених системних дій з боку органів державного управління й органів місцевого самоврядування. Органи місцевого самоврядування й органи громадського управління не можуть бути осотронь того, як нераціонально використовуються природні

ресурси не тільки місцевого, але й загальнодержавного значення, стан яких впливає на екологічні умови соціуму.

Запровадження басейнового принципу менеджменту викликано екологічним і економічним значенням річкових басейнів, які можуть охоплювати територію декількох адміністративно-територіальних одиниць.

У межах річкових басейнів замикаються кругообіги речовин, розповсюджуються та акумулюються забруднюючі речовини, здійснюється розміщення об'єктів виробництва. Основною ціллю запровадження басейнового принципу є створення умов для управління річковим басейном як єдиним цілим, забезпечення економічної цілісності басейнового водогосподарського комплексу, створення відповідних умов для збалансованості природовикористання, захисту і відтворення природних ресурсів, запобігання порушенню джерел формування водного стоку, прояву шкідливої дії води.

Принцип програмно-цільового забезпечення розробки та реалізації заходів у галузі охорони довкілля, забезпечення екологічної безпеки, раціонального використання природних ресурсів є ключовим у даній сфері державного управління, дозволяє пов'язати цілі та завдання охорони довкілля на перспективний період із спрямованими на їх виконання конкретними заходами організаційного, технічного, наукового й іншого характеру, ресурсним (фінансовим, матеріально-технічним) забезпеченням цих заходів, а також із відповідальними за їх розробку та реалізацію органами.

Програмно-цільовий еко-принцип реалізується шляхом підготовки національних екологічних програм з питань еко-безпеки, захисту довкілля у складі державних програм соціально-економічного розвитку держави та в інших програмних на 2017-2020 роки.

Отже, екологічне законодавство - це система, що раціонально об'єднує екологічні вимоги різного ієрархічного рівня і різної спрямованості.

Ними можуть бути норми, які орієнтовані на суспільні відносини, з приводу охорони та захисту об'єктів природних ресурсів.

Вказані нормативні акти є структурною системою, що має сталий розвиток.

Реалізація законодавства породжує відносно сталі нормативно-правові відносини.

Розглянемо нормативно-законодавчі акти, що стосуються теми нашого наукового дослідження.

За нормативним спрямуванням всі джерела поділяються на: законодавчі та підзаконні акти [5, с. 42-43].

Отже, проведений літературний діагностики фундаментальних еко-принципів концепції збалансованого розвитку показав, що це питання досить глибоко і всебічно опрацьоване міжнародними та вітчизняними науковцями.

Ці екологічні принципи висвітлені у наукових фундаментальних працях, положеннях та проектах.

Проте, ознайомлення із законодавчою базою концепції збалансованого розвитку засвідчило, що це питання досить мало підкріплено нормативно-правовими актами внаслідок конфлікту інтересів між природоохоронною та споживацькими складовими природокористування на сучасному етапі розвитку нашої держави в умовах економічної кризи.

РОЗДІЛ 2.

ЕКОЛОГО-ТЕХНОЛОГІЧНА ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИРОДНОГО СЕРЕДОВИЩА ЛЬВІВЩИНИ

2.1. Загальна природо-географічна характеристика Львівської області

Львівська область – стратегічно-важливий соціо-культурний, політичний та еколого-економічний регіон України, який водночас є найбільшим туристичним центром Західної України.

Регіон історично називають Галичиною. Площа області складає 21,8 тис. км², що становить 3,6% території України. Південну частину області займають мальовничі гірські ландшафти Українських Карпат.

Клімат області є помірно континентальний, який формується під впливом Атлантичного океану, а також континентальних повітряних мас.

Більша частина території лежить у вологій, агро-кліматичній зоні, лише південно-західна частина Львівщини знаходиться у Карпатському агро-кліматичному регіоні вертикальної кліматичної зональності.

Природне середовище Львівської області є надзвичайно різноманітним та контрастним:

- рельєф території - гірський, горбогірний, височинний і низовинний, в діапазоні абсолютних висот від 180 м до 1408 м;
- вік геологічних відкладів, що відслонюються на земну поверхню, а в свердловинах виявлені значні товщі ще більш давніх - палеозойських відкладів;
- поверхневі відклади мають льодовикове, водно-льодовикове, водне, вітрове формування;
- в межах області звивистою лінією проходить Головний Європейський вододіл, що розділяє ріки Балтійського та Чорноморського басейнів;
- ґрунтовий покрив - з широким діапазоном ґрунтів за типом ґрунтоутворення, за складом, за родючістю;
- багатий природній рослинний і тваринний світ, частково ускладнений антропогенним навантаженням;

- кліматичні умови надзвичайно мінливі, бо формуються на стику повітряних потоків різного походження.

Львівська область займає важливе місце у країні за наявністю природно-рекреаційних і лікувально-оздоровчих ресурсів, які представлені лікувальними грязями, лікувальними мінеральними водами, озокеритом.

Стан екологічного стану Львівщини визначається специфікою її природно-географічного розташування.

Залягання чорноземів дозволили Львівщині зберегти мало порушеною природну красу нашого краю.

Еко-політика Львівської області характеризується серйозними проблемами, які породжені сотні років тому. Перспективи поліпшення стану природного середовища залежать від реальних можливостей ліквідації наслідків завданих еко-збитків.

Однією з пріоритетних еко-проблем Львівщини є утворення викидів. Кожного року в Львівській області утворюється більше, ніж 1 млн. т. твердих побутових викидів, які практично без сортування вивозяться на сміттєзвалища, яких у області нараховується 400 загальною площею понад 270 га.

Більшість з них влаштовані без еко-проектів на їх будівництво і необхідних дозволів на роботу.

За відсутності в області сортувальних та переробних потужностей швидко заповнюються наявні сміттєзвалища сміттям, площа яких зростає швидкими темпами.

Надзвичайно складною соціально-екологічною проблемою є функціонування міського сміттєзвалища, розташованого біля с. В. Грибовичі Жовківського району Львівської області.

Міське сміттєзвалище перевищило терміни, які передбачені санітарними нормами функціонування та входить до сотні найбільших забруднювачів довкілля України, є одним з найбільших забруднювачів в регіоні, тому підлягає закриттю та повній рекультивациі.

На сьогодні сміттєзвалище є єдиним відведеним місцем для захоронення твердих побутових викидів та промислових викидів IV класу еко-небезпеки, що утворюються в місті та прилеглих до нього населених пунктах та районах Львівської області.

З метою вирішення вказаної екологічної проблеми розробляється еко-проект рекультивації Грибовицького міського сміттєзвалища з подальшим виконанням необхідних заходів щодо екологічно-безпечного закриття Львівського полігону та впровадженням альтернативного еко-проекту видалення та утилізації викидів.

На сьогодні розроблено першу стадію комплексного проекту з рекультивації міського полігону. Проект рекультивації отримав позитивний висновок державної екологічної експертизи та рекомендований до затвердження в установленому порядку для фінансування за рахунок коштів Державного бюджету України.

Поверхневі води Львівщини належать до числа забруднених природних ресурсів.

Основними причинами забруднення природних ресурсів є:

- скид неочищених та недостатньо очищених стічних вод;
- відсутність водоохоронних зон та прибережних захисних смуг водних об'єктів.

Внаслідок тривалої експлуатації без необхідного поточного ремонту систем водопостачання, більшість господарств Львівської області знаходяться у незадовільному технічному стані, який щодня погіршується, частина з них знаходиться у надзвичайно аварійному стані.

Скид неочищених стічних вод в басейни річок Дністер, Сян, Західний Буг може спричинити забруднення поверхневих вод Польщі та Молдови, тим самим завдати шкоди довкіллю та викликати дискусію та претензії міжнародних організацій охорони довкілля до України.

Особливе занепокоєння викликають стічні води паливно-енергетичного комплексу Львівщини, які містять токсичні для навколишнього середовища елементи та сполуки.

Стан повітряного басейну Львівщини та головні тенденції його змін визначаються двома видами забруднення атмосфери: ареальним та лінійним. Перший стосується найбільших промислових центрів Львівської області, на які припадає основна частина викидів шкідливих речовин у повітря.

Другий пов'язаний із забрудненням атмосферного повітря вздовж автомагістралей внаслідок інтенсивного руху транспортних засобів.

Підвищений еко-ризик для населення створюють кар'єри Яворівського і Роздільського ДГХП «Сірка». Внаслідок фільтрації промислових стоків з акумулюючих басейнів, шламосховищ відбувається систематичне забруднення підземних і поверхневих вод.

Львівщина першою бере на себе західний транскордонний перенос забруднюючих речовин і похідних від них кислотних опадів. Активізація транскордонного співробітництва призвела до збільшення потоків транзитного автотранспорту, що став своєрідним «тіньовим» джерелом забруднення атмосферного повітря.

Важливими показниками, які характеризують стан повітряного басейну в області є обсяги викидів шкідливих речовин в атмосферу від стаціонарних і пересувних джерел, їхня динаміка, а також розрахунки цих викидів на 1 км² на одну особу.

Причинами надмірних викидів забруднюючих речовин в атмосферу стаціонарними джерелами забруднення є: повільне впровадження пилогазоочисного обладнання на підприємствах енергетики та на підприємствах, які використовують в якості палива - природне вугілля.

Гострою проблемою недотримання бізнес-структурами антропогенного режиму експлуатації пилогазоочисного устаткування, невиконанням у встановлені терміни заходів щодо зниження обсягів викидів до нормативного рівня, низькими темпами впроваджуються сучасні інноваційні еко-технології

очищення викидів, відсутність раціонального очищення викидів організацій від газоподібних домішок.

Таблиця 2.1

Динаміка викидів в атмосферу, тис. тонн

Роки	Викиди в атмосферу			Щільність викидів на 1 кв. км, кг	Обсяги викидів на 1 особу, кг	Обсяг викидів на одиницю ВРП
	Всього	Зокрема джерелами				
		стаціонарними	пересувними			
2000	192,9	109,6	94,3	9,9	72,9	-
2005	197,625	95,9	91,925	9,4	71,3	0,0107
2006	206,631	110,631	96,103	9,2	79,6	0,0046
2007	253,056	110,499	142,567	11,3	96,2	0,009
2008	266,959	126,414	140,444	12,1	104,4	-
2009	253,4	121,0	132,4	11,6	99,3	-
2010	246,279	113,2	133,077	11,3	96,5	-
2011	256,5	129,4	127,1	11,9	100,9	-
2012	253,9	130,7	123,2	11,6	99,9	-
2013	239,4	121,412	117,0	10,9	93,9	-
2014	209,6	100,2	109,4	9,6	92,6	-
2015	209,9	100,1	109,5	9,6	92,6	-

Найбільший відсоток забруднення атмосфери від джерел припадає на підприємства Дрогобицького, Городоцького, Жидачівського, Сокальського, Стрийського, районів та міст Червонограда та Львова. де знаходяться забруднювачі.

До найбільших підприємств-забруднювачів атмосфери області відносяться: ПАТ Філія УМГ «Львівтрансгаз», ВП «Добротвірська ТЕС», ДП «Львіввугілля», «Миколаївцемент» та інші.

Ми вважаємо, що лише спад матеріального виробництва втримає екологічну ситуацію від надкритичних навантажень, а його позбавлення автоматично викликати ріст забруднень. Певний оптимізм у більш сприятливий розвиток ситуації вселяють перспективи здійснення еколого-орієнтованої структурної реформи та еко-технічної модернізації бізнес-структур.

Для вирішення проблемних питань та створення бази для технічного переозброєння устаткування теплових електростанцій в період з 2015 до 2016 року, необхідно забезпечити впровадження еко-технологій спалювання вугілля, ефективних засобів очищення димових газів від шкідливих викидів з врахуванням вже діючих інноваційних еко-технологій. В першу чергу забруднення атмосфери негативно впливає на здоров'я суспільства шляхом загострення алергічних проявів та хронічних хвороб органів дихання, судинної системи, нервової системи, тощо.

Автотранспорт є одним з основних забруднювачів атмосфери в області. Внаслідок спалювання пального двигунами усіх видів транспорту в атмосферу Львівської області у 2014 році потрапило 106,1 тис. тонн шкідливих речовин, що на 7,6 тис. тонн менше у порівнянні з 2013 роком (119 тис. тонн).

Основними токсичними інгредієнтами є оксид вуглецю – 76,7 тис. тонн, неметанові леткі органічні сполуки – 11,5 тис. тонн, діоксид азоту – 15,0 тис. тонн, сірчистий ангідрид – 1,7 тис. тонн.

Автотранспорт є не лише джерелом забруднюючих речовин які потрапляють в атмосферу, а також спричиняє негативне акустичне забруднення.

До основних шкідливих видів транспортних засобів на екосистеми відносять:

- зменшення чисельності популяцій через зниження продуктивності екосистем, негативні впливи транспортних засобів, загибелі флори та фауни при зіткненнях з транспортом;

- фізичне та хімічне забруднення еко-середовища існування об'єктів.

Основним джерелом постачання води в області є підземні води. Поверхневі води використовуються в обмеженій кількості для технічного водопостачання, рибоводних ставків.

Найбільшими споживачами води Львівщини є: комунальне підприємство «Червоноградводоканал», МКП «Львівводоканал», КП «Дрогобичводоканал»,

КП «Стрийводоканал», ПАТ «Львівський жиркомбінат», ПАТ Львівська пивоварня».

Таблиця 2.2

Забір, використання та відведення води в області, млн. м

Роки	Забрано води із природних об'єктів	Використано води	Водовідведення у поверхневі водні об'єкти	
			Разом	зворотних вод
2015	232,8	151,3	215,5	45,05
2014	232,1	151,1	215,0	45,05
2013	244,1	156,9	218,2	46,16
2012	245,6	157,8	224,9	43,49
2011	247,2	173,7	226,5	52,6
2010	250,2	174,7	230,2	59,31
2009	260,1	180,6	238,0	59,46
2008	247,4	190,1	253,8	59,98
2007	241,8	191,2	252,70	188,8

Забір води з підземних водних об'єктів зменшився на 6,1 млн. м, з 166,3 млн.м³ в 2013 р. до 160,2 млн. м³ в 2014 р.

Використання свіжої води по області значно зменшилося з 156,9 млн. м³ в 2013 р. до 151,1 млн. м³ в 2014 р., тобто на 5,8 млн. м³. В тому числі: використання води на господарсько-питні потреби зменшилися в 2014 р. на 0,74 млн. м³ в порівнянні з минулим роком (з 62,48 млн. м³ до 61,74 млн. м); на виробничі потреби водокористувачі області зменшили використання води на 2,79 млн. м³ (з 41,05 млн. м³ до 38,26 млн. м³). Використання води в сільському господарстві також зменшилося у 2014 р. на 0,27 млн. м³ (з 26,22 млн. м³ до 25,95 млн. м³).

В 2014 році забір води з поверхневих водних об'єктів зменшився на 5,9 млн. м і складає 71,9 млн. м (у 2013 р. - 77,8 млн. м) (табл. 2.3).

Таблиця 2.3

Динаміка водокористування, млн. м³

Показники	Роки					
	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Забрано води з природних водних об'єктів у т. ч.	260,1	250,2	247,2	245,6	244,1	232,1
поверхневої		71,5	76,8	77,6	77,8	71,9
підземної		178,7	170,4	168,0	166,3	160,2
морської	-	-	-	-	-	-
Спожито свіжої води	180,6	174,7	173,7	157,8	156,9	151,1
побутово-питні потреби	80,33	78,29	77,7	62,8	62,48	61,74
виробничі потреби	49,3	46,47	47,5	46,6	41,05	38,41
зрошення	-	-	-	-	-	-
сільськогосподарські потреби	30,96	30,94	25,7	25,3	26,22	25,95
ставково-рибне господарство	20,01	18,98		23,1		
Втрати води при транспортуванні	58,3	56,43	54,3	69,3	66,9	63,0
Загальне водовідведення	248,6	240,4	244,1	241,9	227,1	223,9
у поверхневій водній об'єкти	238,0	230,2	226,5	224,9	218,2	215,0
у тому числі:						
забруднених зворотних вод	59,46	59,31	52,6	43,49	46,16	45,05
з них без очищення	4,12	1,822	2,107	2,000	1,679	0,78
нормативно очищених	154,9	147,1	153,1	160,6	152,4	149,65
нормативно чистих без очистки	23,57	23,83	20,8	20,78	19,59	20,33
Обсяг оборотної та послідовно використаної води	368,4	310,7	350,3	439,9	387,7	363,8
Частка оборотної та послідовно використаної води, %	88,31	87,1	88,2	90,6	90,5	90,64
Потужність очисних споруд	330,5	330,2	323,2	324,0	318,4	316,9

Скид неочищених стічних вод пов'язаний з виходом із ладу очисних споруд, фізичним і моральним їхнім зношенням, відсутністю коштів на будівництво, ремонт чи реконструкцію. Внаслідок тривалої експлуатації без необхідного поточного ремонту систем водопостачання і кдіагностикаації більшість водопровідно-кдіагностикааційних господарств області перебувають в незадовільному технічному стані, який постійно погіршується, частина з них

в аварійному стані. Проблема полягає в тому, що стічні води не проходять повного циклу очищення.

Найчастіше здійснюється лише біологічне очищення.

Поверхневі води на даний час продовжують належати до числа забруднених природних ресурсів.

Одним із джерел забруднення поверхневих вод є приватний сектор. Сьогодні значна частина приватного сектору районних центрів, міст обласного підпорядкування, селищ міського типу не охоплені цілковито централізованою системою і скидають стічні води без очистки безпосередньо у водні об'єкти - малі річки.

На екологічну систему поверхневих вод області впливають різні фактори, що пов'язані з забрудненням ґрунтів, атмосферного повітря, зміна агро-структури та антропогенне перевантаження території, трелювання лісу по потоках у гірській місцевості.

Дуже часто на берегах річок виникають стихійні сміттєзвалища, їх джерелом є побутові відходи споживачів, особистих господарств та бізнес-структур, зокрема пластик, який розкладається на протязі більше, ніж 1000 років, відходи нафтопродуктів, скло, шини автомобілів, техніка - все це потрапляє на звалища. Недотримання вимог створює потенційну еко-небезпеку руйнування берегів під час повеней.

Річки стали місцем для скидання сміття. Державні органи місцевого самоврядування недостатньо вживають заходів щодо розчистки їхніх русел, що спричинює підтоплення території та порушення еко-системи.

Надзвичайно важливою проблемою, яка призводить до забруднення поверхневих вод на території області є відсутність водоохоронних зон та прибережно-захисних смуг водних об'єктів на території області. Відсутність картографічних матеріалів і невизначеність на меж водоохоронних зон та прибережних захисних смуг призводять до порушень земельного і водного законодавчого забезпечення при їх використанні. Так, наприклад, часто ці землі розпайовуються та надаються в приватну власність. Створюються умови для

незаконного ведення господарської діяльності у водоохоронній зоні та прибережній захисній смузі, самовільного заняття земель водного фонду, використання земель не за цільовим призначенням, а у деяких випадках і на акваторії водного об'єкта. Внаслідок цього, діяльність суб'єктів господарювання і громадян завдає значні збитки довкіллю, створює умови й сприяє забрудненню поверхневих вод і земель у межах зазначених територій, не проводяться природоохоронні заходи. Має місце недостатня екологічна свідомість і мислення громадян, щодо необхідності збереження довкілля. Згідно даних Львівського обласного управління водних ресурсів, у табл. 2.4. наведено скиди стічних вод з розбивкою по районах.

Таблиця 2. 4

Скид стічних вод після очисних споруд (млн. м³)

Район	Скид всього			Не відповідають нормативам			Відповідають нормативам		
	Роки								
	2014	2013	+/-2014 до 2013	2014	2013	+/-2014 до 2013	2014	2013	+/-2014 до 2013
Бродівський	0,753	0,741	+0,012	-	-	-	0,753	0,741	+0,012
Буський	0,091	0,078	+0,013	-	-	-	0,091	0,078	+0,013
Городоцький	0,426	0,535	-0,109	0,274	0,228	+0,046	0,152	0,307	-0,155
Дрогобицький	16,163	18,53	-2,367	0,350	1,029	-0,679	15,808	17,455	-1,647
Жидачівський	1,391	2,410	-1,019	0,219	0,313	-0,094	1,172	2,097	-0,837
Жовківський	0,549	0,547	+0,002	0,328	0,546	-0,218	0,221	0,002	+0,219
Золочівський	0,779	0,812	-0,033	0,059	0,061	-0,002	0,721	0,751	-0,03
Кам'янка-Бузький	1,116	1,147	-0,031	0,205	0,238	-0,033	0,911	0,910	+0,001
Миколаївський	1,619	1,420	+0,199	0,524	0,232	+0,292	1,095	1,187	-0,092
Мостиський	0,193	0,195	-0,002	0,134	0,136	-0,002	0,059	0,058	+0,001
Перемишлянський	0,155	0,148	+0,007	0,153	0,143	+0,01	0,003	0,004	-0,001
Пустомитівський	0,400	0,429	-0,029	0,306	0,348	-0,042	0,094	0,081	+0,013
Радехівський	1,026	1,073	-0,047	0,447	0,482	-0,035	0,579	0,591	-0,012
Самбірський	0,739	0,777	-0,038	0,628	0,67	-0,042	0,111	0,107	+0,004
Сколівський	0,238	0,227	+0,011	0,122	0,110	+0,012	0,116	0,118	-0,002
Сокальський	5,277	5,444	-0,167	1,935	2,004	-0,069	3,343	3,439	-0,096
Ст.Самбірський	0,032	0,037	-0,005	0,019	0,020	-0,001	0,013	0,016	-0,003
Стрийський	2,616	0,175	+2,441	2,506	2,756	-0,250	0,111	0,165	-0,054
Турківський	0,007	0,008	-0,001	-	-	-	0,007	0,008	-0,001
Яворівський	1,537	1,528	+0,009	0,344	0,342	+0,002	1,193	1,185	+0,008
м. Львів	159,6	159,6	-	36,50	36,50	-	123,1	123,1	-
Разом по області	194,7	198,6	-3,9	45,05	46,16	-1,11	149,6	152,4	-2,8

Загальна потужність очисних споруд складає 316,9 млн. м на добу.

З метою контролю якості очистки стічних вод у 2014 році на 18 підприємствах було проведено 23 контрольних заміри на 22 випусках.

Найбільше перевищень зафіксовано для таких забруднюючих речовин як азот амонійний - 68,4 відсотків, залізо загальне - 63,6 відсотків; ХСК - 54,5 відсотків.

Лише у 6 пробах із 23 виконаних контрольних замірів (26,1%) не зафіксовано перевищення вмісту того чи іншого хімічного елемента (табл. 2.5).

Таблиця 2.5

Кількість скинутих зі стічними водами забруднюючих речовин

Роки	Обсяги стічних вод, млн.м ³	Скинуто забруднюючих речовин, всього, тис.тонн	Кількість забруднюючих речовин, що скидаються разом зі стічними водами, (тонн)											
			нітрати	СПАР	жири, масла	залізо	цинк	БСК повний	нафто-продукти	зв'язані речовини	сухий залишок	сульфати	хлориди	азот амонійний
2014	215,0	135,325	2130	16,94	-	70,54	10,8	3938	2,594	2817	79010	15210	21020	345
2013	218,2	159,216	2254	21,62	-	64,15	10,8	3658	5,559	2857	103700	16310	19310	380
2012	224,9	185,51	2386	27,82	-	73,77	11,11	4304	7,710	3518	123100	18540	21520	426
2011	226,5	207,524761	2236	44,6	0,026	76,78	97,11	3993	13,470	3209	134400	20540	24050	439
2010	230,2	197,995561	2523	24,30	0,003	68,64	6,878	4148	6,896	3153	126400	23580	25440	385
2009	238,0	208,962838	2126	17,72	0,016	89,53	8,967	4598	1.308	3778	131700	26340	28260	441
2008	221,3	202,369394	1979	10,32	0,005	95,74	0,003	5048	5,326	4050	136900	26200	27590	491
2007	230,6	184,349823	1666	10,15	0,010	164,0	0,007	5004	1,656	5529	117200	26180	28080	515
+/- 2014 р. до 2013	-3,2	-23,89	-124	-4,68	-	+6,39	0	+280	-2,965	-40	-24690	-1100	+1710	-35

За підсумками поточного року спостерігаємо тенденцію до зменшення скиду стічних вод та кількості скинутих забруднюючих речовин.

Загальний скид зворотних вод в поверхневі водні об'єкти басейну річки Західний Буг збільшився на 0,2 млн. м, в порівнянні з минулим роком.

Скид нормативно-очищених стічних вод збільшився на 0,1 млн. м³, відповідно зменшився скид недостатньо-очищених на 0,32 млн. м³ в басейні річки Західний Буг.

У зв'язку із зниженням темпів виробництва зменшилось використання води в промисловості, а також із зменшенням забору води комунальними підприємствами, знизився скид зворотних вод у поверхневі водні об'єкти басейну р. Дністер у порівнянні з минулим роком - на 3,28 млн. м.

В 2014 р. відбулося зменшення скиду недостатньо-очищених та без очистки вод на 0,67 млн. м³ та нормативно очищених вод на 2,93 млн. м³ у порівнянні з минулим роком. Проте збільшився об'єм скинутих нормативно-чистих вод на 0,32 млн. м.

На якість води в р. Дністер впливають стоки від МКП «Миколаївводоканал». Забруднення в р. Дністер вносяться і р. Тисмениця, в яку скидає стоки КП «Дрогобичводоканал», р. Луг, в яку скидає стоки ДП «Водоканал» м. Ходорів, р. Бережниця зі стоками від м. Моршин (ПЖКГ Моршинської міської ради).

Також, в ріки басейну Дністра продовжують поступати забруднені стічні води таких комунальних підприємств:

- КП «Стрийводоканал» продовжується скид недостатньо-очищених стічних вод в річку Стрий;
- КП «Бібрський комунальник» Перемишлянський район. Здійснюється скид стічних вод без очистки в річку Боберка;
- КП «Перемишляниводоканал» очисні споруди потребують реконструкції;
- Самбірське ВКГ. Здійснюється скид з полів фільтрації недостатньо-очищених стічних вод в р. Стрв'яз;
- Славське ВККГ. Очисні споруди смт. Славське працюють з 1986 року без капітального ремонту та реконструкції, знос яких сягає близько 80%, скидає і надалі забруднені стічні води в р. Опір.

Також, недостатньо-очищені води в басейн Дністра скидають: ЖКГ смт. Розділ, КП «Пустомитиводоканал», КП «Житлово-комунальне управління» м. Турка.

У 2014 році в басейні річки Стир скид зворотних вод зменшився на 0,07 млн. м. У поточному році відбулося зменшення скиду недостатньо-очищених та без очистки вод на 0,06 млн. м³ у порівнянні з минулим роком.

Проте збільшився об'єм скинутих нормативно-очищених вод на 0,02 млн.м.

Основними забруднювачами басейну річки Стир залишається КП «Радехівське міське ВКГ», яке здійснює скид недостатньо-очищених стічних вод в річку Острівка, КП Лопатинської сільської ради та КП «Бродиводоканал».

Оцінюючи ситуацію по скидах стічних вод в області слід відмітити, що спад виробництва та зупинка багатьох підприємств, зменшили скид зворотних вод.

Однак, великою проблемою очистки стічних вод і надалі залишається:

- незадовільний технічний стан діючих очисних споруд, які є застарілі;
- відсутність очисних споруд в невеликих населених пунктах області;
- відсутність попередньої очистки на великих промислових підприємствах, що здійснюють скид своїх стоків з великою концентрацією в міській діагностикаційній мережі.

Централізованим господарсько-питним водопостачанням забезпечені всі міста, селища міського типу та 16 відсотків сіл з охопленням до 20 відсотків сільського населення.

Головним управлінням Держсанепідслужби у Львівській області постійно здійснюється контроль за виконанням директивних документів, спрямованих на запобігання забруднення поверхневих водойм.

В 2014 році досліджено 2631 проб питної води за мікробіологічними показниками та 2210 проби за санітарно-хімічними показниками, з них відповідно 120 (4,6%) проб та 110 (5,0%) проб не відповідає вимогам.

З розвідної мережі централізованого водопостачання досліджено 2355 проб води за мікробіологічними показниками, з них не відповідає вимогам 99 (4,2%), та 1906 проб за санітарно-хімічними показниками, з них не відповідає вимогам 83 (4,3%). В порівнянні з 2013 роком, коли показник відхилення

становив відповідно 3,0% та 2,6%, рівень мікробіологічного забруднення зріс на 1,2%, а санітарно-хімічного на 1,7%.

Основними показниками, за якими вода питна не відповідала вимогам є вміст заліза, нітратів, амонію, свинцю та органолептика, загальна жорсткість, відношення суми речовин з однаковою лімітуючою ознакою шкідливості; з мікробіологічних показників.

З комунальних водогонів досліджено 1832 проби води за мікробіологічними показниками, з них не відповідає вимогам 35 (1,9%), та 1600 проб за санітарно-хімічними показниками, з них не відповідає вимогам 47 (2,9%).

В порівнянні з 2013 роком, коли показник відхилення становив відповідно 1,6% та 1,6%, рівень мікробіологічного забруднення зріс на 0,3%, а санітарно-хімічного на 1,3%.

З відомчих водогонів досліджено 589 проб води за мікробіологічними показниками, з них не відповідає вимогам 48 (8,1%), та 436 проби за санітарно-хімічними показниками, з них не відповідає вимогам 52 (11,9%).

В порівнянні з 2013 роком, коли показник відхилення становив відповідно 4,0% та 5,0%, рівень мікробіологічного забруднення зріс на 4,1%, а санітарно-хімічного - на 6,9%.

З сільських водогонів досліджено 210 проб води за мікробіологічними показниками, з них не відповідає вимогам 37 (17,6%), та 174 проб за санітарно-хімічними показниками, з них не відповідає вимогам 11 (6,3%). В порівнянні з 2013 роком, коли показник відхилення становив відповідно 8,8% та 3,8%, рівень мікробіологічного забруднення зріс на 8,8%, а санітарно-хімічного на 2,5%.

Погіршення якості води з відомчих та сільських водогонів в 2014 році за санітарно-хімічними та мікробіологічними показниками зумовлено зменшенням загальної кількості досліджених проб води.

Станом на 01.01.2015 р. на контролі Держсанепідслужби області перебувало 481 джерел децентралізованого водопостачання громадського користування (420 криниць та 61 каптаж).

На радіаційні показники в 2014 році досліджено 10 проб питної води згідно плану роботи, відхилень не виявлено.

З джерел нецентралізованого водопостачання у 2014 році досліджено 759 проб води за мікробіологічними показниками, з них не відповідає вимогам 87 (12%) та 1033 проби за санітарно-хімічними показниками, з них не відповідає вимогам 45 (4,4%). В порівнянні з 2013 роком, коли показник відхилення становив відповідно 15% та 7,6%, рівень мікробіологічного забруднення знизився на 3,4%, а санітарно-хімічного на 3,2%.

Ситуація в галузі водопостачання надалі залишається складною, оскільки на даний час в області досягнута та залишається критичною межа зносу основних фондів водопровідного господарства, подальший знос яких може призвести до порушення режиму та якості подачі води населенню області. Незадовільний стан мережі спричиняє до виникнення аварій, значних втрат води.

Внаслідок тривалої експлуатації значна частина водопровідних мереж та амортизованого і морально застарілого енергоємного обладнання вимагають заміни. В першу чергу це стосується міст Дрогобича, Борислава, Золочева, Червонограда, Миколаєва, Самбора, Моршина, Трускавця та ряду інших населених пунктів, в тому числі сільських.

Спостереження та контроль за якістю питної води у комунальних водопроводах в 2014 році проводилися ДУ «Львівський обласний лабораторний центр Держсанепідслужби України».

З метою вирішення проблем, пов'язаних із забрудненням поверхневих вод, у 2014 році з обласного фонду охорони довкілля виділено 6156,0 тис. грн. для виконання заходів з покращення очистки стічних вод.

Упродовж поточного року здійснювалися наступні заходи:

- будівництво чи реконструкція очисних споруд у містах Самбір, Бібрка Перемишлянського району, Турка, Рудки Самбірського району, селах Кавсько (Стрийський район), Неслухів (Яворівський р-н), а також Боринської міської лікарні (Турківський район) ;

- будівництво чи ремонт мереж у містах Броди, Самбір, Сколе, Жидачів, Трускавець, Дрогобич, Мостиська, Комарно, Моршин та Городок, селищі Східниця та селах Київець Миколаївського району, Викоти Самбірського району);

- виготовлення проектно-кошторисної документації на реконструкцію очисних споруд села Верхня Білка Пустомитівського району, на будівництво мереж у місі Судова Вишня Городецького району.

Окрім цього, в поточному році з метою здійснення протипаводкових заходів в області з обласного фонду було виділено 1427,8 тис. грн. на проведення заходів щодо відновлення і підтримання сприятливого гідрологічного режиму та санітарного стану річок, а також заходи для боротьби з шкідливою дією вод на території наступних населених пунктів: м. Золочева, Гумніської сільської ради Буського району, с. Лучківці Ясенівської сільської ради, с. Лагодів Язлівчицької сільської ради та Поникв'янської сільської ради Бродівського району, Березинської сільської та Роздільської селищної рад Миколаївського району, с. Чуква Самбірського району, с. Монастирець Самбірського району, с. Мала Озимина Самбірського району, Старокропивницької сільської ради Дрогобицького р-ну, с. Малехів Жовківського району.

Отже, екологічну безпеку на території Львівської області обумовлюють наступні фактори: діяльність підприємств теплоенергетики, переробної промисловості, комунального господарства, об'єктів машинобудування, транспорту, поводження з джерелами випромінювання та забруднення земель радіонуклідами, функціонування об'єктів складування та утилізації викидів, дія природних стихійних сил.

2.2. Оцінка екологічної ситуації у Львівській області

Земельний фонд області складає 2183,1 тис. га, з яких 1262,0 тис. га (57,8відсотків) зайнято сільськогосподарськими угіддями, з них 793,8 тис. га – рілля, 0,7 тис. га – перелоги, 23,1 тис. га - багаторічні насадження, 444,4 тис. га – сінокоси та пасовища. Третину території області – 694,1 тис.га (31,8%) займають ліси та лісовкриті площі (табл. 2.6).

Таблиця 2.6

Структура земельного фонду регіону

Основні види земель та угідь	2009 рік		2010 рік		2011 рік		2012 рік		2013 рік		2014 рік	
	усього, тис. га	% до загальної площі території	усього, тис. га	% до загальної площі території	усього, тис. га	% до загальної площі території	усього, тис. га	% до загальної площі території	усього, тис. га	% до загальної площі території	усього, тис. га	% до загальної площі території
Загальна територія	2183,1	100,00	2183,1	100,0	2183,1	100	2183,1	100	2183,1	100	2183,1	100
у тому числі:												
1. Сільськогосподарські угіддя	1266,7	58,0	1266,7	58,0	1265,0	58,0	1263,9	57,9	1263,3	57,9	1262,0	57,8
з них:												
рілля	796,7	36,5	796,7	36,5	796,1	36,5	795,7	36,4	794,7	36,4	793,8	36,4
перелоги	0,7	0,03	0,7	0,03	0,7	0,03	0,7	0,03	0,7	0,03	0,7	0,03
багаторічні насадження	23,0	1,1	23,0	1,1	23,0	1,1	23,0	1,1	23	1,1	23,1	1,1
сіножаті і пасовища	446,3	20,4	445,4	20,4	445,2	20,4	444,5	20,4	444,9	20,4	444,4	20,4
2. Ліси і інші лісовкриті площі	694,6	31,8	694,4	31,8	694,5	31,8	694,6	31,8	694,7	31,8	694,7	31,8
з них: вкриті лісовою рослинністю	663,8	30,4	628,7	28,8	628,9	28,8	628,9	28,8	629	28,8	629,1	28,8
3. Забудовані землі	110,3	5,1	111,7	5,1	112,2	5,1	113,1	5,2	113,6	5,2	114,9	5,3
4. Відкриті заболочені землі	9,4	0,4	9,4	0,4	9,4	0,4	9,4	0,4	9,4	0,4	9,4	0,4
5. Відкриті землі без рослинного покриву або з незначним рослинним покривом (піски, яри, землі, зайняті зсувами, щебенем, галькою, голими скелями)	30,7	1,4	30,7	1,4	30,6	1,4	30,6	1,4	30,6	1,4	30,6	1,4
6. Інші землі	28,6	1,3	28,6	1,3	28,6	1,3	28,7	1,3	28,7	1,3	28,7	1,3
Усього земель	2140,3	98,0	2140,3	98,0	2140,3	98,0	2140,3	98,0	2140,3	98	2140,3	98,0

Площа сільськогосподарських угідь за 1991-2014 роки зменшилась на 21,1 тис.га. Змінилась і структура сільськогосподарських угідь. За 1991-2014 роки площа ріллі зменшилась на 76,6 тис. га, багаторічних насаджень - на 1,6

тис. га, водночас площа перелогів збільшилась на 0,7 тис. га, сіножатеї і пасовищ – на 56,4 тис.га.

Більше третини земель Львівщини 40 відсотків (827,9 тис. га) перебуває в користуванні громадян, 16,3% (356,1 тис. га) - землі, не надані у власність та користування, з яких 64,2 відсотки - сільськогосподарські угіддя (228,6 тис. га).

Основним критерієм оцінки екологічного стану сільськогосподарських угідь є рівень родючості ґрунтів, як основа функціонування цієї категорії земель. Важливим показником рівня родючості ґрунтів є вміст гумусу, середній вміст якого в ґрунтах області станом на 01.01.2008 року становить 2,7%, в порівнянні з аналогічними показниками обстеження площ в 1995 році, вміст гумусу зменшився на 0,06%. Найвищий вміст його мають ґрунти Бродівський (4,1%), Дрогобтський (3,9%), Мостиський (3,5%), Радехівський (3,3%); найнижчий - Сколівський (1,8%), Сокальський (1,8%) райони.

Важливою причиною зниження родючості ґрунтів є незбалансоване внесення мінеральних добрив та недотримання комплексу агротехнічних заходів.

Вилучено з обробітку 4,07 тис. га, ріллі яку використали під залуження та заліснення. Впродовж останніх років в області 105,9 тис.га сільськогосподарських угідь зазнають перезволоження, з них ріллі 96,2 тис.га, 75,9 тис.га – заболочення, з них ріллі 38,9 тис. га. Протягом 2009 року з обробітку вилучено 741,7 тис.га (табл. 2.7).

Таблиця 2.7
Порушені, відпрацьовані землі та їх рекультивация

Землі	Роки						
	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Порушені, тис. га	11,986	11,799	0,001	0	11,609	11,9	12,4
% до загальної площі території	0,55	0,54	0		0,53	0,5	0,55
Відпрацьовані, тис. га	7,43	6,879	0	0	8,292	8,7	8,75
% до загальної площі території	0,34	0,32	0	0,0003	0,38	0,4	0,4
Рекультивовані, тис. га	0,052	0,178	0,098	0	0,011	0,02	0,006
% до загальної площі території	0,00	0,008	0,004	0,0914	0,001	0,001	0,0002

Ґрунтовий покрив краю є одним з найбільш еродованих (41,2%) серед областей України, в тому числі 39% орних угідь. Виникнення і розвиток ерозійних процесів пов'язано з багатьма причинами. Однією із них є нерациональне використання землі, якому сприяє: інтенсивне розорювання схилових земель і вирощування на них просапних культур (особливо цукрових буряків); відсутність комплексного підходу в проведенні протиерозійних заходів; перенасичення просапними культурами структури посівних площ.

Також, нерациональне землекористування призводить до втрати родючості ґрунтів.

В результаті ерозії, за дослідженням Інституту землеробства УААН, щорічно з кожного гектара орних угідь у середньому виноситься близько 24,5 т дрібнозему, 0,5-0,9 т гумусу, 1,8 т фосфору, 2 т калію.

Однією з причин агрофізичної деградації ґрунту, яка проявляється майже на всій площі орних земель краю, що обумовлює ущільнення (до 60 см і більше), розпорошення верхнього шару, зниження протиерозійної стійкості ґрунту, є його багаторазовий обробіток різними знаряддями за допомогою потужних і важких колісних тракторів.

Негативний вплив на якість земельних ресурсів спричиняє надмірна розораність території області: розораність території області становить 65,3%. Оцінка хімічного навантаження території області за результатами лабораторного контролю, що здійснювався Державною екологічною інспекцією у Львівській області в 2015 році показала екологічний стан.

Встановлено, що з 957 проб, що були відібрані для діагностики на хімічні показники, 113 (12 відсотків) не відповідали гігієнічним нормативам, у 14,7% відібраних проб встановлено перевищення нормативів по вмісту пестицидів, у 40,5% - по вмісту важких металів.

Основними джерелами забруднення ґрунтів пестицидами є сільське господарство (40,7% проб з перевищенням ГДК), місця зберігання токсичних викидів (37,1%); важкими металами – промислові підприємства (64% нестандартних проб) та транспортні магістралі (41,2%) (табл. 2.8).

Таблиця 2.8

Забруднення ґрунтів у 2015 році

Місце відбору проби	на хімічні показники, відібрано усього	з них не відповідають нормативам	у тому числі на:				на бактеріальні показники, відібрано усього	з них не відповідають нормативам	на гельмінти, відібрано усього	з них не відповідають нормативам
			пестициди, відібрано усього	з них не відповідають нормативам	металів, відібрано усього	з них не відповідають нормативам				
ґрунт в місцях виробництва продукції	138	29	131	29	0	0	6	0	41	0
ґрунт на території промислових підприємств	31	12	0	0	17	11	20	9	2	0
ґрунт на території санітарно-захисних зон підприємств	70	7	14	0	14	7	34	1	4	0
ґрунт в зоні впливу:										
промислових підприємств	33	6	0	0	8	5	24	1	89	5
транспортних магістралей	72	9	1	0	17	7	83	11	70	6
в місцях застосування пестицидів та мінеральних добрив	28	11	27	11	0	0	0	0	0	0
ґрунт в місцях зберігання токсичних викидів:										
на території підприємств	10	8	8	8	0	0	0	0	0	0
у місцях їх утримання чи захоронення (полігони, звалища, кар'єри)	85	20	27	5	22	6	30	8	120	4
ґрунт в житловій зоні:	429	11	154	1	29	9	711	70	8773	195
в т.ч. дитячі заклади	230	1	108	0	10	1	477	31	4081	45
дитячі майданчики	75	0	19	0	3	0	172	10	2220	42
ґрунт в зоні пляжів	61	0	5	0	4	0	71	15	371	6
біопроби	0	0	0	0	0	0	0	0	74	10

Суттєвими забруднювачами ґрунтів області є важкі метали. Обстеження на вміст важких металів – міді, цинку, нікелю, кобальту, марганцю – показали

мінімальний вміст міді (від 0,04 до 1 ГДК), цинку (від 0,2 до 0,8 ГДК), нікелю (від 0,32 до 0,72 ГДК), марганцю (від 0,16 до 0,9 ГДК), свинцю (від 0,05 до 0,45 ГДК).

Станом на 01.01.2016 року у Львівській області накопичено 345,1 т викидів I-III класу небезпеки: I класу – 26,6 т, II класу – 119,5 т, III класу – 199,0 т. (табл. 2.10).

Таблиця 2.10

Динаміка поводження з відходами

Показник	Роки				
	2012	2013	2014	2015	2016
Обсяги утворення викидів I-III класу небезпеки, тис. т	0,935	8,39	5,79	4,07	2,49
Наявність викидів I-III класів небезпеки у сховищах організованого складування (поховання) та на території підприємств, тис. т	-	0,032	0,015	0,35	0,34
Використано викидів I-III класів небезпеки, тис. т	-	7,066	4,536	2,95	2,24
Знешкоджено (знищено) викидів I-III класів небезпеки, тис. т	1,047	0,636	0,536	0,51	0,07

Основними видами небезпечних викидів є: непридатні люмінесцентні ртутні лампи (I клас), відпрацьовані масла (II клас) та кислотні акумулятори (III клас).

Таблиця 2.11

Структура утворення та накопичення викидів (станом 01.01.2016 р.)

№ п/п	Показник	Одиниця виміру	Кількість
1	Суб'єкти підприємницької діяльності, виробнича діяльність яких пов'язана з утворенням небезпечних викидів	од.	251
2	Накопичено небезпечних викидів, усього у тому числі:	т	345,1
3	відходи I класу небезпеки	т	26,6
4	відходи II класу небезпеки	т	119,5
5	відходи III класу небезпеки	т	199,0

Основними складовими небезпечних викидів є відпрацьовані нафтопродукти, нафтошлами та нафтовідходи у кількості 124,0 т, частка яких у загальному обсязі наявності у спеціально відведених місцях та на території підприємств склала 36,4%, метали та їхні сполуки – 121,3 т (35,6%), відходи виробництва і застосування органічної хімії – 67,1 т (19,7%), відходи, що містять інші органічні сполуки, відходи пестицидів і агрохімікатів, непридатні чи заборонені пестициди – 19,1 т (5,6%), відходи, що містять стійкі органічні забруднювачі – 8,4 т (2,5%) та відходи, що містять неметали та їхні сполуки – 0,9 т (0,3%).

Таблиця 2.12

Динаміка наявності непридатних або заборонених до використання пестицидів

Львівська область	2011 рік	2012 рік	2013 рік	2014 рік	2015 рік	2016 рік
Наявність пестицидів, т	1074	1050,8	1029,8	1066,9	1066,7	788,1

Ще однією проблемою є поводження з твердими побутовими відходами. В області налічується 722 полігони твердих побутових викидів та паспортизованих сміттєзвалищ загальною площею 711,29 га. На жаль, більшість сміттєзвалищ обладнано без еко-вимог.

Основні показники поводження з відходами I-III класів безпеки наведено у табл. 2.13.

У 2015 році відправлено 1,3 т викидів у спеціально відведені місця (полігони, комплекси, споруди, ділянки надр), що на 0,6 т або 31,6% менше рівня попереднього року.

Частка викидів, які були використані у 2015 році для одержання певного виду продукції, склала 89,8% у загальному обсязі утворених (у 2014 році – 72,3%), а частка викидів, які були знешкоджені – 1,3% (12,7%).

Ведуться реєстри місць видалення викидів, та об'єктів утворення на утилізації викидів: місць видалення викидів – 733, об'єктів утворення викидів – 68, об'єктів оброблення викидів – 4.

Існує проблема з ліквідацією накопичених викидів, які утворились більше десяти років тому, передача таких викидів на знешкодження є проблематичною, оскільки здійснюється за кошти утворювача викидів і потребує значних капіталовкладень.

В основному така ситуація складається на підприємствах машино- та приладобудівної галузей, які експлуатуються з радянських часів, та мають майданчики для зберігання викидів.

Небезпечні відходи, що зберігаються протягом такого тривалого часу, становлять загрозу екологічній безпеці.

Таблиця 2.13

Основні показники поводження з відходами I-III класів небезпеки (тис. т)

№ з/п	Показники	Роки			
		2012	2013	2014	2015
1	Утворилося	0,480	5,79	4,1	2,49
2	Одержано від інших підприємств	-	0,049	0,2	0,0008
3	у тому числі з інших країн	-	-	-	-
4	Використано	0,229	4,536	2,9	2,236
5	Знешкоджено (знищено)	0,013	0,536	0,5	0,066
6	у тому числі спалено	-	0,533	0,03	0,057
7	Направлено в сховища організованого складування (поховання)	-	0,0153	0,002	0,013
8	Передано іншим підприємствам	-	1,212	0,8	0,2482
9	у тому числі іншим країнам	-	-	-	-
10	Направлено в місця неорганізованого складування за межі підприємств	-	-	-	-
11	Втрати викидів внаслідок витікання, випаровування, пожеж, крадіжок	-	0,074	0	0,0022
12	Наявність на кінець року у сховищах організованого складування та на території підприємств	5,530	0,46	0,3	0,341

На території Львівської області налічується майже 2 тис. населених пунктів у яких проживає 2,51 млн. осіб. Разом з промислово-господарським комплексом в області утворюється щорічно біля 5,0 млн. м³ твердих побутових викидів. Ці відходи практично без сортування вивозяться на сміттєзвалища. На території Львівської області станом на 2014 р. знаходилося 365 сміттєзвалищ

несанкціонованих, загальною площею понад 240 га. Найбільші площі несанкціонованих сміттєзвалищ - у Бродівському, Сокальському та Жидачівському районах.

Переважає більшість полігонів працює в режимі перевантаження, тобто з порушенням проектних показників щодо обсягів накопичення викидів. Водночас через відсутність необхідних споруд та механізмів технологія захоронення здійснюється з порушенням нормативних вимог, що в свою чергу призводить до забруднення довкілля.

На жодному міському сміттєзвалищі області не проводяться роботи з рекультивациі відпрацьованих ділянок.

Слід відмітити, що наявні сміттєзвалища не виконують функцію природоохоронних споруд з екологічно безпечного захоронення побутових викидів.

Погіршення еко-ситуації в місцях захоронення викидів пов'язано з забрудненням практично усіх природних ресурсів: атмосферного повітря, ґрунтів, поверхневих і підземних вод.

В області розроблена програма поводження з небезпечними відходами, яких станом на 1 січня 2015 року на території Львівської області налічується понад 222 млн. тонн викидів, з них 221,3 млн. тонн – відходи IV класу небезпеки.

На гірничо-хімічних підприємствах Львівщини, які припинили виробничу діяльність, накопичено близько 90 млн. тонн викидів збагачення сірчаної руди, понад 3 млн. т фосфогіпсу, 15 млн. тонн хвостів збагачення калійної солі.

На території Червоноградського вугільного району накопичено понад 85 млн. м³ породних відвалів вугільних шахт, 14 млн. м³ крупних та 12 млн. м³ мілких фракцій хвостів збагачення.

В золошлаковідвалах Добротвірської ТЕС накопичено понад 10 млн. тонн золи від спалювання вугілля.

Вищеперераховані відходи гірничо-хімічних, вуглевидобувних підприємств та Добротвірської ТЕС відносяться до IV класу еко-небезпеки.

Велика кількість викидів нафтопереробки (близько 15 тис. м³) знаходиться на території лісового масиву Борщовицького лісництва ДП «Львівський лісгосп».

Пріоритетними завданнями у сфері поводження з небезпечними відходами є забезпечення виконання обласної програми в частині вирішення питання утилізації викидів, накопичених за попередні роки.

Одним із небезпечних викидів є відпрацьовані джерела енергії: батарейки, акумулятори від мобільних телефонів, інших електронних засобів. Департаментом екології та природних ресурсів спільно з Міністерством екології та природних ресурсів України реалізовано впровадження на території Львівської області пілотного еко-проекту «Викидай правильно». Завдяки цьому проекту небайдужі до стану довкілля громадяни Львівщини мають змогу викидати відпрацьовані батарейки у спеціальні безпечні контейнери для збору хімічних джерел струму, які знаходяться в торгових точках компанії МТС.

Слід зазначити, що Львівська область є однією з перших, де реалізовується такий проект.

Отже, екологічну безпеку на території Львівської області обумовлюють наступні фактори: діяльність підприємств теплоенергетики, переробної промисловості, комунального господарства, об'єктів машинобудування, транспорту, поводження з джерелами випромінювання та забруднення земель радіонуклідами, функціонування об'єктів складування та утилізації викидів, дія природних стихійних сил.

Ліси Львівської області займають 31,8% її території, тоді як у середньому по Україні цей показник складає 15,7%. Ліси на Львівщині займають площу 694,4 тис. гектарів, що становить понад 8% загальної площі лісів держави. Для порівняння: загальна територія області складає лише 3,6% від території України.

За загальною площею лісів Львівщина займає третє місце по Україні після Волинської та Житомирської областей.

Ліси по території області розміщені нерівномірно. Основна частина вкритої лісом площі припадає на гірські райони Карпат, а також Розточчя, Голोगори, Мале Полісся.

Станом на 01. 01. 2016 року площа земель лісового фонду у Львівській області становила 694,4 тис.га, з них вкритих лісовою рослинністю – 616,6 тис.га. (табл. 2.14).

Таблиця 2.14

Землі лісогосподарського призначення

№ з/п	Землі лісогосподарського призначення	Одиниця виміру	Кількість
1.	Загальна площа земель лісогосподарського призначення	тис. га	694,4
	у тому числі:		
1.1	площа земель лісогосподарського призначення державних лісогосподарських підприємств	тис. га	478,0
1.2	площа земель лісогосподарського призначення комунальних лісогосподарських підприємств	тис. га	146,4
1.3	площа земель лісогосподарського призначення, що не надана у користування	тис.га	–
2.	Площа земель лісогосподарського призначення, що вкрита лісовою рослинністю	тис. га	616,6
3.	Лісистість (відношення вкритої лісом площі до загальної площі регіону)	%	31,8

Найбільші масиви лісів зосереджені в Сколівському (101,5 тис. га), Турківському (69,5 тис. га), Старосамбірському (56,5 тис. га), Яворівському (56,3 тис.га) та Дрогобицькому (47,2 тис. га) районах. В Стрийському (24,2 тис. га), Самбірському (12,1 тис. га), Городоцькому (8,7 тис. га) районах ліси займають незначні площі. Якщо брати відсоток вкритої лісом площі по районах, то найбільшою вкрита лісовою рослинністю площа є в Сколівському (73%), Турківському (58%) та Старосамбірському (47%) районах; серед рівнинних слід відмітити Яворівський (38%), Бродівський (34%) та Перемишлянський (31,2%) райони. Найменш лісистими є Городоцький (12,4%), Самбірський (13%) та Пустомитівський (16%) райони, тобто рівнинні райони, що пов'язано з давнім освоєнням даних територій та високою щільністю населення.

Ліси Львівської області поділені на чотири категорії:

- рекреаційно-оздоровчі ліси – 295,1 тис. га (42,8%);
- ліси природоохоронного, наукового, історико-культурного призначення займають площу 132,8 тис. га (16,4%);
- захисні ліси -115,5 тис. га (16,7%);
- експлуатаційні ліси -310,1 тис. га (44,9%).

Львівська область розташована в межах Центрально-Європейської широколистяно-лісових геоботанічних провінцій. Основні масиви лісів зосереджені в горах та на півночі області. На Малому Поліссі переважають соснові і сосново-дубові ліси, на Розточчі – соснові і буково-соснові, на Подільській височині - буково-дубові та грабово-дубові, на Передкарпатті – дубово-буково-ялицеві, в Карпатах – букові, ялицево-букові, ялицеві і ялинові ліси. Основними лісоутворюючими породами є сосна (24% площі лісів), дуб (19%), бук (18,2 %), ялина (16 %), ялиця (8%), вільха (8 %). Загалом для лісів Львівщини характерна різноманітність деревних порід, що дає змогу формувати найбільш стійкі і продуктивні змішані насадження, задовольняти найрізноманітніші потреби в лісовій продукції.

Вікова структура лісів області є значно кращою, ніж в середньому по Україні і є близькою до оптимальних норм. При цьому набагато краще становище спостерігається в гірських та передгірських територіях і, частково, у Поліській зоні. Гірше становище маємо на рівнинні. Питома вага молодняків складає 23% від загальної площі вкритої лісовою рослинністю, що відповідає нормі, середньовікових насаджень – 50% (при оптимальній нормі 30%), пристигаючих – 17 % (норма 22%); стиглих і перестійних – 10,7% (при оптимальній нормі 12%).

Тобто спостерігається переважання середньовікових насаджень і в той же час площі пристигаючих, стиглих і перестійних лісів складають дещо менший відсоток, ніж це передбачено оптимальними нормами.

Необхідно відмітити, що за останні 10 років пройшли позитивні зміни у віковій структурі, площа молодняків зменшилась на 13%, а площа

пристигаючих насаджень збільшилась на 4%, стиглих і перестійних на 5%. Середній вік насаджень Львівської області складає 60 років, при цьому він вищий в гірській частині і менший на рівнинних і передгірських територіях.

Загальний запас лісів Львівської області становить 153,6 млн. м³ або 260 м³ на 1 га вкритої лісовою рослинністю площі, що значно вище, ніж в середньому по Україні, проте менше, ніж в Закарпатській, Івано-Франківській та Чернівецькій областях. Із загального запасу лісів на стиглі і перестійні деревостани припадає 20,5 млн. м³ (або 13 %) і понад 6 млн. м³ (або понад 46 %) припадає на експлуатаційні ліси. Загальний середній приріст деревини щороку складає більше 2,5 млн. м³.

З метою підвищення лісистості в області до оптимального рівня, починаючи з 2000 року створено 1535 га нових лісів за кошти обласного фонду охорони довкілля обласного бюджету. Лісогосподарськими підприємствами області здійснюється комплекс робіт з відтворення лісів.

Проте господарська діяльність людини не у всі часи була спрямована на збереження та примноження лісових ресурсів. Лісистість в рівнинних та передгірських районах скоротилась до 20%, а в гірських – до 53% від їх загальної площі. Внаслідок цього виникли великі площі вторинних чагарникових заростей антропогенного походження.

Нерегульована експлуатація деревостанів в кінці XVIII і XIX століттях та повоєнні роки XX століття призвела до значного зниження верхньої межі лісу, зміни породного складу і вікової структури лісів, переважання похідних біологічно нестійких деревостанів, особливо це стосується похідних ялинових лісів в Карпатському регіоні, площа яких збільшилась у 2,5 рази за рахунок зменшення площі ялицевих, букових і дубових лісів, зниження повноти насаджень, зменшення запасів деревини, погіршення санітарного стану лісів, збіднення лісової фауни, зниження ґрунтозахисних, водорегулюючих, біопродукційних та інших корисних функцій лісу.

У багатьох випадках понизилась біологічна стійкість лісів, що призвело до масового всихання ялинових лісів у горах та всихання дубових лісів на

рівнині. Почастішали вітровали і буреломи, ураження деревостанів хворобами та шкідниками.

У межах Державної програми «Ліси України» на 2015-2020 роки передбачено значні завдання з питання захисного лісорозведення. За даними Держкомзему в області нараховується 10,6 тис. га деградованих та малопродуктивних земель, що перебувають у державній власності, з яких підлягають залісненню 4,5 тис. га.

Лісовий фонд Львівської області закріплений за значною кількістю постійних лісокористувачів. Ведення лісового господарства здійснюють лісогосподарські підприємства на площі 694,4 тисяч гектарів або 89,8% від загальної площі. Підприємствам Держкомлісгоспу надано у постійне користування ліси загальною площею 478,2 га або 69%, АПК-15,5%, Міноборони – 5,9%, іншим організаціям – 4,8%, землі запасу та землі не надані у постійне користування - 4,8%.

На сьогоднішній день 31,1 тисяч гектарів лісів не передані у постійне користування, з них 22,4 тисяч гектарів лісів, ростуть на землях запасу.

Через відсутність проведення в них лісівничих заходів, охорони, захисту їх від шкідників, хвороб, вони знаходяться в незадовільному санітарному стані, самовільно вирубуються, гинуть від пожеж.

Найпомітнішим наслідком деградації довкілля в області є втрата біологічного й ландшафтного різноманіття. Зменшення чисельності природних видів рослин і тварин, зміна біотопів були особливо суттєвими на ділянках природної степової рослинності та у водних екосистемах. В той же час заходи, спрямовані на збільшення площі природно-заповідного фонду області та формування регіональної екомережі, не завжди отримують належну підтримку як суб'єктів господарської діяльності, так і місцевих органів влади.

Збереження біологічного та ландшафтного різноманіття – одне з найважливіших завдань екологічної політики в галузі охорони навколишнього природного середовища з метою зупинення втрат природних та напівприродних територій та розширення площі території екомережі. У

Львівській області це питання стоїть найбільш гостро, оскільки відсоток заповідних територій в ній є досить низьким (усього 2%), суттєво поліпшити існуючий екологічний стан можна створенням природних та ландшафтних парків – заповідних об'єктів з охопленням великої площі.

Назрілою проблемою для Львівщини є збільшення площі заповідного фонду шляхом створення високорангових багатofункціональних заповідних територій типу національних природних парків, заповідників, ландшафтних парків, особливо зважаючи на значне ландшафтне різноманіття Львівської області, в межах якої налічується 9 природно-географічних районів. Ці форми заповідання досить розвинуті в сусідніх країнах Східної Європи, зокрема в Польщі, Чехії, Словаччині, де ступінь заповідності до 15% наближений до середньоєвропейського рівня.

На виконання Указу Президента України від 14.08.2009 р. № 611/2009 «Про додаткові заходи щодо розвитку природно – заповідної справи в Україні» в рамках реалізації Регіональної програми розвитку заповідної справи у Львівській області на 2020 рік з ініціативи та за участю Департаменту екології та природних ресурсів Львівської облдержадміністрації Львівської обласною радою прийнято рішення про створення регіонального ландшафтного парку «Стільське Горбогір'я» площею 8909,9 га. Парк створюється на території 3-ох адміністративних районів – Перемишлянського, Миколаївського та Пустомитівського.

Львівська область є досить густозаселеною, розширення природно-заповідного фонду є можливим і доцільним за рахунок створення нових заповідних об'єктів на території лісового фонду, зокрема, Карпатського регіону.

Створення даних об'єктів природно-заповідного фонду сприятимуть розвитку області, збереження природної, культурної, історичної спадщини, соціально-економічному та збалансованому розвитку територій, посилять увагу екологічних, освітніх, історико-культурних, туристичних, оздоровчо-лікувальних, інформаційних та інших закладів щодо визначення критеріїв

сприяння розвитку рекреаційного сегменту економіки. Це також нові робочі місця, розвиток рекреаційної інфраструктури, пізнавальна, культурно-мистецька, дослідницька, еколого-просвітницька діяльність, яка об'єднає усі верстви населення, не зважаючи на вік, стать, соціально-економічні фактори. Для здійснення цих намірів необхідно підтримувати створення нових об'єктів природно-заповідного фонду, але і створення відповідних програм відповідного рівня.

На сьогодні одним із основних чинників, що опосередковано сприяють негативному впливу на екологічний стан природно-заповідного фонду в Львівській області є відсутність закріплених на місцевості меж значної частини територій та об'єктів природо-заповідного фонду, що створює підґрунтя для різних порушень, а саме: порушення заповідного режиму, зміну площі та конфігурації меж, самозахоплення земель природо-заповідного фонду тощо.

РОЗДІЛ 3.

ШЛЯХИ ЗМЕНШЕННЯ АНТРОПОГЕННОГО НАВАНТАЖЕННЯ НА ДОВКІЛЛЯ

3.1. Перспективи покращення охорони навколишнього середовища у Львівській області

Незважаючи на фінансову економічну кризу та гальмування процесів еколого-економічного і соціального розвитку, загалом у Львівській області році вдалось забезпечити якісне та своєчасне виконання завдань, які визначені як пріоритетні у сфері охорони довкілля та раціонального використання природних ресурсів.

Нижче продіагностикаовано основні результати проведеної роботи.

1. Зроблено значний внесок у розробку схеми екологічної мережі та збільшення площі територій та об'єктів природно-заповідного фонду області.

Проведено два засідання Координаційної ради з питань формування регіональної екологічної мережі на яких розглядалися питання щодо збереження і розширення територій та об'єктів екомережі.

Протягом поточного року особливо великого значення надавалося роботі із збільшення площі заповідності області. Встановлено межі для більшості об'єктів природно-заповідного фонду місцевого значення, та для 13 територій та об'єктів загальнодержавного значення.

Таким чином, станом на 01.01.2016 року в натуру винесено межі для 38 територій та об'єктів природно-заповідного фонду загальнодержавного значення та 245 територій та об'єктів природно-заповідного фонду місцевого значення.

На виготовлення технічної документації з встановлення меж в натурі для 186 заповідних об'єктів виділено 900 тис. грн. За даними головного управління економіки 118 сільські ради освоїли кошти в повному обсязі. Таким чином, 639,1 тис. грн. використано за призначенням. 72 еко-проекти землеустрою щодо встановлення меж об'єктів природно-заповідного фонду узгоджено з

Держуправлінням. Решта проектів проходять процедуру уточнення та узгодження.

На рівні органів місцевого самоврядування та органів виконавчої влади проведені заходи щодо збільшення площ природно-заповідного фонду, збереження і відтворення ландшафтних парків області.

Кадастрова документація для територій та об'єктів природно-заповідного фонду Львівської області, що готувалася Сумським національним аграрним університетом на замовлення Державної служби заповідної справи за кошти державного бюджету узагальнена та погоджена Держуправлінням.

2. Організовано заходи зі знешкодження та видалення непридатних, невизначених та заборонених гербіцидів.

На території області продовжені роботи із знешкодження непридатних до використання хімічних засобів захисту рослин, за рахунок коштів обласного фонду охорони довкілля вивезено на утилізацію 37,4 тонн ХЗЗР на суму 720,0 тис. грн.

Також за кошти Державного фонду охорони довкілля на виконання договірних зобов'язань між Польською фірмою "Сарпі Даброва Горніча СП ТОВ" (SARPI Dobrova Gornicza Sp.z.o.o.) та Міністерством охорони довкілля України на території області презатарено та вивезено на знешкодження близько 490 тонн непридатних та заборонених пестицидів.

Таким чином, на сьогодні Гайсинський та Чечельницький райони області є повністю вивільненими від непридатних пестицидів.

3. Вдосконалено систему управління побутовими відходами та зменшено забруднення поверхневих вод.

У 2016 році з обласного фонду охорони довкілля продовжувалось фінансування заходів, спрямованих на зменшення забруднення поверхневих вод, а саме: будівництво діагностикаційних мереж з улаштуванням очисних споруд типу "BIOTAL-200"; реконструкція блоку насосно-повітродувної станції очисних споруд м.Львів; реконструкція діагностикаційних мереж з підключенням до існуючих очисних споруд типу "BIOTAL-50", будівництво

очисних споруд по технології «BIOTAL» фізкультурно спортивного товариства «Динамо».

Протягом 2016 року підприємствами Львівського обласного комунального виробничого підприємства водопровідно-кдіагностикааційного господарства "Львівводоканал" проводились заходи з реконструкції очисних споруд Іллінецького структурного підрозділу "Львівводоканал.

Побудовані та введені в експлуатацію очисні споруди типу "Біотал" очисних споруд.

4. Заходи, спрямовані на покращення якості атмосферного повітря

Впродовж 2016 року проведено 473 перевірки дотримання вимог законодавства про охорону атмосферного повітря. За фактами виявлених порушень до адміністративної відповідальності притягнуто 203 посадових особи та громадян на загальну суму 26367 грн., за збитки завдані навколишньому природному середовищу виставлено 31 претензію на суму 414095 грн.

Таблиця 3.1

Капітальні інвестиції та поточні витрати підприємств, організацій, установ на охорону атмосферного повітря та клімату, тис.грн.

Показники	Фактично витрачено, всього	У тому числі		
		капітальні інвестиції		поточні витрати
		усього	з них витрати на капітальний ремонт	
Капітальні інвестиції та поточні витрати на охорону атмосферного повітря і клімату	21588,5	17549,5	157,2	4 038,9

Винесено 19 рішень про тимчасову заборону (зупинення) виробничої діяльності, пов'язаної з викидами забруднюючих речовин в атмосфера. У

звітному році було обстежено 109 стаціонарних джерел викидів та 65 джерел утворення.

Відібрано 462 об'єднаних проб, проведено 4401 визначень концентрацій по 6 забруднюючих речовинах.

При цьому було виявлено перевищення нормативів гранично допустимих викидів (ГДВ) на 12 підприємствах на 14 джерелах викидів по п'яти забруднюючих речовинах; 9 підприємств з 11 неврахованими джерелами викидів по двох забруднюючих речовинах працювали без дозволу на викиди.

На сьогоднішній день основним методом зменшення викидів в атмосферу діоксиду вуглецю (CO_2) є зниження витрати палива під час спалювання в котлоагрегатах, а також впровадження енергозберігаючих технологій. З метою зменшення викидів CO_2 на основі Кіотського протоколу про зменшення викидів парникових газів виконала комплекс робіт з впровадження українсько-нідерландського проекту "Енергозбереження та зменшення викидів CO_2 на теплових електростанціях України". Були виконані заходи як режимного характеру, так і такі, що потребують незначної реконструкції деяких вузлів, це дало можливість зменшити питомі витрати палива на виробництво електроенергії. Впровадження цього проекту забезпечує більш економічну роботу енергоблоків, при цьому з найменшими обсягами викидів шкідливих речовин.

Для загальної оцінки зусиль суб'єктів господарювання щодо охорони водних ресурсів важливими є дані табл. 3.2., а саме, співвідношення капітальних інвестицій і поточних витрат на очищення зворотних вод.

Враховуючи, що очисні споруди, в переважній більшості, є застарілими, вкрай низькі капітальні інвестиції не можуть задовольнити сучасних вимог у галузі охорони водних ресурсів області.

Таблиця 3.2

**Капітальні інвестиції та поточні витрати підприємств, організацій,
установ на очищення зворотних вод, тис.грн.**

Показники	Фактично витрачено всього	У тому числі		
		капітальні інвестиції		поточні витрати
		всього	з них витрати на капітальний ремонт	
Очищення зворотних вод	45317,1	571,1	170,6	44746,0

5. З метою сприяння реалізації державної політики, спрямованої на збалансоване забезпечення потреб населення і галузей економіки у земельних ресурсах, їх охорону і раціональне використання, захист ґрунтів від виснаження, ерозії, деградації, забруднення, відтворення та збереження їхньої родючості; екологічно безпечні умови проживання населення і ведення господарської діяльності; збереження ландшафтного і біологічного різноманіття; усунення негативних явищ у розвитку ґрунтових процесів, стабілізацію виробництва сільськогосподарської продукції, підвищення продуктивності земель лісового фонду, забезпечення особливого режиму використання земель природоохоронного, оздоровчого, рекреаційного та історико-культурного призначення обласним Головним управлінням земельних ресурсів у Львівській області розроблено Регіональну програму використання коштів на освоєння земель для сільськогосподарських та лісгосподарських потреб, поліпшення відповідних угідь і охорони земель у Львівській області на 2017-2020 роки.

Програма є складовою частиною програми соціально-економічного розвитку області, одним із важливих інструментів реалізації державної політики у сфері охорони земель.

У 2016 році проведено заліснення деградованих та малопродуктивних земель підприємствами обласного управління лісового та мисливського господарства, в тому числі і вздовж берегів водойм, з обласного фонду охорони

довкілля профінансовано таких заходів на 1274,2 тис.грн. Також, за кошти обласного фонду (10,0 тис.грн.) проведено рекультивацію порушених земель.

Основними напрямками стратегії управління у сфері поводження з відходами є повне знешкодження непридатних пестицидів, що знаходяться на території області, та розв'язання проблеми побутових викидів, зокрема через впровадження системи роздільного збирання та утилізації сміття та будівництво нових сучасних полігонів для населених пунктів, в першу чергу, обласного центру.

В області діє Регіональна програма охорони довкілля та раціонального використання природних ресурсів на 2017-2020 роки (є відповідний підрозділ) та Програма поводження з токсичними відходами у Львівській області (розробник – Держуправління охорони природи).

На виконання програми поводження з токсичними відходами у 2016 році з обласного фонду виділено 720,0 тис. грн. на знешкодження 37,4 тонн невідомих, заборонених та непридатних отрутохімікатів з які знаходяться на території області.

У 2016 році між Львівською обласною радою та Кабінетом Міністрів України укладена Угода щодо регіонального розвитку Львівської області Одним із спільним заходів вищезгаданої Угоди є «Будівництво полігону твердих побутових викидів з розміщенням механіко-біологічного сміттєпереробного заводу» із загальним обсягом фінансування проекту 271 млн. гривень та терміном реалізації заходу 2017-2020 рр. Впровадження даного заходу дасть змогу поліпшити екологічну ситуацію в обласному центрі та прилеглих до нього районів.

Розпорядженням обласної державної адміністрації створено обласну постійно діючу комісію по поводженню з побутовими відходами, аналогічні комісії створено й у всіх районах області.

Контроль за потоками викидів управлінням не здійснюється згідно наданих повноважень. Єдиною формою є згідно ПКМУ від 03.08.1998р. № 1218

видача дозволів на передачу раніше утворених викидів іншому власнику, проте порядок надання такого дозволу не визначений.

За порушення чинного законодавства у сфері охорони довкілля складено 3 807 протоколів, до адмінвідповідальності притягнуто 3 816 осіб, сума накладених штрафів складає 395 556 грн., з яких 306 340 грн. сплачено, 97 протоколів передано для розгляду у судові органи. За збитки заподіяні державі порушенням природоохоронного законодавства пред'явлено 374 претензії та позовів загальною сумою 1213 273 грн., стягнуто 212 претензій та позовів на суму 219026 грн. Винесено 52 рішення про тимчасову заборону (зупинення) виробничої діяльності.

За минулий рік до органів прокуратури направлено 23 справи з ознаками кримінального злочину, з них порушено кримінальних справ в 17 випадках на загальну суму 1814130 грн.

Загальна сума розрахованих збитків за порушення природоохоронного законодавства становить 3345670 грн.

При перевірці дотримання вимог водоохоронного законодавства підприємствами області, основними порушеннями виявлялись: самовільне водокористування (забір поверхневих та підземних вод), перевищення встановлених нормативів скиду забруднюючих речовин, не виконання умов дозволу на спеціальне водокористування, порушення правил ведення первинного обліку водопостачання та водовідведення, порушення правил складання держстатзвітності 2-ТП (водгосп).

Впродовж останніх років Львівська обласна рада, обласна державна адміністрація та її структурні підрозділи, територіальні органи центральних органів виконавчої влади, що діють у Львівській області брали участь у розробці ряду нових нормативно правових актів, спрямованих на поліпшення екологічного стану Львівської області.

Важливе значення для поліпшення екологічної ситуації в області має сертифікація підприємств за сучасними міжнародними стандартами. У Львівській області така робота успішно проводиться.

Держуправлінням охорони природи у Львівській області налагоджена системна творча співпраця з науково-дослідницькими колективами Тернопільського національного технічного та Тернопільського державного педагогічного університетів, які здійснюють систематичні наукові дослідження у галузі охорони, відтворення та раціонального використання природних ресурсів, що також буде сприяти екологічного стану довкілля.

3.2. Стратегічні аспекти реалізації концепції збалансованого розвитку в національній економіці України

До пріоритетних сфер збалансованого розвитку нами віднесено розвиток:

1. енергетики в напрямі розширення використання відновлюваних джерел енергії;
2. міст щодо ефективного використання земельних ресурсів, зменшення забруднення навколишнього середовища, усунення бідності;
3. продовольства через розвиток сільського, лісового й рибного господарств, збереження біорізноманіття;
4. водного господарства через збільшення доступу населення до чистої питної води;
5. океанів як важливих каналів транспорту, торгівлі та фактору впливу на глобальні екосистеми;
6. кліматичних умов тощо.

Згідно вихідних умов (рис. 3.1), до основних чинників збалансованого розвитку вони відносять: екологічний, який визначає умови та межі відновлення екологічних систем унаслідок їх експлуатації; економічний, що передбачає формування економічної системи, гармонізованої з екологічним чинником розвитку; соціальний, який утверджує право людини на високий життєвий рівень в умовах екологічної безпеки й благополуччя [11, С. 9-10].

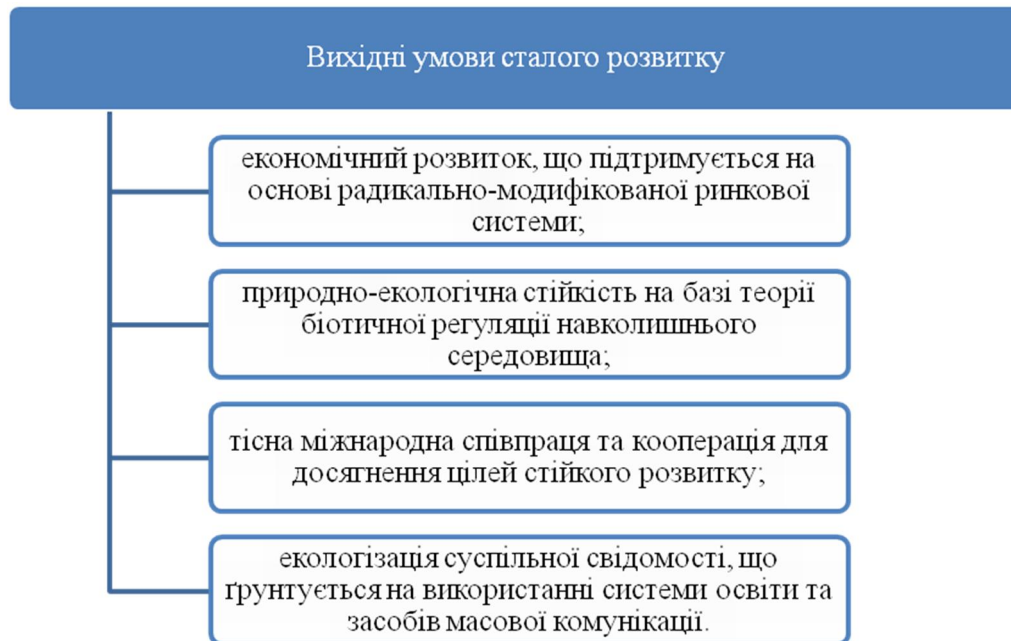


Рис. 3.1. Забезпечення вихідних умов збалансованого розвитку

Незважаючи на те, що економічний, соціальний та екологічний фактори вважаються рівноцінними, насправді роль останнього, як правило, недооцінюється та враховується за залишковим принципом. Основна причина цього криється в сучасному складному соціально-економічному становищі держави, інерційності політики та менталітеті населення країни.

Як відомо, економічні результати України останнім часом є невтішними. Стан української економіки неухильно погіршувався і погіршується на фоні загострення військового конфлікту на Сході. Серед основних проблем економічного характеру, які стримують економічний розвиток в країні є погіршення стану державних, напруга на грошово-кредитному ринку, значна девальвація гривні, зниження довіри до банківської системи, відтік інвестицій тощо.

Так, за 2014 р. капітальні інвестиції скоротилися мійже на 24%, у тому числі у аграрну сферу, енергетику, харчову промисловість тощо.

Тенденції до скорочення витрат у ці види економічної діяльності спостерігалось і в 2013 р.

Через необхідність значної економії коштів та збільшення витрат на національну оборону в державному бюджеті закладено значно менше коштів на екологічну політику, хоча проблеми енергетичної автономії є однією з головних проблем уряду.

Крім того, ментально люди звикли розглядати екологічний фактор як вторинний щодо інших. Про це свідчать результати опитування, які були нами проведені на підставі опитувань пересічних громадян різної вікової категорії, та опитувань у соціальних мережах.

Нами визначино наступні стратегічні пріоритети розвитку після 2017 р. (табл. 3.1):

- 1) рівність можливостей і соціальна справедливість: розбудова справедливого соціально інтегрованого суспільства, у якому неможливі відторгнення та маргіналізація;
- 2) ефективна та прозора влада;
- 3) ефективна система охорони здоров'я: зростання тривалості здорового життя;
- 4) гідна праця: сприяння людському розвитку і реалізації людського потенціалу;
- 5) модерна економіка: формування інноваційної моделі розвитку;
- 6) здорове довкілля: збереження і розвиток екологічного потенціалу території;
- 7) якісна екологічна освіта та навчання: духовний розвиток і конкурентність на ринку праці;
- 8) розвинена інфраструктура: подолання територіальної нерівності.

На підставі діагностики результатів опитувань можна визначити, що серед основних пріоритетів розвитку люди вбачали: рівність можливостей і соціальну справедливість, ефективну й чесну владу, ефективну охорону здоров'я, гідну працю, модерну економіку, тоді як збереження здорового довкілля зайняло лише шосту позицію в такому рейтингу першочергових цілей.

Найчастіше учасники згадували про необхідність захисту лісових та водних ресурсів, доступність чистої питної води, загалом забезпечення екологічної сталості та права на безпечне навколишнє середовище.

За результатами експертної оцінки захист довкілля був визначений четвертим пріоритетом поряд з ефективним соціальним захистом, підвищенням ефективності роботи влади.

Серед експертів та студентської молоді також активно обговорювалися питання енергетичної та еко-безпеки.

Під час таких національних обговорень 32,2 % учасників відзначили вагомість охорони та відновлення довкілля, причому майже 44 % з них підтвердити готовність брати безпосередню активну участь у цих процесах. Науковці припускають, що на таке ставлення людей до екологічних проблем вплинула Чорнобильська катастрофа, наслідки якої відчуло майже все населення України.

Це відбилося й на ментальності молодого покоління.

Також у суспільстві є розуміння того, що саме унікальні за своєю родючістю чорноземи – основне багатство України.

Під час національних консультацій підкреслювалася необхідність спільних глобальних правил і регуляторів дій у сфері безпеки та захисту навколишнього середовища (на цьому акцентували увагу 58,6% всіх учасників, 62,4 % містян, 65,2 % осіб із повною вищою освітою, 65,3 % освітян і 68–69 % осіб з доходами високого та вище середнього рівня).

Така диференціація думок, на нашу думку, підтверджує той факт, що бідність формує переважну орієнтацію на прискорення економічного розвитку для забезпечення первинних поточних потреб, а за їх задоволення людина починає міркувати над тим, що відіграє важливу роль для продовження життя, майбутнього своєї родини та своєї країни.

Таблиця 3.1

Пріоритети національного розвитку після 2017 р., визначені українським суспільством

Пріоритет	Національні консультації		Інтерактивне опитування	
	Опитування, %	Дискусії, %	«Мій світ», %	«Майбутнє, якого ми прагнемо», %
Соціальна справедливість	95	90	90	34
Ефективна та чесна влада	24	70	57	46
Ефективна захист здоров'я та зростання тривалості життя	60	45	57	14
Гідна умови праці	70	44	46	34
Модерна економіка	40	60	-	29
Здорове навколишнє середовище	50	28	60	5
Доступна та якісна освіта	50	30	52	14
Розвинена екологічна інфраструктура	-	-	50	-

Оскільки населення України за європейськими стандартами і за своїми власними оцінками є бідним, то при визначенні пріоритетів розвитку України, а не світу загалом, лише 32,2 % населення зазначили екологію (максимально переймаються цими проблемами люди з високими доходами – 66,7%).

Однак, визначаючи основні напрями державних інвестицій, пріоритет охороні довкілля, включаючи якість води, надали лише 8,9 % учасників національних консультацій (максимум – 16,7% – продемонстрували особи старші 60 років, а мінімум – 5,6 % – молодь 18–24 років).

Виходячи з цього, можна стверджувати: попри всі пережиті катаклізми населення України вважає захист навколишнього середовища (у широкому сенсі) чимось абстрактним, що потребує уваги, але не безпосереднього вкладання бюджетних коштів, які можна спрямувати на інші, більш конкретні

та більш відчутні цілі – охорону здоров'я, будівництво безплатного житла, допомогу бідним тощо [50].

Водночас про складну ситуацію у сфері природокористування та екології засвідчують результати національних і міжнародних досліджень.

Вітчизняні науковці фіксують, що у розвитку світового господарства і відповідних тенденціях національної економіки людському потенціалу відводиться перша, а природно-ресурсному – друга за важливістю роль у системі національного багатства [45, С. 111–114.]. У структурі капіталізації національного потенціалу збалансованого розвитку України (за рахунок національного багатства) експерти виділяють людський (46%), природний (35%), виробничий (13%) та фінансовий капітал (6%). Водночас до складу природно-ресурсного потенціалу збалансованого розвитку України входять такі ресурси як: земельні (54%), мінеральні (28 %), водні (13 %) та лісові (5 %) [12]. На думку науковців, цей потенціал використовується неефективно. Господарська практика впровадження засад збалансованого розвитку показала, що цей процес значним чином загальмований. Нераціональне використання надр наразі зумовлено: слабким контролем з боку держави, недосконалістю чинного законодавства та нормативно-правової бази, відсутністю ефективного економічного механізму управління фондом надр, низьким рівнем відтворення вітчизняної мінерально-сировинної бази, що визначається недостатнім фінансуванням геологорозвідувальних робіт (в основному вони здійснювалися за рахунок державного бюджету), нерозвиненістю внутрішнього фондового ринку, який визначає низький рівень капіталізації гірничодобувних підприємств тощо.

Важливу інформацію містять різні міжнародні показники виміру якості навколишнього середовища та екологічної безпеки життя населення, що в цілому дозволяє зробити висновки про стан формування збалансованого розвитку та його екологічної складової в національній економіці порівняно з іншими державами.

У вітчизняній практиці рівень збалансованого розвитку вираховується як сума індексів трьох вимірів: економічного, соціального та екологічного, кожен з яких обчислюється за допомогою використання відомих у міжнародній практиці індексів та індикаторів. Наприклад, індекс економічного виміру визначається на підставі діагностикау індексу конкурентоспроможного розвитку, розробленого організаторами Світового економічного форуму; індекс соціального виміру – Індексу якості та безпеки життя, запропонованого міжнародною організацією EconomistIntelligenceUnit, Індексу людського розвитку, що визначається за програмою ООН UnitedNationsDevelopmentProgram, Індексу суспільства, заснованого на знаннях, або К-суспільства, розробленого департаментом ООН з економічного і соціального розвитку — UNDESA; індекс екологічного виміру – індексу EPI (EnvironmentalPerformanceIndex), вирахованого Центром з екологічного законодавства та політики Єльського університету (США).

Рівень екологічної ситуації та розвитку національної екологічної системи України, її місце за цими показниками серед інших держав світу можна оцінити за допомогою міжнародного індексу екологічного виміру EPI. Індекс екологічного виміру вираховується для 178 країн світу. Чим вищий є цей показник, тим гірші результати забруднення екосистеми країни. Наведений індекс і його індикатори визначають здатність певної країни захищати своє навколишнє середовище у коротко- та довгостроковій перспективі, виходячи з таких п'яти критеріїв: наявність національної екологічної системи; можливість протидії екологічним впливам; зниження залежності людей від екологічних впливів; соціальні та інституціональні можливості країни відповідати на екологічні виклики; можливість глобального контролю за екологічним станом країни. Окрім того, цей індекс може використовуватися як потужний інструмент для прийняття рішень на аналітичній основі з урахуванням соціального та економічного вимірів збалансованого розвитку країни [4]. Загалом отримана організаторами EPI від інших країн статистична інформація згрупована в дві тематичні складові – стан навколишнього середовища

(«екологічне здоров'я», «гігієна навколишнього середовища») та життєздатність екосистеми, кожна з яких складає половину ваги індексу. З метою оцінки стану навколишнього середовища продіагностикаовано три індикатори:

1) його вплив на здоров'я населення (оцінюється за допомогою вивчення динаміки дитячої смертності);

2) якість повітря (через діагностика якості повітря в будинках, забруднення повітря в межах норми і понад норму);

3) водопостачання та санітарія (через доступ до питної води та кдіагностикаації).

Для оцінки життєздатності екосистеми кожної з країн продіагностикаовано:

1) водні ресурси (через якість очистки стічних вод);

2) сільське господарство (через регулювання рівня пестицидів і доступ до сільськогосподарських субсидій);

3) лісові угіддя (через вимір лісових площ);

4) рибні угіддя (через вимір запасів риби та ролі прибережного рибацтва);

5) біорізноманіття та ареал;

6) клімат і енергія (через вивчення тенденції виділення вуглецевого газу в кіловат-годину, вуглецевої активності тощо).

У 2014 р. індекс екологічного виміру був визначений для 178 країн, де проживає 99 % населення Землі, на які припадає 98 % усієї території планети, 97 % валового продукту.

Найкращі позиції отримали Швейцарія, Люксембург, Австралія, Сінгапур, Чеська республіка, Німеччина. Водночас Словаччина зайняла 21, Польща – 30, Білорусія – 32, Російська Федерація – 73 позиції. Серед 178 країн світу Україна посіла 95 місце. У структурі індексу екологічного виміру України найбільші проблеми пов'язані із забезпеченням біорізноманіття (119 місце серед країн), кліматом і енергією (110), сільським господарством (107). Проте

кращими за узагальнений показник (95 місце) є результати країни у сфері зменшення негативного впливу навколишнього середовища на здоров'я населення (65 позиція) та якість повітря (71). Цікавим є той факт, що оцінка повітря в будинках є вищою, ніж поза їх межами. Україна зайняла 33 і 131 місце відповідно. У сфері сільського господарства виявилось, що порівняно з іншими державами Європи в Україні слабо здійснюється регулювання пестицидів та ускладнений доступ до сільськогосподарських субсидій. Щодо кліматичних і енергетичних проблем України важливо відмітити, що за оцінкою обсягу вуглецевих викидів Україна займає перше, проте за негативними змінами в тренді 103 місце. Можна продіагностикувати структуру індексу екологічного виміру України порівняно з сусідніми країнами (табл. 3.2).

Таблиця 3.2

Рейтинг України та окремих країн за індексом екологічного виміру

Показники	Позиція в рейтингу				
	Україна	Польща	РФ	Білорусія	Чехія
Гігієна навколишнього середовища	65	25	64	56	1
Якість повітря	71	128	49	86	115
Водопостачання та санітарія	62		92	49	24
Водні ресурси	73	70	62	15	24
Сільське господарство	107	33	171	77	81
Лісове господарство	67	98	57	23	44
Рибне господарство	50	32	92	-	-
Біорізноманіття	119	28	106	121	13
Клімат і енергія	110	39	38	89	18
Узагальнений показник	95	30	73	32	5

Джерело : [47]

Діагностикаючи індекс екологічного виміру України, Білорусі, Чеської та Польської республік, бачимо неоднозначні тенденції. Хоча серед цих країн ми займаємо останнє місце в рейтингу індексу екологічного виміру, проте в

Україні значно менший рівень забруднення повітря серед перелічених країн та значно кращий стан лісового господарства порівняно з Польщею. І хоча спостерігається позитивна динаміка в рейтингу індексу екологічного виміру України за останні роки, загальні тенденції у розвитку раціонального природокористування та здійснення виваженої екологічної політики не зазнали суттєвих змін у позитивному напрямі.

Водночас рівень стабільності та безпеки країни можна оцінити за допомогою елементи безпеки життя населення як складової індексу збалансованого розвитку, що відображає сумарний вплив сукупності глобальних загроз на різні країни й групи держав світу. До глобальних загроз, визначених міжнародними організаціями, відносять: глобальне зниження енергетичної безпеки, порушення балансу між біологічними можливостями Землі й потребами людства в біосфері в контексті зміни демографічної структури світу, наростаюча нерівність між людьми і країнами на Землі, поширення глобальних хвороб, дитяча смертність, зростання корупції, обмеження доступу до питної води, глобальне потепління, державна нестабільність, глобальні зміни клімату й природні катастрофи. Компонента безпеки життя – це інтегрована оцінка, яка враховує сумарний вплив сукупності глобальних загроз на сталий розвиток країн світу. Усі держави-лідери належать до кластера з дуже високими значеннями індексу збалансованого розвитку. Діагностикаючи Україну за вразливістю до глобальних загроз, бачимо, що індекс безпеки життя людей залишається суттєво низьким. Найнебезпечнішими загрозами залишаються: один із найвищих у світі рівень поширення глобальних хвороб, значна корупція, низький рівень енергетичної безпеки, висока дитяча смертність, високий рівень державної нестабільності.

За цими звітами одне з перших місць серед екологічних проблем України посідає проблема води. Для України характерне значне антропогенне навантаження на водні ресурси держави, а за запасами місцевих водних ресурсів вона належить до найменш забезпечених в Європі. Для порівняння: у Росії цей показник дорівнює 31 тис куб м, Швеції – 2,5, Великобританії – 5,

Франції – 3,5, Німеччині – 2,5, США – 7,4, і лише в Польщі близький до України – 1,6 тис куб м. За рівнем раціонального використання водних ресурсів та якості води, включаючи наявність очисних споруд, Україна, за даними ЮНЕСКО, належить до країн з невеликою водозабезпеченістю та високим рівнем використання води. Тому складна водогосподарська та водно-екологічна обстановка вимагає детального дослідження.

Частково інформацію про стан навколишнього середовища порівняно з іншими країнами можна отримати з доповіді про людський розвиток, який досліджується для понад 187 країн світу [58]. Діагностика якості навколишнього середовища здійснюється за наступними індикаторами:

1) частка викопного палива (вугілля, нафти, природного газу) в загальній структурі енергопостачання;

2) частка енергії, яка припадає на відновлювані джерела (за винятком атомної електроенергії);

3) рівень електрифікації, який визначається як частка населення, що має доступ до електрики;

4) обсяг викидів діоксиду вуглецю на душу населення, що виникають внаслідок спалювання викопного палива, виробництва цементу тощо. Цей показник включає в себе також вуглекислий газ, що виробляється з лісової біомаси через виснаження лісових угідь.

5) Рівень виснаження ресурсів, яке визначається як частка між грошовим вираженням виробленої енергії, видобутих мінеральних копалин, виснаження лісів до валового національного доходу.

6) Площа лісів. Для цього визначаються площі земельних ділянок понад 0,5 га з деревами висотою понад 5 м і лісовим покриттям понад 10 %. У цьому показнику не враховуються лісові угіддя, що перебувають у користуванні сільської чи міської громади або використовуються в системах плантації чи агролісомеліорації.

7) Рівень прісної води у загальному обсязі відновлюваних водних ресурсів.

Загалом за індексом людського розвитку Україна належить до другої групи країн – країн з високим рівнем людського розвитку. У 2014 р. за рівнем людського розвитку Україна зайняла 83 позицію, тоді як у цій же групі знаходяться Білорусія (53 місце), Румунія (54 місце), Російська Федерація (57 місце), Казахстан (70 місце), Грузія (79 місце). У цьому рейтингу Україна посіла останнє місце серед країн Західної та Східної Європи. У першій групі – країн із дуже високим рівнем розвитку – перебувають Норвегія, Австралія, Швейцарія, Нідерланди, США, Німеччина, Нова Зеландія, Канада, Сінгапур. До цієї ж групи увійшли Чехія (28 місце), Польща (35 позиція), Словаччина (37 місце) тощо. Проте краща позиція в рейтингу за індексом людського розвитку не завжди відповідає кращій оцінці навколишнього середовища. Якщо оцінити викиди діоксиду вуглецю на душу населення, то перші позиції займають Катар (40,3 т на душу населення), Бруней (22,9 т на душу населення), США (17,6 т на душу населення), Австралія (16,9 т на душу населення), Канада (14,6 т на душу населення), Російська Федерація (12,2 т на душу населення), Південна Корея (11, 5 т на душу населення), Люксембург (21,4 т на душу населення), тоді як в Україні – лише 6,6 т на душу населення. Проте у світовому розрізі такий показник все-одно залишається достатньо високим. Для більшості з цих країн є загрозливими й темпи зростання викидів діоксиду вуглецю за останні тридцять років. Для України такий показник не прорахований у зв'язку з недостатністю статистичного матеріалу за цей період.

Відповідно до цього індексу однією з вагомих проблем України є значне зменшення площ лісових угідь.

Водночас привертає увагу значне перевищення показників щодо використання землі для ведення сільського господарства відповідних значень сусідніх країн, усієї групи країн із високим рівнем людського розвитку, Європи та Центральної Азії та світу в цілому. Станом на 2013 р. серед 94 країн з дуже високим і високим рівнем людського розвитку Україна посідає п'яте місце, пропустивши вперед лише Велику Британію, Уругвай, Саудівську Аравію та Казахстан.

Якщо Україна розраховує бути постачальником харчових продуктів для світу, то слід зважити на можливі обмеження екстенсивного розвитку сільськогосподарського виробництва.

Здійснення програми реалізовуватиметься у два етапи.

На першому етапі (2017-2021 роки) передбачається здійснення господарських, організаційних та інституційних заходів, які передбачатимуть успішне проведення прикладних природоохоронних робіт і в той час налаштовані на реалізацію директив та регламентів Європейського Союзу в галузі довкілля. На другому етапі (2022-2023 роки) передбачатиметься виконання заходів, реалізація яких призведе до стабілізації екологічної ситуації в області та максимального наближення її показників до загальноєвропейського рівня (табл. 3.3).

Таблиця 3.3

Ресурсне забезпечення програми охорони довкілля в Львівській області на 2017-2023 роки

тис. грн.

Обсяг коштів, які пропонується залучити на виконання програми	Етапи виконання програми							Усього витрат на виконання програми
	I етап					II етап		
	2017 рік	2018 рік	2019 рік	2020 рік	2021 рік	2022 рік	2023 рік	
Обсяг ресурсів, усього, у тому числі:	2228,4	66990,133	2437,8	1955,0	470,0	475,0	475,0	75031,333
державний бюджет	-	59963,683	-	-	-	-	-	59963,683
обласний бюджет	2000,3	915,0	875,0	380,0	380,0	385,0	385,0	5320,3
районні, та міські бюджети міст Львів	30,0	130,0	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0	310,0
сільські, селищні, міські бюджети	198,1	5465,95	680,0	260,0	20,0	20,0	20,0	6664,054
кошти інших джерел	-	515,5	852,8	1285,0	40,0	40,0	40,0	2773,3

Джерело: [87]

Із необхідністю укладення договорів та значною динамікою цін та розроблення проектів суми фінансування частини природоохоронних заходів

можуть бути визначені тільки в процесі реалізації програми. Так як це відноситься заходів, котрі фінансуються із небюджетних джерел, враховуючи, що вартість реалізації заходів приватними інвесторами залежить від застосовуваних ними технологічних процесів, матеріалів, обладнання тощо.

Отже, екологічна компонента є невід'ємною складовою збалансованого розвитку, яку необхідно розглядати у взаємозв'язку з соціально-економічним розвитком країни. Для збереження та формування здорового довкілля в Україні є необхідним: упровадження сучасних технологій відновлюваної та альтернативної енергетики, посилення енергетичної автономії відносно інших країн, сприяння розвитку територіальної громади в рамках не тільки «зеленої», але й «синьої» економіки, зниження ресурсовитратності сільськогосподарського виробництва, промисловості та житлово-комунального господарства, їх екологізація; утилізація викидів виробництва та споживання, зменшення забруднення атмосферного повітря та водних об'єктів, забезпечення належної охорони лісових масивів, тваринного світу та ін., що має розвинути рекреаційний потенціал; розвиток «зеленого туризму», що через масштабну зайнятість у цьому та супутніх видах діяльності мешканців сіл і малих міст формуватиме масову екологічну свідомість тощо.

3.3. Вдосконалення організаційно-економічного механізму використання вторинних ресурсів в регіональному аспекті

Враховуючи проблему забруднення нашої держави та планети в цілому стратегічним об'єктом всезагальної соціально спрямованої політики є відходи. Інформованість про них може забезпечити більш повне усвідомлення не тільки про масштаби та загрози для людства, а й про потенційні можливості використання викидів як вторинних матеріальних ресурсів, що є особливо актуальним для суб'єктів господарювання в умовах ресурсозбереження та посилення конкурентної боротьби. При цьому необхідно враховувати й те, що відходи можуть бути використані як основна чи допоміжна сировина для

випуску нової продукції, тобто як вторинні матеріальні ресурси. Зараз використання вторинних матеріальних ресурсів в країні здійснюється практично в усіх галузях промисловості. Проте масштаби і рівень використання характеризуються значною нерівномірністю і залежать від ресурсної цінності викидів, від екологічної ситуації, що виникає у зв'язку з поводженням з ними як із забрудниками довкілля, і, першочергово, від економічних умов, які визначають рентабельність кожного конкретного виду виробництва з використанням викидів.

В Україні середній рівень використання вторинної сировини у 2-2,5 рази нижчий, ніж в розвинутих країнах світу. При цьому рівень переробки техніко-побутових викидів як вторинної сировини в середньому не перевищує 4-5%. В результаті мають місце значні втрати матеріально-сировинних і паливно-енергетичних ресурсів, що містяться у відходах, і, одночасно, триває інтенсивне накопичення невживаних викидів у довкіллі із швидкістю 1,5 млрд. т / рік, що складає щорічно приблизно 60-70% від кількості їх утворення. Зрештою, незважаючи на заходи, що приймаються Урядом України по забезпеченню екологічної безпеки, екологічна ситуація в багатьох регіонах країни у зв'язку з дією невживаних викидів не покращується. Проблема ускладнюється й тим, що в майбутньому не існує передумов для істотного скорочення утворення викидів. Кількість викидів виробництва збільшуватиметься і надалі внаслідок зростання обсягів промислового виробництва на фоні збереження і навіть зниження концентрації корисних копалини у здобутій з надр сировини. Відходи споживання зростатимуть ще вищими темпами із-за випереджаючого зростання рівня кінцевого споживання, у тому числі побутової, комп'ютерної і радіоелектронної техніки, предметів домашнього вжитку, одягу, автомобілів і так далі.

Загальний обсяг накопичених в Україні викидів складає 23-25 млрд. т. Додатково до цього щорічно у водоймища України скидаються понад 1 млрд. т стічних вод без будь-якого очищення. Нині доводиться з прикрістю констатувати, що після прийняття Закону України «Про відходи» з метою

істотного оздоровлення екологічної (і не тільки) ситуації в нашій країні, майже нічого не зроблено для її реалізації [57, с.15]. Законодавство про відходи складається з законів України «Про відходи», «Про охорону довкілля», «Про забезпечення санітарного та епідемічного благополуччя населення», «Про поводження з радіоактивними відходами», «Про металобрухт», Кодексу України про надра та інших нормативно-правових актів. Причини, що призвели до виняткової гостроти проблеми викидів в Україні, носять системний характер. Крім загальноекономічних факторів, пов'язаних з наявною структурою економіки та господарською практикою, слід вказати також на нерозвиненість інфраструктури, недостатній технологічний розвиток як базових галузей промисловості, так і сфери поводження з відходами, неефективність управління у цій сфері, недостатню ефективність організаційно-економічного механізму поводження з відходами. Останнє стосується, зокрема, відсутності дієвих економічних механізмів заохочення підприємств до вирішення проблеми викидів. Ліміти на утворення й розміщення викидів не стали справжнім важелем для мінімізації викидів, а платежі за їх розміщення не забезпечили акумуляції коштів, достатніх для вирішення проблеми.

Загалом система поводження з відходами в Україні характеризується такими тенденціями:

- продовжується процес накопичення викидів як у промисловому, так і побутовому секторі, що негативно впливає на стан довкілля і здоров'я людей;
- належним чином не організовано знешкодження чи локалізація небезпечних викидів, які, потрапляючи в навколишнє середовище, загрожують всьому живому;
- всезростаючою проблемою стає розміщення побутових викидів, що в багатьох випадках здійснюється без урахування можливих небезпечних наслідків;
- використання викидів як вторинної сировини значно нижче реальних можливостей через невідпрацьованість організаційно-економічних засад залучення їх у виробництво;

- низькою залишається дієвість організаційно-економічних інструментів, що зумовлює необхідність їх удосконалення.

Можливості діючої системи керування відходами і відповідного організаційно-економічного механізму щодо покращення ситуації у зазначеній сфері практично себе вичерпали. Такий стан речей призводить до поглиблення екологічної кризи й загострення соціально-економічної ситуації в суспільстві та зумовлює необхідність реформування й розвитку з урахуванням вітчизняного та світового досвіду правової та організаційно-економічної систем, що регулюють поводження з відходами. Актуальною є проблема, як переробки викидів, так і створення для регіонів стратегії управління відходами, що покликана мінімізувати утворення викидів (чи запобігти їх утворенню). В Україні частка викидів у загальній масі матеріальних потоків перевищує 97%. Тому оцінка шляхів утворення і накопичення викидів з прийнятою точністю може дати уявлення і про загальну величину матеріальних витрат на їх переробку та вторинне використання в Україні [12, с. 19].

Із розвитком промисловості у відходах все більшу частку стали займати штучні елементи. Галопуюча якісна зміна викидів відбулася в ХІХ-ХХ ст. у зв'язку зі створенням великої промисловості й насамперед хімічних виробництв, що випускають штучні матеріали, які у природному циклі не функціонують. Відходи умовно можна поділити на дві великі групи (рис. 3.2): промислові, які утворюються в результаті виробничих циклів; відходи споживання (побутові), що утворюються в результаті життєвого циклу людини.

До викидів належать залишки багатокomпонентної природної сировини після витягу з неї цільового продукту, наприклад, порожньої рудної породи, розкривної породи гірських розробок, шлаків і золи теплових електростанцій, доменних шлаків і горілої землі металургійного виробництва, металеві стружки машинобудівних підприємств та ін.

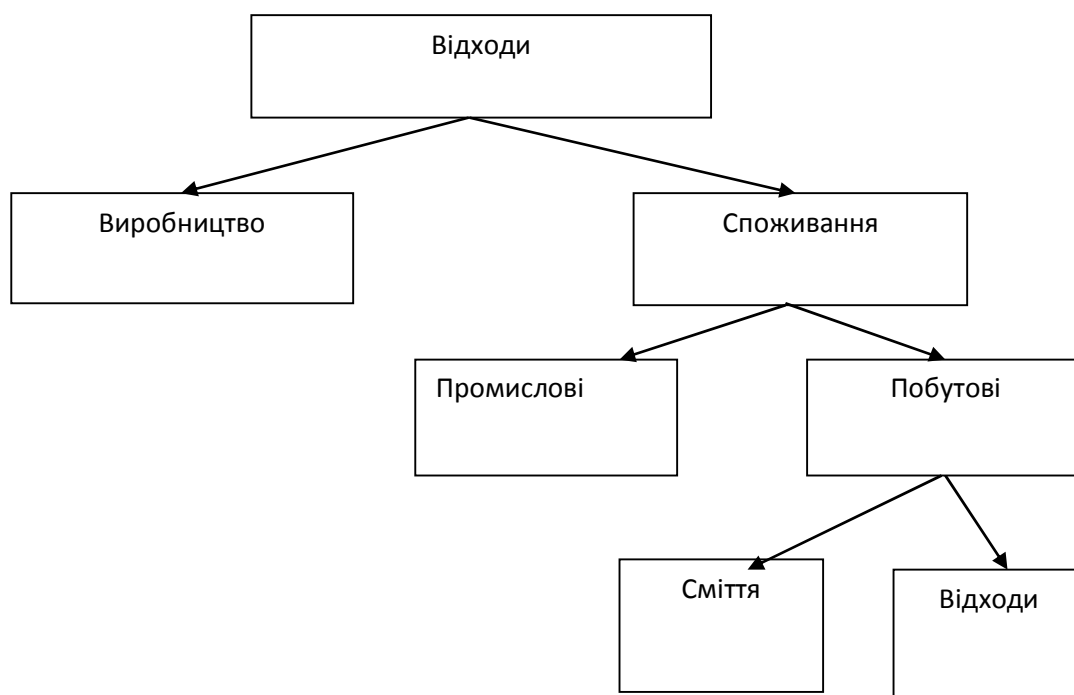


Рис. 3.2. Класифікація основних видів викидів

Окрім того, до викидів виробництва належать значні відходи лісової, деревообробної, текстильної й іншої галузей промисловості, шляхобудівельної індустрії та сучасного агропромислового комплексу (гнійосховище, невикористані хімічні добрива і пестициди, необладнані місця для поховання загиблих під час епідемій тварин тощо). Загалом відходами виробництва є й речовини, які містяться в технологічних газах, що випаровуються (димові), чи у стічних водах підприємств, які використовують воду під час технологічних процесів. Ці газоподібні й рідкі види викидів, звичайно, розглядаються в рамках екологічних проблем забруднення атмосферного повітря й водяного басейну Землі та їх охорони. У промисловій екології під відходами виробництва розуміють відходи, що знаходяться у твердому агрегатному стані (деякі газоподібні й рідкі відходи можуть переходити у тверду фазу, наприклад у фільтрах або відстійниках).

Усі тверді відходи виробництва (ТВВ) варто поділити на такі групи:

- відходи металопереробних виробничих підрозділів;
- відходи металургійних виробничих підрозділів;

- відходи скляних і керамічних виробництв;
- відходи при виробництві полімерних матеріалів синтетичної хімії (у тому числі відходи гуми і гумовотехнічних виробів);
- відходи з природних полімерних матеріалів (відходи деревини, картону, целюлозно-паперові відходи, відходи кератину, казеїну, колагену);
- відходи опалювальних систем;
- волокнисті відходи;
- радіоактивні відходи.

Відходи споживання (побутові відходи), що утворюються в результаті життєвого циклу людини та являють собою вироби і матеріали, які втратили свої споживчі властивості в результаті фізичного чи морального зносу й видаляються як небажані чи марні, що стосується і до викидів споживання - промислових та побутових [63].

Промислові відходи споживання – машини, верстати й інше застаріле обладнання підприємств.

До твердих побутових викидів належать картон, газетний, пакувальний чи споживчий папір, усіяка тара, предмети й вироби з дерева, металу, шкіри, скла, пластмаси, текстилю та інших матеріалів, які вийшли з ужитку чи втратили споживчі властивості, застарілі побутові прилади, що вийшли з ладу – сміття, а також сільськогосподарські й комунальні, харчові відходи.

Тверді побутові відходи (ТБВ) треба поділити на такі групи: а) відходи з природних матеріалів (ВПМ): харчові (гниючі) відходи; відходи медичних, лікувальних, науково-дослідницьких організацій, в тому числі хірургії та стоматології, а також, можливо, відходи лікувальних ветеринарних установ. Полімерні відходи з природних матеріалів, в тому числі відходи деревини, картону, целюлозно-паперові, обгорткові матеріали; б) виробничі відходи: металеві відходи; відходи відпрацьованих хімічних джерел струму; бій скла і склопосуду. Відходи полімерних матеріалів синтетичної хімії, в тому числі гума, гумовотехнічні вироби та всі обгорткові матеріали і полімерна тара з продуктів синтетичної хімії. Особлива категорія викидів (головним чином

промислових) – це радіоактивні відходи (РАВ), що утворюються при видобутку, виробництві й використанні радіоактивних речовин в якості пального для атомних електростанцій, транспортних засобів та інших цілей.

Дедалі ширше у різних галузях господарства починають використовуватися заміники дефіцитних ресурсів. Так, у машинобудуванні 1 т полімерних матеріалів може замінити 3 т дефіцитної бронзи. Полімерами замінюють свинець, мідь, олово та інші гостродефіцитні метали. Важкі багатотонні опори для верстатів-велетнів, які раніше виготовлялися з чавуну, сьогодні з успіхом замінюють виробами, виготовленими з викидів. Застосування нових конструкційних матеріалів (композитів) дало змогу конструкторам найбільшого у світі українського літака «Мрія» знизити його масу на 3 т., а це забезпечує за період експлуатації кожної такої машини економію у 18 тис. т. дефіцитного авіаційного палива. Взагалі у світі спостерігається тенденція до зменшення обсягів використання природних ресурсів. Економіка найрозвинутіших країн світу дедалі більше базується на малотоннажному виробництві, а основними галузями стає складне сучасне машинобудування, електроніка, обчислювальна техніка. Зменшення обсягів видобутку мінеральних ресурсів із надр Землі досягається також шляхом їх комплексного використання. Майже всі родовища твердих корисних копалин комплексні, тобто крім основного компонента містять низку супутніх. Іноді супутні корисні елементи виявляються ціннішими за основні. Світові тенденції у сфері поводження з відходами свідчать про зміну акцентів від ліквідації наслідків антропогенного впливу до переходу на чисте виробництво (впровадження змін технологічних процесів для того, щоб звести до мінімуму обсяги утворення викидів). Тобто йдеться про можливість переробки кожного конкретного виду викидів, і лише за відсутності економічно прийнятних рішень йде пошук шляхів їх видалення та знешкодження.

Україна входить в число країн з найбільш високими абсолютними обсягами утворення та накопичення викидів. Щорічно їх утворюється 700-720 млн. т. Загальна маса накопичених на території України викидів у поверхневих

сховищах перевищує 25 млрд. т., що в розрахунку на 1 км² площі становить близько 40 тис. т [39].

В Україні також існує проблема нерівномірності утворення та використання викидів в регіонах, зокрема спостерігається на Львівській області у використанні утворених викидів, як вторинної сировини у промисловості(табл. 3.3).

Таблиця 3.3

Використання викидів як вторинної сировини Львівської області, у порівнянні з Україною

Регіон	Утворилося викидів за звітний період, тис. т.	Використано вторинної сировини за звітний період, тис. т.	Частка використаних викидів з вторинної сировини, %
Україна	246381,7	104794,3	42,5
Львівська область	2639,9	1531,0	57,9

Джерело: розраховано авторами за матеріалами статистики [101]

Головними причинами критичного стану викидів та нерівномірної ефективності використання вторинної сировини, зокрема, у нашому регіоні є:

1. Відсутність спеціалізованих заводів з переробки токсичних промислових викидів, відсутність єдиної системи утилізації, зберігання та їх повторної обробки.

2. Довготривале ставлення до проблеми викидів як до другорядної. Недооцінка її складності, масштабів і специфіки у ході проведення економічних реформ; не усвідомлення необхідності переходу на безвідходне виробництво шляхом повторного використання викидів.

3. Неєфективні норми адміністративної та кримінальної відповідальності за порушення правил поводження з відходами.

4. Неадекватність діючого організаційно-економічного механізму поводження з відходами завданням фінансового розвитку і бюджетного планування сектору викидів.

5. Застарілі технології в базових галузях економіки; відсутність контролю матеріального балансу виробництва, ігнорування завдань інтегрованого підходу до управління ресурсами і утворення та використання викидів.

6. Відсутність конкретної нормативно-правової бази та стратегії поводження з відходами; відсутність новітніх технологій та кваліфікованих працівників у галузі раціонального природокористування.

В рамках чинної в Україні системи керування відходами загалом вживають заходи з поступового ліквідування осередків найбільш токсичних викидів та будування окремих об'єктів інфраструктури із збирання та перероблення викидів як вторинної сировини. Протягом останніх років обсяги фінансування з державного бюджету в абсолютному вимірі збільшилися, але значною мірою вони були разові і мали характер субсидій. Дії уряду і місцевих органів влади не є сталими, а заходи і цільові витрати залишаються фрагментарними. Використання переважно бюджетних джерел фінансування звужує інвестиційні можливості та гальмує виконання відповідних проєктів. Відтак фінансування сектору викидів залишається нестійким, а регіональні і локальні програми не забезпечуються належними обсягами фінансування. Орієнтація на оплату послуг із знешкодження викидів переважно за кордоном є стратегічно недалекою, оскільки зумовлює необхідність спрямування на ці цілі значних обсягів видатків з державного бюджету і блокує створення власної інфраструктури.

В законодавстві Європейського Союзу існує п'ятиступенева ієрархія пріоритетів керування відходами, яка має бути втілена державами-членами в межах їх національної політики:

- 1) попередження виникнення викидів;
- 2) повторне використання;
- 3) переробка (рециклінг);
- 4) інша утилізація (в тому числі енергетичне відновлення);
- 5) безпечне розміщення або захоронення як крайній випадок.

При реалізації першої ланки акцент роблять на зміні технологічного процесу й продукції для того, щоб мінімізувати загальне утворення викидів. Це здійснюється шляхом контролю і оцінки залучених у виробничий процес природних ресурсів, відповідно продукції й викидів, від процесу виробництва до кінцевого споживання. Даний план законопроектів є прогресивним і тому пропонує заохочувати підприємства утилізувати відходи та використовувати перероблені матеріали для збереження природних ресурсів [14].

Нові підходи визначають важливе завдання – створення цілісної системи поводження з відходами в рамках сучасної ідеології ресурсозбереження. Мінімізація викидів та вторинне ресурсокористування мають стати одним із пріоритетів довгострокової стратегії соціально-економічного розвитку.

Також варто використовувати в методологічному аспекті інтегрований підхід, що включатиме два етапи: 1) до утворення викидів; 2) після їх утворення. На першому етапі технологічне переоснащення виробничого комплексу та використання інноваційної моделі технологічного розвитку, використання економічних важелів зменшення багатовідходних технологій (екологічні податки, податки на первинну сировину, ліміти на використання). Реалізацію в повному обсязі принципу «забруднювач платить», а також підсилення відповідальності підприємців шляхом використання фінансової стратегії для самофінансування сектору викидів в контексті встановлення «повної вартості утилізації». Зазначені пріоритети мають лягти в основу законодавства України. Проте слід зважати, що дана концепція поводження з відходами має спиратися на можливості держави та бізнесу щодо мобілізації фінансових джерел. Характер державної політики в даному аспекті має бути поступовим. Лише згідно з таким підходом розв'язання проблеми є реальною і дозволить забезпечити суттєве підвищення рівня екологічної безпеки, активізувати ресурсний напрям поводження з відходами і створити необхідні передумови для будівництва базових об'єктів інфраструктури. В системному плані вирішення проблеми викидів Україна має базуватись на наступній послідовності пріоритетів:

- ліквідація «гарячих точок» і очищення території України від осередків зберігання високотоксичних викидів, що становлять найбільшу загрозу навколишньому природному середовищу та здоров'ю людей;
- створення вітчизняних промислових потужностей зі знешкодження і знищення небезпечних викидів, будівництво відповідних об'єктів інфраструктури, передусім спеціальних полігонів, впровадження інноваційної техніки та транспорту;
- розвиток системи розподілу при зборі викидів для вторинного перероблення та компостування, будівництво сортувальних і підвищення якості надання послуг поводження з відходами для населення;
- створення і підтримка вітчизняної конструкторсько-технологічної, проектної та виробничо-промислової бази щодо інфраструктури поводження з відходами (забезпечення їх знешкодження, збирання, сортування, вторинної переробки та виробництва продукції із вторинної сировини).

Актуальними завданнями для всіх економік світу є розроблення та впровадження маловідходних, ресурсощадних, безпечних та екологічно чистих технологій. Це можна досягти застосуванням економічних важелів, спрямованих: на поступове припинення використання багатовідходних технологій; запровадження оподаткування використання первинної сировини, ресурсоемних процесів та продукції; розвиток механізмів стимулювання відповідної інноваційної діяльності [28].

Ефективність реалізації зазначених пріоритетів значною мірою залежить від дієвості фінансових механізмів регулювання, спрямованих на збалансованість бюджетних джерел, недержавних інвестицій та інших позабюджетних коштів, насамперед шляхом:

- підтримки державно-приватного партнерства і його стимулювання, зокрема бюджетними інвестиціями на початковій стадії;
- створення умов для ефективної діяльності приватного сектору у сфері поводження з відходами як вторинною сировиною;
- запровадження стимулюючого податкового регулювання.

Необхідним і вигідним для України завданням є формування єдиного з ЄС нормативно-правового та інформаційного простору у сфері поводження з відходами і забезпечення переходу на міжнародні регламенти – класифікацію і облік викидів, їх перевезення, захоронення і знешкодження з дотриманням вимог екологічної безпеки.

Слід зазначити, що на теперішній час створилися сприятливі умови для розширення і вдосконалення збирання і заготівлі викидів як вторинної сировини, що є залишками продуктів кінцевого споживання. Про це свідчить задіяний у сфері поводження з відходами значний виробничий та науково-технічний потенціал, створені окремі елементи ринкової інфраструктури, технологічної бази, що дає підстави прогнозувати значне збільшення залучення їх ресурсного потенціалу на майбутнє.

Першочерговими завданнями для виправлення недоліків системи вторинного ресурсокористування регіону є:

- розроблення й прийняття нормативно-правових актів, які регулюють діяльність, пов'язану із вторинними ресурсами;
- удосконалення механізму економічного стимулювання використання викидів як вторинних ресурсів;
- розвиток відповідної інфраструктури системи збирання, у т. ч. розділення корисних компонентів, що містяться у відходах, на місці їх утворення;
- стимулювання подальшого розвитку виробничо-заготівельних підприємств, розширення мережі стаціонарних пунктів прийому вторинної сировини [63].

Дана проблема на шляху свого вирішення має чимало перешкод найбільша з них – неготовність суспільства до переходу на маловідходне виробництва й не усвідомлення наслідків нераціонального природокористування. Тому чи не найважливішим є переорієнтація свідомості громадян на новітні способи поводження з відходами й можливостей їх вторинного використання.

ВИСНОВКИ І ПРОПОЗИЦІЇ

Захист довкілля, раціональне використання природних ресурсів, забезпечення екологічної безпеки життєдіяльності людини – невід'ємна умова сталого економічного та соціального розвитку України.

З цією метою Україна має здійснювати на своїй території екологічну політику, спрямовану на збереження безпечного для існування живої і неживої природи навколишнього середовища, захисту життя і здоров'я населення від негативного впливу, зумовленого забрудненням довкілля, досягнення гармонійної взаємодії суспільства і природи, охорону, раціональне використання і відтворення природних ресурсів.

В дипломній роботі продіагностовано стан охорони природного середовища в Львівській області та перспективи його поліпшення.

Висвітлено питання щодо поняття, сутності, значення та принципів охорони природного середовища, законодавчого регулювання та контролю у галузі охорони довкілля в Україні, екологічної оцінки як інструменту забезпечення охорони довкілля.

Проаналізовано фізико-географічну характеристику Львівської області та екологічну ситуацію у Львівській області, розроблено пропозиції щодо перспектив її поліпшення. Відзначено, що найважливішими напрямками діяльності щодо поліпшення екологічної ситуації в області є: збільшення площ територій та об'єктів природно-заповідного фонду, очищення території від непридатних пестицидів та агрохімікатів, удосконалення системи управління побутовими відходами.

Розглянуто діяльність органів державної влади у галузі охорони навколишнього середовища у Львівській області, зокрема територіальних органів Мінприроди, що здійснюють регулювання і державний контроль у сфері охорони довкілля, екологічної та радіаційної безпеки. Відзначено необхідність вдосконалення законодавчо-нормативної бази державного регулювання і контролю у галузі охорони довкілля.

Опрацьовано питання охорони праці при здійсненні інспекторських перевірок, визначено основні фактори небезпеки у процесі перевірок суб'єктів господарювання у Львівській області щодо додержання вимог природоохоронного законодавства: забруднення земель радіонуклідами, промислові та побутові відходи, зокрема непридатні та заборонені до використання пестициди та агрохімікати, стічні води та шкідливі викиди підприємств.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Конституція України: Прийнята на п'ятій сесії Верховної Ради України // Відомості Верховної Ради. – 1996. - № 30. - Ст. 141.
2. Про охорону довкілля: Закон України / Верховна Рада України // Відомості Верховної Ради України. - 1991. - № 41. - Ст. 546.
3. Про екологічну експертизу: Закон України / Верховна Рада України // Відомості Верховної Ради України. - 1995. - № 8. - Ст. 54.
4. Про загальнообов'язкове державне соціальне страхування від нещасного випадку на виробництві та професійного захворювання, які спричинили втрату працездатності: Закон України / Верховна Рада України // Відомості Верховної Ради України. – 1999. – N 46-47. Ст.403
5. Барбашова Н.В. Екологічне право України: навч. посіб. / Донецька держ. академія упр. – Донецьк: Апекс. 2008. - 392 с.
6. Березуцький В.В. Основи охорони праці / За ред. Березуцького В.В.: навчальний посібник. – Х.: Факт, 2005. - 480 с.
7. Бедрій Я, Основи екології та соціології / Бедрій Я, Геник Я., Орлов В.М., Тітенко В.Ф.: навч. посібник для підприємств зв'язку / За ред. М.В. Захарченка. – Львів, 2007. - 320 с.
8. Брыгинец Е. Д. Конспект лекцій по дисципліне «Екологія» / Брыгинец Е. Д. – Харків: ХНАГХ, 2007. - 90 с.
9. Білявський Г. О. Основи загальної екології / Білявський Г. О.: підручник – К.: Либідь, 2008. – 368 с.
10. 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.

11. 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.
12. Величко О.М., Зеркалов Д.В. Контроль забруднення довкілля.: навчальний посібник. – К.: Основа. - 2008.- 256 с.
13. Данилишин Б.М., Україна: Проблеми збалансованого розвитку / Данилишин Б.М., Дорогунцов С.І., Лібанова Е.М.: наукова доповідь. – Київ: РВПС України НАН України, 2009. - 149 с.
14. Дзяди́кевич Ю.В. Енергетичний менеджмент. Підручник / Ю.В. Дзяди́кевич, Р.Б. Гевко, М.В. Буряк, Р.І. Розум. – Тернопіль: Підручники і посібники. – 2014. – 336 с.
15. Джигирей В. С. Основи екології та захист довкілля. / навчальний посібник. – Львів: Афіша, 2009. – 272 с.
16. Джигирей В.С. Екологія та захист довкілля: Навч. посіб. – К.: Т-во “Знання”, КОО, 2008.-203 с.
17. Долина Л.Ф. Мониторинг окружающей среды и инженерные методы охраны биосферы. Часть 1. – Днепропетровск: «Континент L», - 2007. - 208 с.
18. Дорогунцов С. І. Екологія [Текст] : навчально-методичний посібник / С. І. Дорогунцов, К. Ф. Коценко, О. К. Балова та ін. – К. : КНЕУ, 2009. - 152 с.
19. Екологічне управління: Підручник / [Ред. В.Я. Шевчук, Ю.М. Саталкін, Г.О. Білявський та ін.] – К.: Либідь, 2007. - 432 с.
20. Екологічна політика: національні та глобальні реалії: У 4 т. / Васюта О.А., Васюта С.І., Філіпчук Г.Г. – Чернівці: Зелена Буковина, 2008. - 480 с.
21. Екологія: навчально-методичний посібник / [Дорогунцов С.І., Коценко К.Ф., Аблова О.К. та ін.] – К.: КНЕУ, 2009.- С.152.

22. Економіка довкілля і природних ресурсів [Текст]: монографія / Ю.В. Дзядижевич, Б.О. Язлюк, Р.Б. Гевко, Ю.І. Гайда, Г.І. Пиріг [та ін.]. – Тернопіль, 2016. – 392 с.
23. Злобін Ю. А. Основи екології / Злобін Ю. А.: підручник. – К. Лібра, 2008. – 248 с.
24. Жидецький В.Ц., Основи охорони праці / Жидецький В.Ц., Джигирей В.С., Мельников О.В. : підручник. – Львів: Афіша, 2008. – 350 с.
25. Іванух Р. Захист і раціональне використання природно-ресурсного потенціалу сільського господарства / Іванух Р.: посібник – К.: Урожай, 2007. - 128 с.
26. Кашенко А. Л. Фінансово-економічні основи природо-користування / Кашенко А.Л.: посібник – К.: Вища школа, 2009. - 221с.
27. Конспект лекцій по курсу екологічне інспектування (для студентів 5 курсу денної форми навчання за напрямом підготовки 0708 «Екологія» спеціальність 7.070801 – «Екологія та захист навколишнього середовища») Харків – ХНАМГ – 2009
28. Коробкин В. И., Передельский Л. В. Екологія / Коробкин В. И., Передельский Л.В.: підручник – Ростов н/Д: изд-во «Феникс», 2008. – 576 с.
29. Корсак К.В., Плахотнік О.В. Основи екології: навч. посіб. - 3-тє вид., перероб. і доп. – К.: МАУП, 2008. - 296 с.
30. Кучерявий І. В. Урбоекологія / Кучерявий І. В. – Львів. Просвіта, 2009. - 268 с.
31. Лазор О. Я. Державне управління у сфері реалізації екополітики в Україні: посібник. – Львів, 2008. - 242 с.
32. Мониторинг фонового загрязнения природной среды. Под редакцией Израеля Ю. Н. – Л.: Гидрометеиздат. - 1982.
33. Національна доповідь про стан навколишнього середовища в Україні 2009 році. – Міністерство охорони довкілля та ядерної безпеки України, 2010. - 161с.

34. Олійник Я.Б. Економіко-екологічні проблеми територіальної організації виробництва і природокористування / Олійник Я.Б. – К.: Лібра, 2009. - 208 с.

35. 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.

36. 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.

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

38. 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.

39. 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>

40. 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.

41. Положення про державний моніторинг довкілля. Затверджено постановою Кабміну України від 23 вересня 1993 р. № 785.

42. Порядок здійснення державного моніторингу вод. Затверджено постановою Кабміну України від 20 липня 1996 р. № 815 (Зібрання постанов Уряду України).

43. 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.

44. Серіков Я. О. Основи охорони праці / Серіков Я. О.: Навчальний посібник для студентів вищих закладів освіти. – Х.: ХНАМГ, 2007. – 227 с.

45. Семенов В.Ф. Екологізація економіки регіону / Семенов В.Ф.: навчальний посібник. – Одеса, Оптимум, 2008. - 232 с.

46. Сівак В.К. Природоохоронне інспектування / Сівак В.К., Солодкий В.Д., Робулець С.В.: посібник. – Чернівці: Зелена Буковина, 2007. – 264 с.

47. Статистичний щорічник України за 2015 рік / Держкомстат України – К.: Техніка, 2010. - 578 с.

48. Україна у цифрах у 2014 році / Держкомстат України.: корот. стат. довід. – К.: Техніка, 2010. - 256 с.

49. Царенко О.М., Основи екології та економіка природокористування / Царенко О.М., Несветов О.О., Кадацький М.О.: навч. посібник. – Суми: «Універсальна книга», 2010.- 326 с.

50. Шевчук В.Я., Модернізація виробництва: системно-екологічний підхід / Шевчук В.Я., Саталкін Ю.М., Навроцький І.М.: посібник з екологічного менеджменту. – К.: СИМВОЛ-Т, 2007. - 245 с.

51. Шевчук В.Я. Екологічний аудит / [Саталкин Ю.М., Навроцький В.М. та ін.]: посібник з екологічного менеджменту і екологічного аудиту – К.: Символ-Т, 2007. - 221с.

52. <http://zakon.rada.gov.ua/cgi-bin/laws/main.cgi>. - Вся база «Законодавство України».

53. <http://www.dnopr.kiev.ua/>. Сайт Державного комітету України з нагляду за охороною праці. На сайті представлені: структура комітету,

нормативно-правові акти, аналітичні матеріали про стан охорони праці в Україні, дозволи Держнаглядохорони праці.

54. <http://document.org.ua/dnaop/index.php>. Реєстр ДНАОП. Перечень нормативних актів з охорони праці.

55. <http://www.safework.ru/>. Віртуальна Інтернет-Академія безпеки праці, ресурси якої підтримує Інститут Промислової безпеки, охорони праці та соціального партнерства. На її сторінках розміщена унікальна інформаційно-довідкова система: Законодавство з безпеки праці на виробництві, трудових відносин та соціального партнерства, багато цікавої та корисної інформації, більшість з якої безкоштовна. Інформація регулярно поновлюється. Інтернет-академія дає можливість обмінюватись думками, отримати консультації спеціалістів.

56. <http://www.tehdoc.ru/>. Електронна «Бібліотека інженера з охорони праці». На сайті розміщено близько 2000 різних документів, серед яких: нормативи, положення, типові інструкції з охорони та безпеки праці при виконанні різних видів роботи та ін.

57. Rozum Ruslan EFFECTIVE UTILIZATION OF WASTES OF WOOD / Ruslan Rozum // Лісове господарство, лісова, паперова і деревообробна промисловість : міжвідомчий науково-технічний збірник. - Львів, 2009. - № 35. - С. 133–136.

58. 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>.

59. Копійка Я. Економічна сутність ТНК і особливості нормативно-правового регулювання їх діяльності на території України / Я. Копійка // Управління розвитком. – 2014. – № 6. (169). – С. 54–57.

60. 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. – 15 с.

61. 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.
62. Косов В. И., Панов В. В. Предпосылки формирования теории регенерации торфяно-болотных систем // Физико-химические и экологические проблемы наукоемких технологий добычи и переработки органических материалов. – Тверь : ТГТУ, 1999. – С. 54–57.
63. Лісовий кодекс України від 21.01.1994 року № 3582-XII // Відомості Верховної Ради України. – 1994. – № 17. – Ст. 99.
64. Лісовий кодекс України/Закон України № 3404 – IV „Про внесення змін до Лісового кодексу України”//Лісовий і мисливський журнал. – № 2 (56). – 2006. – С. 25-39.
65. Літвак, О. А. Екологічне оцінювання структури земельних ресурсів регіону [Текст] / О. А. Літвак // Актуальні проблеми економіки. - 2014. - № 9. - С. 287-294.
66. 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.
67. Лукіша В. В. Методичні підходи до формування моделей для еколого-економічного оцінювання сільськогосподарського землекористування [Електронний ресурс] / Лукіша В. В. // Збірник наукових статей «III-го Всеукраїнського з'їзду екологів з міжнародною участю». – Вінниця, 2011. – Том. 2. – С. 509–511. Режим доступу: <http://eco.com.ua/>
68. Мельниченко Д. Небезпечні інгредієнти / Д. Мельниченко // Харчова наука і технологія. – 2011. – № 9. – С. 61–67.
69. 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.

70. **Оксенюк, К. І.** Напрями формування природно-ресурсного потенціалу регіонів держави / К. І. Оксенюк // Агросвіт. - 2010. - №7. - С. 63-64.

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

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

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

74. Оценка стоимости недвижимости: учебник / Грибовский С.В., Иванова Е.Н., Львов Д.С., Медведева О.Е. – М.: ИНТЕРРЕКЛАМА, 2003. – 704с.

75. **Паленичак, О. В.** Роль агроекологічного моніторингу в оптимальному використанні земельно-ресурсного потенціалу [Текст] / О. В. Паленичак // Економіка АПК. - 2012. - № 8. - С. 27-30.