

Міністерство освіти і науки України
Національний університет Києво-Могилянська академія
Факультет економічних наук
Кафедра економічної теорії

Кваліфікаційна робота
освітній ступінь – бакалавр

на тему: **«РЕГІОНАЛЬНІ ЕКОЛОГО-ЕКОНОМІЧНІ ПРОБЛЕМИ
РОЗВИТКУ ГОСПОДАРСТВА УКРАЇНИ
REGIONAL ENVIRONMENTAL-ECONOMIC PROBLEMS OF UKRAINIAN
ECONOMY DEVELOPMENT»**

Виконала студентка 4-го року навчання,
Спеціальності 051 Економіка

Слободін Ніколь Володимирівна

Керівник Мірошніченко В. В.
кандидат економічних наук, доцент

Рецензент Шевченко О. О.

Кваліфікаційна робота захищена
з оцінкою _____

Секретар ЕК _____
«07» червня 2021 р.

Зміст

ВСТУП.....	3
РОЗДІЛ 1. ТЕОРИТИЧНІ АСПЕКТИ ЕКОЛОГІЧНИХ НЕБЕЗПЕК	6
1.1 Теоретичне обґрунтування важливості покращення стану екології країни	6
1.2 Класифікація екологічних небезпек	9
1.3 Стан екології в Україні за регіонами.....	12
1.4 Наймасштабніші екологічні катастрофи України 2020 року.....	17
ВИСНОВКИ ДО РОЗДІЛУ 1	18
РОЗДІЛ 2. ОЦІНКА ЕКОЛОГІЧНОГО СТАНУ УКРАЇНИ.....	20
2.1 Аналіз витрат на покращення екології в Україні	20
2.2 Вплив екологічних показників регіонів України на їхні економічні показники	26
2.3 Кластеризація регіонів України за рівнем екологічної безпеки	29
2.4 Порівняння екологічної ситуації України з іншими країнами світу.....	31
ВИСНОВКИ ДО РОЗДІЛУ 2	34
РОЗДІЛ 3. ШЛЯХИ ВИРІШЕННЯ ЕКОЛОГІЧНИХ ПРОБЛЕМ.....	37
3.1 Законодавча база України щодо збереження екології.....	37
3.2 Екологічні програми розташованих в Україні компаній	42
3.3 Напрями вирішення екологічних небезпек в Україні.....	44
3.4 Міжнародний досвід з покращення стану навколишнього середовища....	49
ВИСНОВКИ ДО РОЗДІЛУ 3	51
ВИСНОВКИ.....	53
СПИСОК ДЖЕРЕЛ	55
ДОДАТКИ.....	59

ВСТУП

Актуальність. Наш сучасний світ не стоїть на місці, усе більше країн стоять на порозі формування власної національної інноваційної моделі, господарська система розвивається з кожним роком, технології входять у наше життя з неймовірною швидкістю, а все, що здавалось простою фантазією ще років 20 тому, маленькими кроками наповнює наше життя. Проте, із зростанням технологій та розширенням виробництва проблема захисту навколишнього середовища стає все гострішою та нагальнішою. З кожним роком погіршується рівень життя населення країни, збільшується кількість шкідливих речовин, що використовуються на виробництвах та досить рідко правильно утилізуються, корисних копалин стає все менше, а полігони, що є місцями захоронення тон сміття, уже «вибухають» від їхньої кількості.

Ця проблема – не тільки про екологію. Від погіршення умов життєдіяльності, що напряду пов'язані із станом навколишнього середовища, страждає рівень здоров'я та самопочуття населення, що, у свою чергу, викликає певні економічні та соціальні проблеми. Погіршення екологічного стану країни та, як наслідок, погіршення стану здоров'я населення – не єдині проблеми, що виникають через неналежне ставлення до навколишнього середовища. Це несе за собою збільшення витрат на розробку нових технологій утилізації та переробки, постійний контроль за екологічним станом, боротьбу з можливими екологічними катастрофами та витрати на нейтралізацію наслідків забруднення.

Ситуація загострилась минулого року із спалахом коронавірусної інфекції COVID-19, що мала та продовжує мати дуже серйозний вплив на всі країни світу. Тож проблема несе не просто національний характер, а вийшла на міжнародний рівень. Тут мова йде про утилізацію медичних відходів, що при неправильному поводженні несуть серйозний вплив на здоров'я населення всього світу. Пандемія не просто нанесла величезну шкоду здоров'ю населення та екології всієї планети, а й почала руйнувати економіку, вдарила по малому та середньому бізнесу, що, у свою чергу, призвело до зростання проблем із

власними фінансами у населення, зростання рівня тривоги та зниження продуктивності.

Для покращення екологічного стану держава та приватні підприємства мають планувати переробку небезпечних відходів, раціонально використовувати природні ресурси, проводити регулярну перевірку на виробництвах щодо дотримання встановлених законодавством норм, отримавши подвійну вигоду – збереження здоров'я населення та економічний прибуток за рахунок, наприклад, новоствореної переробленої сировини.

Усвідомленість держави, приватних підприємств та населення щодо важливості збереження навколишнього середовища – важливий крок до покращення екологічної ситуації та підвищення рівня здоров'я та працездатності населення, оскільки саме у комфортних та сприятливих життєвих умовах людина може продуктивно працювати, а на більш глобальному рівні – підвищувати стан економіки країни. Тільки за умови, що держава зрозуміє усю важливість збереження навколишнього середовища та здоров'я населення, з'явиться можливість правильного розподілення ресурсів та належне ставлення до екології та витрат на неї.

Варто зазначити, що за концепцією сталого розвитку, лише високі економічні показники не в змозі підвищити рівень благоустрою, рівень життя населення та рівень щастя по країні. Врахування екологічних проблем та стан здоров'я населення – важливі елементи, що допоможуть вивести країну на новий рівень.

Метою роботи є вивчення регіональних екологічних проблем України.

Завданнями роботи є:

- розглянути екологічний стан України в цілому,
- розглянути екологічний стан регіонів України,
- розглянути законодавчу базу країни щодо збереження стану навколишнього середовища,
- визначити сучасні проблеми вирішення екологічних небезпек в країні,

- дослідити забрудненість України відходами,
- дослідити динаміку витрат на охорону навколишнього середовища в Україні,
- дослідити зв'язок між екологічними та економічними показниками,
- кластеризувати регіони України за екологічним станом,
- розглянути можливості України щодо покращення стану екології,
- порівняти стан екологічної ситуації України з ситуацією інших країн світу.

Об'єктом дослідження є еколого-економічні проблеми.

Предметом дослідження є стан екологічної ситуації України та її регіонів.

Основні методи дослідження – регресійний аналіз для дослідження впливу екологічних показників на економічні, кластерний аналіз та побудова діаграми розсіювання (scatter plot).

Огляд літератури показав, що тема екологічного стану є дуже гострою та дуже активно розглядається науковцями, особливо протягом останніх 10-ти років. Цій темі присвячено багато наукових робіт такі науковці як, наприклад М. А. Хвесик або І. В. Співак. Проблема широко розглядається на міжнародному рівні. Такі міжнародні організації як, наприклад, ООН або ВООЗ регулярно публікують звіти та статті на дану тему.

Наукова новизна полягає у порівнянні України з іншими країнами світу на основі розробленої діаграми розсіювання за показниками якості життя населення та екологічного стану країни.

Практичне значення полягає у можливості використання запропонованих рішень даної проблеми та розроблених статистичних аналізів для подальшого більш детального дослідження екологічного стану України.

Робота складається зі вступу, трьох розділів: перший розділ «Теоретичні аспекти», другий розділ «Оцінка витрат на охорону навколишнього середовища», третій розділ «Шляхи вирішення екологічних проблем», висновків, списку використаних джерел та додатків.

РОЗДІЛ 1. ТЕОРИТИЧНІ АСПЕКТИ ЕКОЛОГІЧНИХ НЕБЕЗПЕК

1.1 Теоретичне обґрунтування важливості покращення стану екології країни

Збереження навколишнього середовища та покращення стану екології в країні – одні з основних задач зовнішньої та внутрішньої політики, оскільки екологічна ситуація на пряму впливає на велику кількість економічних та соціальних чинників. Еколого-економічна ситуація в Україні є досить проблемною та потребує поліпшення шляхом вдосконалення законодавчої бази, перевірки підприємств та виробничих потужностей щодо дотримання встановлених законодавством норм, мінімізації використання на виробництві старого обладнання, що не відповідає стандартам та чинить негативний вплив на навколишнє середовище тощо.

Зниження якості життя та стану здоров'я населення, швидке вичерпання природних копалин та деградація природних екосистем, вичерпання природно-ресурсного потенціалу та збільшення кількості захворювань, що виникають через погану екологію – негативні наслідки, що вказують на погіршення екологічного стану у країні та призводять до ряду економічних та соціальних проблем, що стримують економіку країни, не дають їй рухатись далі та наближатись до стану розвинутих країн.

Наразі суспільство стає усе більш свідомим щодо збереження екології, усе більше компаній намагаються використовувати есо-friendly матеріали для виробництва продукції, одночасно роблячи такий маркетинговий хід, знаючи, що існує дуже великий прошарок людей, що купують лише подібну продукцію, піклуючись про навколишнє середовище. Проте, знову ж таки, лише від дій декількох підприємств ситуація не покращиться на рівні всієї держави, тож мають бути прийняті серйозніші дії.

Досить серйозною проблемою в Україні, що чинить шкідливий вплив на екологію та складає загрозу екологічній безпеці, є застосування застарілої інженерно-технічної бази, за рахунок якої приватні підприємства реалізують свої

комерційні потреби. Таким чином, застаріле обладнання, що замінюється лише у випадку повної «непрацездатності» через небажання інвестувати у нове, руйнує екологію своїми токсичними викидами в атмосферу та зазвичай потребує використання більшою кількістю природних ресурсів.

Для контролю ситуації та прийняття рішень щодо збереження навколишнього середовища всередині підприємства має бути добре сформована система екологічного менеджменту, поява якого призводить до якісних змін. Екологічний менеджмент входить у загальну систему корпоративного управління та є його невід'ємною частиною, маючи на меті реалізацію завдань екологічної політики держави щодо покращення стану екології, шляхом дотримання положень концепції сталого розвитку. Вона передбачає гармонійне поєднання розвитку економіки країни із максимально можливим збереження її навколишнього середовища, що, у результаті, дає високий рівень екології та, одночасно, розвинуту економіку, що не стоїть на місці.

Проте правильна робота екологічного менеджменту неможлива без урегульованої екологічної політики держави. Тільки держава, встановивши певні межі та чіткі норми може запустити налагоджений процес покращення екологічного стану країни, оскільки лише однобічна готовність деяких суб'єктів господарської діяльності не здатна покращити стан екології на національному рівні та досягти сталого розвитку суспільства. Екологічний стан країни напряду залежить від її господарської діяльності, тож правильна екологічна політика має працювати в унісон із соціальними, демографічними, економічними аспектами суспільства та мати на меті максимально можливе зменшення впливу господарської діяльності на навколишнє середовище, одночасно дозволяючи економіці країни розвиватись.

Екологічний менеджмент та економіка країни нерозривно пов'язані, оскільки потреби людей постійно збільшуються, зростає необхідність використовувати усе більше природних ресурсів, тож треба раціонально налагоджувати баланс між рівнем споживання та потребами суспільства, розвитком господарства та станом екології. [22]

Дослідження у сфері економіки навколишнього середовища займають досить велику частку та завжди були досить динамічними, постійно поглиблюючи знання щодо взаємодії економіки із навколишнім середовищем. До цієї проблеми почали серйозно ставитись ще у XVIII столітті, коли фактор землі мав величезне значення. Земля мала бути якісною, тож будь-які ефекти зовнішніх забруднень, нестачі ресурсів тощо мали величезний вплив на розвиток господарства в цілому. [9]

Загалом, проблема взаємозв'язку між посиленням економічного розвитку та стабілізацією екологічного стану регіону або країни наразі розглядається досить активно та почала досліджуватись з боку забезпечення екологічної конкурентоспроможності на різних рівнях – держава, регіон, підприємство. Показник екологічної конкурентоспроможності розглядається наряду із іншими компонентами конкурентоспроможності, маючи на меті конкурування одних територій з іншими задля створення екологічно здорового та безпечного регіону та переходу до сталого розвитку. Вплив екологічного фактору на потенціал розвитку території дуже суттєвий, оскільки від нього залежить безпека галузей, технологій, продуктів, що притаманні певному регіону та що знаходяться на певному підприємстві. Це важливо як з точки зору стимулювання попиту на продукт у короткостроковому періоді, так і з точки зору подальшої можливості підприємства та регіону працювати у певній галузі у довгостроковому періоді.

Рисунок 1.1 демонструє систему показників конкурентного екологічного потенціалу, що формується не лише з екологічних та природних, а включає й соціальні (взаємозв'язок суспільства та навколишнього середовища) та економічні (капітальні вкладення та витрати на охорону навколишнього середовища).

За наявними даними та проведеним у 2014 році дослідженням [7] було виявлено, що найнижчий рівень екологічної небезпеки в Україні мають Закарпатська, Житомирська та Тернопільська області, а найвищий – Луганська, Дніпропетровська та Донецька області. Останні є одними з найпромисловіших регіонів країни.

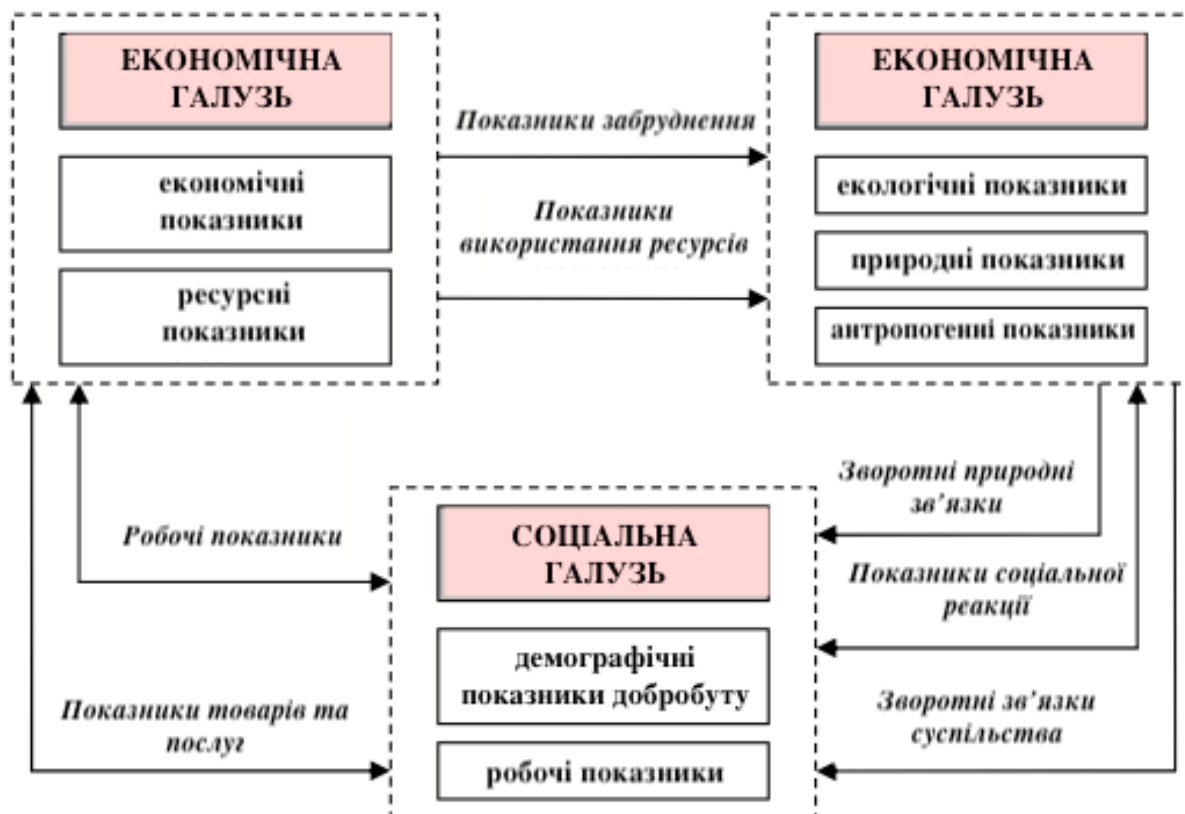


Рис 1.1 – Формування системи показників конкурентного потенціалу екологічної безпеки [7]

1.2 Класифікація екологічних небезпек

Екологічні небезпеки несуть дуже шкідливий вплив навколишньому середовищу. Надзвичайна екологічна ситуація – небезпека, що полягає у відхиленнях від норми, від звичного, нормального стану навколишнього середовища. Вони виникають через ряд проблем, що знищують екологічний стан територій. Серед них є стихійні лиха або господарська діяльність людини, що призводить до несприятливих наслідків економічного та соціального характеру, та представляє пряму загрозу здоров'ю людей, об'єктам економіки та елементам навколишнього середовища.

За характером екологічні небезпеки можна поділити на 4 основні групи:

- погіршення стану суші (ґрунтів, ландшафтів), що виникає через зсуви та катастрофічні просідання, наявність тяжких металів та інших шкідливих речовин у ґрунті, інтенсивну деградацію ґрунтів та опустелювання, кризові ситуації, пов'язані з виснаженням природних копалин та викликані переповненням звалищ промисловими та побутовими відходами;
- зміна складу атмосфери, що виникає через різкі зміни клімату в результаті антропогенної діяльності, перевищення допустимих концентрацій шкідливих домішок, перевищення допустимого рівня міського шуму, температурні інверсії над містами;
- погіршення стану гідросфери, що виникає через різку нестачу питної води, виснаження та забруднення водних ресурсів;
- погіршення стану біосфери, що виникає через зникнення видів тварин та рослин, зміну здатності біосфери до відтворення ресурсів, масову загибель тварин, що також може відбуватись через людську діяльність.

За масштабом розповсюдження екологічні небезпеки поділяються на:

- локальні (мають наслідки у межах квартири, робочої ділянки тощо);
- об'єктові (мають наслідки, що обмежуються одним підприємством; можуть бути усунуті за рахунок сил підприємства);
- місцеві (мають наслідки у межах одного населеного пункту: міста, адміністративного району або декількох районів; можуть бути усунуті за рахунок сил та засобів області);
- регіональні (мають наслідки, що охоплюють декілька областей; можуть бути усунуті за рахунок сил та засобів регіону);
- національні (мають наслідки у межах декількох регіонів (економічних районів), проте такі, що не виходять за межі країни; можуть бути усунуті за рахунок сил та засобів держави)
- глобальні (мають наслідки, що виходять за межі одної країни, розповсюджуються на інші держави; можуть бути усунуті двома шляхами

– як силами кожної держави на своїй території, так і силами міжнародного співтовариства).

Запобігання надзвичайних екологічних ситуацій та пом'якшення наслідків небезпек – головні компоненти глобальних зусиль із забезпечення безпеки навколишнього середовища.

Задля покращення екологічної ситуації та зменшення можливого «навантаження» антропогенних факторів на навколишнє середовище може бути здійснено шляхом екологічно чистого виробництва. Екологічно чистим є таке виробництво, коли під час усього процесу створення та споживання продукту використовуються чисті, екологічні та безпечні технології та сировина. У виробництві, від експлуатації ресурсів і до знищення відходів, матеріали повністю використовуються із мінімальною утилізацією відходів, що призводить до запобігання забруднення навколишнього середовища та зменшення ризиків для здоров'я людей та екології.

До числа основних глобальних факторів, що дестабілізують стан екології, що, через накопичувальний ефект, можуть стати причиною надзвичайних ситуацій екологічного характеру, можна віднести такі:

- зростання використання природних копалин;
- зростання населення планети при зменшенні сприятливих для життя територій;
- деградація основних компонентів біосфери та, як наслідок, зниження природи до забезпечення існування людської цивілізації;
- зміна клімату;
- зменшення біологічної різноманітності;
- зростання екологічної шкоди від стихійних лих і техногенних катастроф.

[24]

Отже, господарська діяльність приватних підприємств чинить досить великий вплив на стан екології країни. Будь-яке підприємство у процесі своєї життєдіяльності чинить певний вплив на навколишнє середовища. Вплив деяких

підприємств є невеликим, інших – більшим. Ступінь впливу залежить від деяких факторів. Серед них є використання, якість та кількість сировини, що бере участь у виробництві, технологічна база підприємства, відхідні матеріали, стічні води, хімічний склад викидів в атмосферу тощо. Ступінь небезпеки підприємства – один з найважливіших критеріїв для визначення розташування підприємства, частоти перевірки, переліку норм, що мають бути дотримані, розміру виплат до бюджету країни.

Є декілька критеріїв, що допомагають визначити ступінь небезпеки підприємства, щоб розуміти, які мають бути здійснені наступні кроки задля максимально безпечного для екології запуску та роботи підприємства з найменшою кількістю небезпечних викидів у атмосферу.

Для визначення ступеню безпеки підприємства беруть до уваги такі критерії:

- перелік шкідливих речовин, що використовуються протягом кожного етапу виробництва;
- ступінь перевищення встановлених норм впливу на навколишнє середовище;
- сфера, у якій працює підприємство;
- зв'язок діяльності підприємства зі сферою атомної енергії.

Дані критерії визначаються на базі екологічних стандартів країни та нормативно-правової бази у сфері екології, що розроблені для кожної сфери діяльності.

1.3 Стан екології в Україні за регіонами

Стан екології України потребує покращення та знаходиться не на найкращому рівні. Серед основних екологічних проблем України можна виділити такі:

1. Радіаційне забруднення;
2. Поганий стан атмосферного повітря;

3. Поганий стан водних ресурсів;
4. Деградація земель;
5. Високе накопичення відходів;
6. Зменшення біорізноманіття;

Отже, першою проблемою є радіаційне забруднення території України результатами діяльності атомної енергетики.

Досить значне місце серед екологічних проблем займає аварія на Чорнобильській АЕС, що відбулась у 1986 році, мала не просто національний характер, а й повпливала на сусідів України, продовжуючи чинити певний вплив на територію нашої держави. Наслідки одної з наймасштабніших техногенних катастроф людства зачепили не тільки екології та вийшла далеко за межі проблем навколишнього середовища. Аварія несла за собою ряд соціально-економічних, психологічних, технічних, демографічних, медичних та біологічних проблем суспільства. Важливим також є момент, що думка про те, що експлуатація АЕС – дешевий процес, є хибною. Суть полягає в тому, що проектувальники не внесли у вартість один з найважливіших етапів – захоронення радіоактивних відходів. За оцінкам експертів цей процес займає 75% вартості усього циклу АЕС. Інші витрати, що пов'язані із подальшою безпекою як екології, так і здоров'я населення, також не враховуються.

Також одним з джерел радіаційного забруднення навколишнього середовища є уранопереробка, а зокрема відвали порід шахт, рідкі та газоподібні викиди. Дніпропетровська, Кіровоградська та Миколаївська області – осередки підприємств з видобутку та уранопереробки на території України.

Таким чином, наразі йде переміщення радіонуклідів з півночі на південь. Це відбувається через затоплення деяких регіонів Дніпропетровської, Херсонської та Запорізької областей, тож починається забруднення водних ресурсів країни. Наповнені радіонуклідами води перебираються у Кременчуцьке, Канівське та Київське водосховища.

Стан атмосферного повітря є також не дуже задовільним. Найбільше страждають промислові осередки країни – Маріуполь, Запоріжжя, Кривий Ріг,

Донецька та Луганська області – та столиця. Причинами цього є структурна деформація економіки, що полягає у перевазі розвитку видобувних, металургійних, гірничорудних, хімічних галузей промисловості, відсутність очисних споруд, безконтрольне використання природних ресурсів, підприємства паливно-енергетичного комплексу, обробної та видобувної промисловості, хімічні підприємства, продукція яких в основному йде на експорт, та велика кількість автотранспорту.

Кількість промислових підприємств, викиди яких чинять великий вплив на атмосферне повітря, останнім часом поступово зменшується. Не дивлячись на це, деякі регіони досі страждають від їхніх забруднюючих речовин. Найбільше припадає на Донецько-Придніпровський регіон, що є один із найбільш промислових в Україні.

Дуже велику частку у забрудненні атмосферного повітря займає автотранспорт. Більш, ніж третина усього обсягу викидів шкідливих речовин в атмосферу в Україні, припадає саме на нього. У деяких великих містах це навіть майже половина від загального обсягу.

Столиця України, Київ, та його стан атмосферного повітря також викликає неабияку стурбованість. У Києві немає великих промислових підприємств та видобувної промисловості, проте він випереджає навіть такі промислові центри як Запоріжжя, Харків, Кривий Ріг тощо. Для порівняння, індекс забрудненості атмосферного повітря столиці у 6 разів вищий, ніж в Львові. Лише третина з десятків тисяч промислових підприємств має налагоджені очисні споруди та працює із врахуванням встановлених законодавством норм. Забруднює повітря столиці не лише автотранспорт, а й величезні ТЕЦ та районні котельні, що мають застарілу систему очищення. Більше того, більшість з них наразі перейшли на альтернативу природного газу – вугілля, що також чинить великий вплив на довкілля.

Стан водних ресурсів також є досить катастрофічним. Річка Дніпро є головним джерелом води в країні, а стан 44% басейнових річок Дніпровської системи є дуже незадовільним. Це є проблемою, оскільки стан води великої ріки

напряму залежить саме від стану і повноводності її приток. Окрім Дніпра водні потреби також задовольняють такі ріки як Дністер, Тиса, Південний Буг, Прут та Дунай. Тут також великий вплив на стан води йде від промисловості, тож найбільше страждають басейни промислових районів – Донбасу та Криворізького регіону, для яких є характерними викиди рудникових та шахтних речовин із великим вмістом мінеральних солей, та Дніпропетровської та Запорізької областей.

Серед наймасштабніших «забруднювачів» водних ресурсів України варто назвати електроенергетику (43% від усього обсягу речовин, що зливають у ріки та їхні притоки), комунальне господарство (19,5%), сільське господарство (16,6%), чорну металургію (9%) та хімію й нафтохімію (3%).

Забруднення водних ресурсів комунальними та промисловими відходами щорічно призводить до захворювань у третини населення країни.

Також страждає Чорне море від нафтопродуктів, підвищення вмісту сірководню та надходження біогенних елементів, що призводять до «цвітіння» та зменшення вмісту кисню, що, у свою чергу, несе за собою загибель підводних організмів. Азовське море наразі є зоною екологічної катастрофи. Кількість риби у морі зменшилась у 6 разів. Більше того, риба не придатна до споживання через високий вміст небезпечних для здоров'я речовин.

В Україні зараз високий рівень деградації земель. Ґрунти є цінними не лише через можливість їх використання у господарських цілях та отримання прибутку з урожаю, а й через їхню здатність очищувати води, регулювати водний баланс. Вони також є помічниками у нейтралізації деяких видів антропогенних забруднень.

До ґрунтів в Україні ставляться без особливої обережності, хоч вони й несуть величезну користь навколишньому середовищу. На території України найбільші запаси чорноземів, що є дуже родючими ґрунтами, у світі. Проте, їхні запаси постійно зменшуються. Причин цьому є декілька. Серед основних можна назвати нерозумну їх експлуатацію, ерозію, відведення під промислові споруди

та кар'єри. Господарства дуже необережно ставляться до ґрунтів, не даючи їм час на «відпочинок» задля отримання власної вигоди.

Наразі у світі простежується тенденція, що полягає у безвідходному виробництві, використанні максимально екологічних технологій та правильній утилізації відходів виробництва і споживання. Світ занепокоєний екологічною ситуацією та кількістю відходів, що залишаються від роботи підприємств та життєдіяльності людей. Питання утилізації відходів є дуже нагальним, оскільки вона має знизити антропогенний вплив на навколишнє середовище.

Полігони України «вибухають» від кількості сміття, відходи не завжди «доїжджають» до місць їхнього правильного зберігання, а деякі з них, наприклад, медичні, навіть не завжди правильно утилізуються та завозяться на звичайні сміттєзвалища, що зі швидкістю світла руйнує стан навколишнього середовища. Найбільше відходів в Україні утворюються у результаті життєдіяльності підприємств гірничнопромислового, машинобудівного, будівельного, паливно-енергетичного, агропромислового, хіміко-металургійного та целюлозно-паперового комплексів.

В Україні немає механізмів регулювання та стимулювання переробки промислових відходів, що робить неможливим бажання підприємств вкладати свої ресурси у закупівлю необхідного обладнання, а умови зберігання відходів на сміттєзвалищах збільшують ризик забруднення поверхневих і підземних вод, атмосферного повітря та ґрунтів.

Найбільші полігони в Україні розташовані у Донецькій, Запорізькій, Дніпропетровській, Одеській та Луганській областях, Київський та Дніпропетровський сміттєспалювальні заводи мають застаріле обладнання, що стає джерелом забруднення навколишнього середовища небезпечними токсичними речовинами, що утворюються через високі температури.

Україна має величезне біорізноманіття (35%), випереджаючи більшість європейських країн, проте руйнування місці проживання видів задля побудови промислових підприємств та їхня експлуатація в економічних цілях (відстріл тварин, незаконне рибальство, вирубування цінних видів дерев тощо) призводять

до втрати біорізноманіття, зникнення багатьох видів тварин та руйнування уже створеної системи існування тварин та рослин. [26]

1.4 Наймасштабніші екологічні катастрофи України 2020 року

Екологічні катастрофи – природні аномалії, що можуть виникати через діяльність людини та її вплив на природні процеси. Вони завжди призводять до серйозних економічних наслідків та екологічних проблем, що можуть бути пов'язані із зниженням біорізноманіття, погіршенням стану водних ресурсів, ґрунтів та атмосферного повітря.

Останній, 2020 рік, був досить напружений та сповнений рядом екологічних катастроф у всьому світі. Пожежі в Австралії знищили більше тринадцяти мільйонів акрів земель та призвели до загибелі 445 людей через погіршення стану атмосферного повітря та до 33 смертей безпосередньо через вогонь. 20,000 тон нафтопродуктів з ТЕЦ, що вилились у ріку в Норильську, завдали шкоду природі, що оцінили у 2 мільярди доларів.

Екологічні катастрофи не обійшли й Україну у 2020 році.

По-перше це був густий смог, що у жовтні 2020 року заповнив усе повітря столиці, погіршив стан здоров'я населення та паралізував рух наземного транспорту. Білий смог у Києві уже стає нормою через постійне збільшення забруднювачів повітря. Це відбувається через інверсії температури та відсутність слоїв у атмосфері. Погіршення стану атмосферного повітря наразі відбувається через збільшення забруднювачів, а зокрема автомобільного транспорту, на який припадає 80% усього обсягу головних забруднювачів. Повітря найбільше забруднене саме у районах максимального автомобільного скупчення – Деміївська та Бессарабська площі, проспекти Перемоги та Бандери. У цих районах спостерігалось підвищення пилу, CO, NO та формальдегіду у 3-4 рази.

Також це пожежі в Чорнобилі на початку квітня 2020 року, коли вогонь захопив 67 тисяч гектарів земель. Тоді постраждали 5% територій Чорнобильського заповідника, а намагались загасити пожежу 10 діб. Ці пожежі призвели до збитків у кілька десятків мільйонів гривень. Непідготовленість зони

відчуження та відсутність необхідної протипожежної інфраструктури погіршили стан, оскільки призвели до уповільнення тушіння пожежі та розповсюдження її на великі території. Діяльність людини стала причиною пожежі, оскільки основними її причинами називають коротке замикання на лінії електропередач, що свідчить про неналежний контроль за комунікаціями у зоні відчуження, та навмисні підпали, у яких звинувачено двох жителів області.

Паводок на Закарпатті, що виник через сильні дощі, призвів до виходу карпатських річок з берегів. П'ять областей на заході країни були паралізовані. Цей паводок було визнано наймасштабнішим за 60 років. Було затоплено 285 населених пунктів, 150 кілометрів доріг та 90 мостів. Непогода нанесла збитків на мінімум 125 мільйонів гривень. Це сума на відновлення зруйнованих доріг, дамб та мостів. Вона не включає в себе збитки будинків та домогосподарств. Таке відбувається через незаконну вирубку лісів на заході країни. Ліси допомагають стримувати воду під час збільшення кількості опадів, що характерно для того регіону. Відсутність контролю та наявність хабарів призвели до величезних збитків держави та погіршення стану навколишнього середовища.

Кожна з цих катастроф – наслідок господарської діяльності та необережного ставлення до природних ресурсів та екології країни.

ВИСНОВКИ ДО РОЗДІЛУ 1

Проаналізувавши теоретичні матеріали у сфері екології, можна зробити висновок, що стан навколишнього середовища України дуже страждає від впливу антропогенних факторів. Найбільша частка екологічних проблем, таких як радіаційне забруднення, поганий стан водних ресурсів та атмосферного повітря, деградація ґрунтів, збільшення кількості відходів та зменшення біорізноманіття, перепадає на найбільш промислові регіони України. Серед таких Дніпропетровська, Донецька, Луганська, Криворізька та Запорізька області. Через велику кількість автотранспорту погіршується стан атмосферного повітря столиці, а через поганий стан технічного обладнання та зливання

відходів у притоки річок, води Дніпра, що забезпечують водою всю країну разом із Дністром, Тисою, Дунаєм, Південним Бугом та Прутом, стають все менш придатним до використання населенням та проживання великої кількості підводних мешканців.

Не дивлячись на величезну кількість різних видів тварин та рослин на території України, що навіть випереджає більшість європейських країн, діяльність людини зменшує цю цифру, призводячи до вимирання представників фауни та зникнення представників флори країни. Це відбувається через руйнування місць проживання видів задля використання територій у промислових цілях та експлуатацію як тварин, так і рослин в економічних цілях. Це призводить не просто до зменшення біорізноманіття в країні, а й до руйнування загальної органічно існуючої системи.

Загалом, перший розділ присвячено обґрунтуванню важливості проблеми, що пов'язана із систематичним погіршенням екологічного стану в країні. Вона пов'язана не лише з навколишнім середовищем, маючи великий вплив як на соціальний, так і на економічний стан держави. Згідно з концепцією сталого розвитку, розвиток економіки неможливий без покращення екологічного стану, переходу на безпечні види енергії, застосування екологічно безпечних матеріалів на виробництві. Усе взаємопов'язано, тож варто з обережністю ставитись до навколишнього середовища, щоб запобігти появі можливих небажаних наслідків.

Перший розділ також включає класифікацію екологічних небезпек за характером та масштабом розповсюдження та перелік глобальних факторів, що загалом можуть дестабілізувати стан екології не лише в Україні, а й у будь-якій країні світу.

Окрім цього, розділ містить інформацію про три найбільші екологічні катастрофи, що стались в Україні у 2020-му році, серед яких паводок на Закарпатті, густий смог у Києві та пожежі в Чорнобилі. Кожна з цих проблем понесла за собою величезні економічні втрати та соціальні проблеми.

РОЗДІЛ 2. ОЦІНКА ЕКОЛОГІЧНОГО СТАНУ УКРАЇНИ

2.1 Аналіз витрат на покращення екології в Україні

Забезпечення екологічної безпеки на території України є конституційним обов'язком нашого уряду. Центральним органом виконавчої влади, який забезпечує виконання цього обов'язку, є Міністерство охорони навколишнього природного середовища України. Тобто воно повинно забезпечувати реалізацію державної політики у галузі охорони навколишнього середовища та раціонального використання та відтворення природних ресурсів. Міністерство повинно забезпечити розвиток заповідних територій та формування, підтримку та використання екологічної мережі.

У червні 1992 року Україна підписала «Порядок денний на XXI століття» («Agenda 21») за результатами конференції ООН, присвяченої охороні навколишнього середовища. При цьому Україна була зобов'язана підтримувати високу якість навколишнього середовища. Україна взяла курс на сталий розвиток. З екологічної точки зору, сталий розвиток повинен підтримувати взаємозв'язок екологічної та економічної складових країни.

З 1992 року згідно із законом України «Про охорону навколишнього середовища» система фондів діє на державному та місцевому рівнях. Ці фонди формуються з:

1. платежів за забруднення навколишнього середовища;
2. добровільних платежів підприємств, установ, організацій чи громадян (благодійність);
3. грошових штрафів за порушення законодавства у сфері екології внаслідок господарської чи іншої діяльності.

За даними Міністерства екології та природних ресурсів України, середньорічні втрати ВВП внаслідок деградації навколишнього середовища становлять 10-15%, але оцінки Міжнародного інституту екологічного управління

(Швейцарія) свідчать, що рівень екологічних втрат України становить не менше 15-20% ВВП і є однією з найвищих у світі.

Наслідки катастроф стають більш руйнівними, але країни не можуть ефективно подолати це без скоординованої допомоги національної спільноти. Міжнародні експерти ООН заявляють, що поточні міжнародні проекти більше зосереджені на подоланні наслідків збитків, аніж на їх попередженні та стратегічному управлінні ризиками. За оцінками американських експертів, кожен мільйон доларів, вкладений у запобігання та пом'якшення наслідків катастроф, дає семикратну віддачу.

У зв'язку з розгортанням екологічної та ресурсної кризи слід зазначити ще одне явище сучасного суспільного відтворення в Україні, а саме значне збільшення залежності вартості робочої сили від якості навколишнього середовища – з одного боку та рівня ефективності (нераціональності) шляхів реалізації екологічного та соціального регулювання – з іншого. Ця нова особливість процесу відтворення робочої сили безпосередньо впливає на кінцеве значення ефективності суспільного виробництва, отже визначає ефективність економічного розвитку нашої країни.

Українська економіка є одною з найбільш енергоємних у світі, тож, логічно, що стан екології є одним з найгірших. Наймасштабнішими джерелами забруднення є металургія, виробництво електроенергії та хімічна промисловість.

У рамках роботи проведено декілька аналітичних досліджень та розрахунків для розуміння екологічної ситуації в Україні та можливих тенденцій її розвитку.

Для розуміння реальної ситуації та простеження динаміки екологічного стану, варто подивитись на дані щодо утворення кількості відходів за останні роки. Згідно із Державною службою статистики України, останні дані, що є у вільному доступі – за 2019 рік. Тож, проаналізуємо динаміку, що спостерігається з 2014 до 2019 року. (Рис 2.1)



Рис. 2.1 – Динаміка утворення та утилізації відходів в Україні за період 2014-2019 рр. Складено автором на основі даних Державної служби статистики

Отже, з рис. 2.1 можемо простежити, що найбільше відходів утворилось у 2014 році, а найменше – у 2017. Належним чином утилізується менше половини відходів. Хоча, ці дані також не можна вважати стовідсотково вірними, оскільки не всі відходи, що входять у цю кількість дійсно утилізуються правильно. Є вірогідність, що приватні підприємства підписують договір на утилізацію з компаніями, що мають підроблену ліцензію або не мають її взагалі. Такі компанії зазвичай не мають потрібного устаткування, тож можуть навіть вивозити відходи на звичайні звалища. Деякі відходи можуть бути вивезені на спеціальні полігони, що створені саме для певних видів відходів. Залишається ще частка відходів, що не були утилізовані чи вивезені та можуть чинити вплив на навколишнє середовище.

Небажані відходи є продуктом життєдіяльності великої кількості підприємств, що не бачать економічної вигоди в правильній та екологічно безпечній утилізації.

Окрім відходів досить важливим показником, що вимірює стан екологічної ситуації країни є кількість викидів забруднюючих речовин у атмосферне повітря, що вимірюється в тонах. Дані також є у вільному доступі на сайті Державної служби статистики України. На рис. 2.2 можна простежити динаміку викидів

Викиди забруднюючих речовин в атмосферне повітря від пересувних та стаціонарних джерел забруднення у період з 2015 до 2019 року.

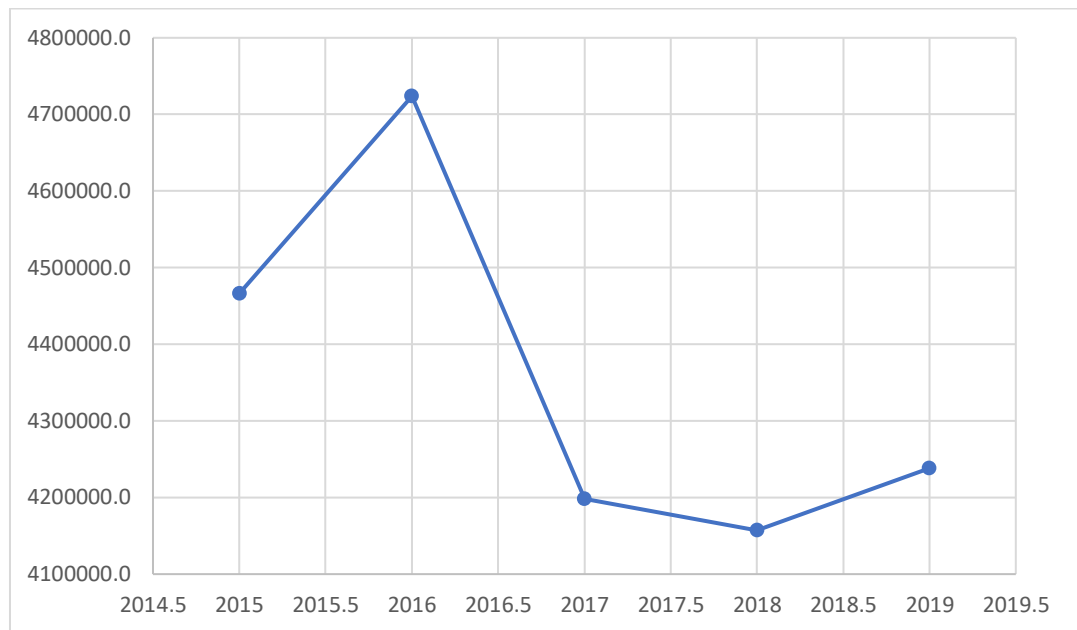


Рис. 2.2 – Викиди забруднюючих речовин в атмосферне повітря від пересувних та стаціонарних джерел забруднення за період 2014-2019 рр. Складено автором на основі даних Державної служби статистики

З рис. 2.2 можемо простежити пік у 2016, коли атмосферне повітря було найбільш забрудненим за 5 досліджених років. Згідно з інформацією Всесвітньої Організації Охорони здоров'я (ВООЗ) про смертності і захворюваності від забруднення атмосферного повітря за 2016 рік, в Україні щорічно втрачається 2 538 років життя на 100 000 чоловік. Цей показник є найвищим в Європі, і він обумовлений, в основному, залежністю України від викопного палива.

За словами міністра екології та природних ресурсів Остапа Семерака обсяг викидів шкідливих речовин в атмосферу постійно збільшується. Він каже: "Швидше за все, тенденція до збільшення викидів обумовлена збільшенням кількості підприємств і заміщенням природного газу іншими видами палива". [40] Міністр назвав підприємства, що є лідерами серед забруднення навколишнього середовища. Серед них "АрселорМіттал Кривий Ріг", "Бурштинська ТЕС", "Азовсталь" і "Північний гірничо-збагачувальний

комбінат". Більшість підприємств, які увійшли до рейтингу, зосереджені в Донецькій, Дніпропетровській і Запорізькій областях. Вони є найбільш промисловими центрами держави. За словами міністра, на ці підприємства припадає 75% забруднень від стаціонарних джерел.

Держава грає дуже велику роль у підтримці стану навколишнього середовища. У таблиці 2.1 наведено дані щодо витрат України на охорону навколишнього природного середовища з 2014 до 2019 року. Дані вказано у тисячах гривень.

Таблиця 2.1

Витрати України на охорону навколишнього природного середовища за період
2014-2019 рр

Рік	Витрати на охорону навколишнього природного середовища, тис. грн
2014	21925579,9
2015	24591132,2
2016	32488702,1
2017	31491958,5
2018	34392270,3
2019	43735862,1

Джерело: Складено автором на основі даних Державної служби статистики

На основі вищенаведеної таблиці зроблено рис. 2.3, щоб наочно побачити тенденцію.

З рисунку 2.3 можемо побачити позитивну тенденцію. У порівнянні з 2014-м роком, витрати на охорону навколишнього середовища у 2019 збільшились майже у 2 рази, що свідчить про поступові зміни на краще, покращення законодавчої бази, підвищення обізнаності населення та заохочення приватних підприємств.



Рис. 2.3 – Витрати України на охорону навколишнього природного середовища за період 2014-2019 рр. Складено автором на основі даних Державної служби статистики

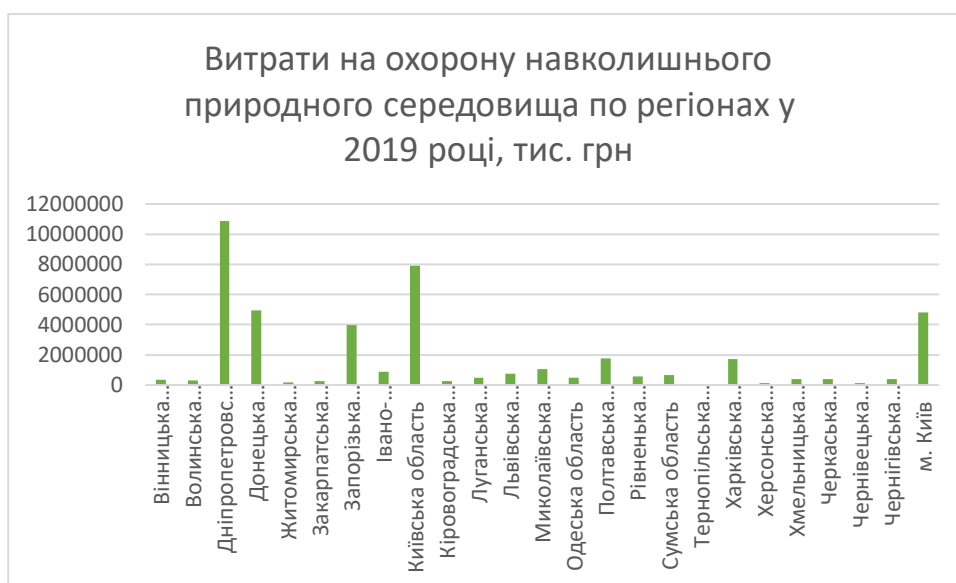


Рис. 2.4 – Витрати України на охорону навколишнього природного середовища по регіонах у 2019 році. Складено автором на основі даних Державної служби статистики

Рисунок 2.4 ілюструє витрати держави на охорону навколишнього природного середовища за регіонами України за 2019 рік, що є останнім

доступним роком на сайті Державної служби статистики України. Можемо простежити, що найбільші витрати припали на найбільш промислові регіони України (Дніпропетровська, Донецька та Запорізька області) та столицю, що також сильно страждає від зовнішніх чинників, великої кількості підприємств та транспорту.

Таблиця із вихідними даними для створення рис 2.4 додана у Додатку А.

2.2 Вплив екологічних показників регіонів України на їхні економічні показники

Для розуміння важливості впливу екологічного стану на економіку країни та підтвердження того, що ці сфери дійсно нерозривно пов'язані, було проведено декілька регресійних аналізів у додатку StatPlus із оцінкою впливу показників екологічного стану на економічні показники. Для повної картини та адекватності моделей було взято екологічні та економічні показники регіонів України окремо, а не всієї країни в цілому. Дані взято з сайту Державної служби статистики України та дослідження Володимира Бойко «Екологічна безпека України та її регіонів: економічний вимір».

Для проведення лінійної регресії взято екологічні та економічні показники регіонів України. Серед екологічних показників – рівень екологічної безпеки, загальний обсяг утворення відходів у тонах, конкурентний екологічний потенціал регіонів України та обсяг викидів забруднюючих речовин у атмосферне повітря у тонах. Серед економічних показників – витрати на охорону навколишнього середовища у тисячах гривень, валовий регіональний продукт та валовий регіональний продукт на особу, середня заробітна плата по регіонах за місяць у розрахунку на одного працівника та обсяг реалізованої промислової продукції по регіонах. Усі показники були взяті за 2019 рік, оскільки це останній доступний рік, за який є дані у доступі на сайті Державної служби статистики України.

Таблиця із вихідними даними, що використовувались під час проведення регресійного аналізу, знаходиться у Додатку Б. Таблиця поділена на дві частини для зручності переглядання показників.

У першому аналізі було досліджено вплив витрат на навколишнє середовище, рівня екологічної безпеки, загального обсягу утворених відходів, конкурентного екологічного потенціалу та обсягу викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря на валовий регіональний продукт на особу.

Множинний коефіцієнт кореляції $R=0,96$, що свідчить про тісний зв'язок. R -квадрат (коефіцієнт детермінації) дорівнює 0,93, тобто залежна змінна «ВРП на особу у 2019 році» на 93% залежить від введених в модель незалежних змінних. Критерій Дарбіна-Уотсона дорівнює 2,1731, тобто автокореляція відсутня. Критерій Фішера (знач. Sig) складає $0,000 < 0,05$, тож нульова гіпотеза відкидається - модель адекватна. Дані результати представлено на рисунку 2.5.

Регресійна статистика			
R	0,96331	R-квадрат	0,92797
Дарбін—Уотсон (DW)	2,17310	Знач.	0,00000

Рис. 2.5 – Регресійна статистика аналізу №1

З усіх включених у модель факторних ознак значущими є витрати на охорону навколишнього середовища, загальний обсяг утворення відходів та викиди забруднюючих речовин в атмосферне повітря. Критерій Стьюдента (t) для цих змінних більше 2 по модулю, тож модель – адекватна, що вказує на значущість цих факторів. Результати наведено на рисунку 2.6.

Таким чином підтверджується думка, що екологічні показники впливають на економіку країни, тож покращення екологічного стану є дуже важливим для покращення економічного стану держави. При зміні значущих екологічних показників змінюється й залежна економічна змінна.

Для другого регресійного аналізу залежною змінною стала середня заробітна плата у розрахунку на одного штатного працівника. Екологія впливає на стан здоров'я працівників, якість робочої сили та, як наслідок, їхню заробітну

плату. Проблеми із довкіллям не просто погіршують стан здоров'я населення, а я знижують рівень працездатності населення та підвищують рівень смертності, що, в свою чергу, підвищує пропозицію дешевої робочої сили на ринку праці. Зростання попиту на товари промислового сектору також збільшують попит на дешеву робочу силу, тож рівень середньої заробітної плати по країні в цілому зменшується.

	<i>LCL</i>	<i>t-статистика</i>	<i>p</i>	<i>H0 (5%)</i>
Константа	-4 534 162,96087	0,59263	0,56123	прийнята
Витрати	-0,01253	-2,40787	0,02768	відхилена
Рівень безпеки	-282 269 652,88879	-0,64067	0,53028	прийнята
Загальний обсяг утворення відходів	0,03882	2,46042	0,02488	відхилена
Конкурентний екологічний потенціал	-7 485 265,02575	-0,62086	0,54293	прийнята
Викиди забруднюючих речовин	0,62045	5,69416	0,00003	відхилена
Середня заробітня плата	3,74719	3,17161	0,00558	відхилена

Рис. 2.6 – Результати регресійного аналізу дослідження №1

Множинний коефіцієнт кореляції $R=0,97$, що свідчить про тісний зв'язок. R -квадрат (коефіцієнт детермінації) дорівнює 0,95, тобто залежна змінна «Середня заробітна плата по регіонах за місяць у розрахунку на особу» на 95% залежить від введених в модель незалежних змінних. Критерій Дарбіна-Уотсона дорівнює 2,075, тобто автокореляція відсутня. Критерій Фішера (знач. Sig) складає $0,000 < 0,05$, тож нульова гіпотеза відкидається - модель адекватна. Дані результати представлено на рисунку 2.7.

Регресійна статистика			
<i>R</i>	0,97640	<i>R-квадрат</i>	0,95330
<i>Дарбін—Уотсон (DW)</i>	2,07500	<i>Знач.</i>	0,00000

Рис. 2.7 – Регресійна статистика аналізу №2

	<i>LCL</i>	<i>t-статистика</i>	<i>p</i>	<i>H0 (5%)</i>
Константа	-35 947,80523	1,90352	0,07309	прийнята
Витрати	-0,00014	1,28949	0,21355	прийнята
Рівень ек. безпеки	-24 830 996,72357	-1,85195	0,08051	прийнята
Обсяг відходів	-0,02759	-2,03856	0,05646	прийнята
Екологічний потенціал	-663 766,89020	-1,85666	0,07980	прийнята
Викиди в атмосферу	0,01599	-4,00264	0,00083	відхилена

Рис. 2.8 – Результати регресійного аналізу дослідження №2

З усіх включених у модель факторних ознак значущими є загальний обсяг утворення відходів та викиди забруднюючих речовин в атмосферне повітря. Критерій Стюдента (t) для цих змінних більше 2 по модулю, тож модель – адекватна, що вказує на значущість цих факторів. Результати наведено на рисунку 2.8.

Зв'язок загального обсягу утворення відходів та викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря із середньою заробітною платою є зворотнім, оскільки критерій Стюдента - від'ємний. При зменшенні незалежних змінних збільшується залежна змінна. Справедливо і навпаки. Результат співпадає із припущенням, що було висунуто перед проведенням аналізу. Чим кращими є умови життя та екологічний стан країни, тим активніше підвищується рівень середньої заробітної плати по країні в цілому, рівень працевдатності населення збільшується.

2.3 Кластеризація регіонів України за рівнем екологічної безпеки

Для «розбивання» областей України на декілька груп за схожими екологічними показниками було проведено кластерний аналіз у пакеті IBM SPSS. Початковий результат, отриманий одразу після запуску аналізу представлено у Додатку В. Остаточні результати представлені у вигляді таблиці 2.3. У таблиці наведено 6 груп (кластерів) областей України та їхній рівень екологічної безпеки.

Ці результати дають можливість встановити, що довкілля в регіонах України неоднорідне. Середній коефіцієнт екологічної безпеки для кожного регіону наочно демонструє, що найнижчі рівні екологічної безпеки спостерігаються в промислово розвинутих регіонах: Донецьку, Дніпропетровську та Луганську. У цих регіонах сконцентрована значна частина гірничої та металургійної промисловості України. Повітря, вода та земельні

ресурси в цих регіонах особливо зазнають впливу людини; також існує напружена ситуація щодо відходів. У свою чергу, найбільш екологічно безпечними є регіони Західної України. Рівень ВРП на душу населення в цих районах низький. Виходячи з цього, можна припустити, що існує певна кореляція між ВРП та екологічною безпекою регіону. Це проявляється в тенденції: чим вищий рівень ВРП на одну особу, тим нижчий рівень екологічної безпеки та навпаки. Однак деякі регіони не вписуються в цю тенденцію. Найяскравішим прикладом є Київ, який зараз служить центром накопичення фінансових ресурсів - значна частина ВРП створюється поза безпосередніми межами міста. Основну частку ВРП формує третинний сектор економіки.

Таблиця 2.3 [6]

Кластеризація регіонів України за рівнем екологічної безпеки

№ кластеру	Назви областей	Середній коефіцієнт екологічної безпеки
1	Волинська, Закарпатська, Рівненська, Івано-Франківська,	0,0067
2	Вінницька, Житомирська, Кіровоградська, Сумська, Тернопільська	0,0086
3	Миколаївська, Хмельницька, Чернівецька	0,0112
4	Одеська, Полтавська, Чернігівська, м. Київ	0,118
5	Запорізька, Київська, Львівська, Херсонська, Черкаська, Харківська	0,0148
6	Дніпропетровська, Донецька, Луганська	0,0343

Джерело: Складено автором на основі даних джерела №6

Слід зазначити, що у високорозвинених країнах також існує взаємозв'язок між економічним розвитком та екологічною безпекою, але в цих країнах він набуває форми: "чим вище економічне зростання, тим стабільнішою є екологічна ситуація", а для України це навпаки. Це пояснюється тим, що основним чинником формування ВВП України є шкідливі та застарілі виробничі

потужності, які в подальшому можуть лише посилити шкідливий вплив на навколишнє середовище. Це означає, що в Україні економіка не має тенденції до значного зростання, а отже, не створює жодних передумов для зменшення тиску на навколишнє середовище, за винятком фактичного спаду промислового виробництва.

2.4 Порівняння екологічної ситуації України з іншими країнами світу

В Україні, у порівнянні з іншими, особливо високорозвиненими країнами світу, приділяється недостатньо уваги охороні навколишнього середовища. Державний бюджет щороку формується таким чином, що на охорону навколишнього середовища залишається незначна сума, якої не вистачає на повноцінну стабілізацію ситуації в країні, покращення законодавчої бази, стимулювання приватних підприємців, підвищення обізнаності населення тощо.

Наприклад, у державах-членах Європейського Союзу на охорону навколишнього середовища у 2018 році було витрачено майже 2% від ВВП. У нашій країні цей відсоток складає 0,3%.

Основні витрати йдуть на ліквідацію забруднень та утилізацію відходів, охорону природних ресурсів, збереження природно-заповідного фонду та дослідження.

Низький рівень екологічної ситуації в країні негативно впливає на людський капітал та потребує більших видатків на охорону здоров'я. В Україні дуже складно вимірювати справжній вплив стану довкілля, оскільки немає системи національних індикаторів, що допомагають проводити моніторинг екологічної якості життя. Окрім цього, не проводиться належний збіг та обробка статистичної інформації щодо впливу стану навколишнього середовища на стан здоров'я населення.

В Україні дуже високі показники непрацездатності та смертності, що пов'язані з екологічним станом країни. На рис. 2.10 та рис. 2.11 можна побачити різницю між Україною та деякими іншими країнами світу за цими показниками.

З графіку ми можемо простежити найвищий показник непрацездатності, викликаної причинами, пов'язаними з довкіллям, в Україні у порівнянні з іншими країнами світу. Україна навіть попереду своїх сусідів, випереджаючи них за цим показником.



Рис. 2.10 – Непрацездатність, викликана причинами, пов'язаними з довкіллям (років/100000 населення) [32]

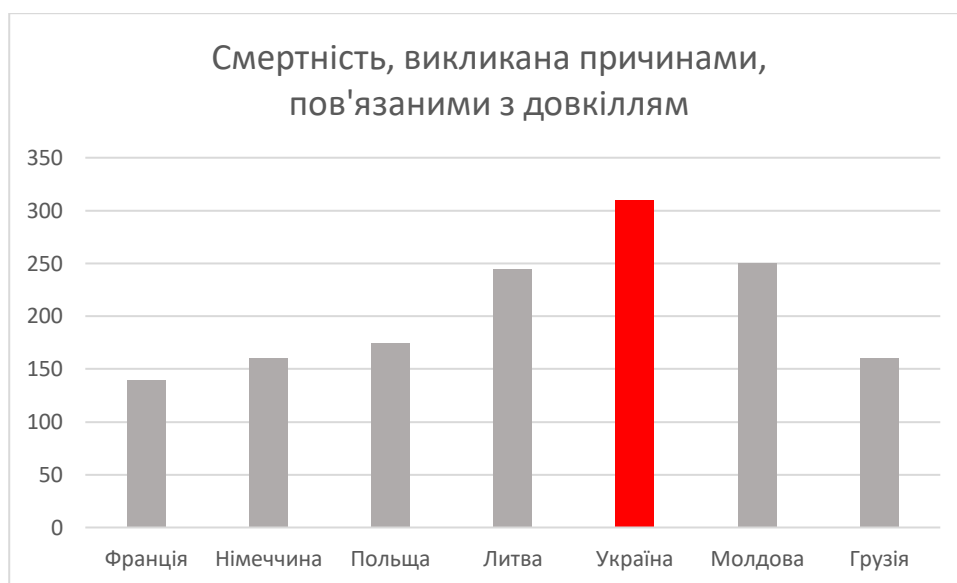


Рис. 2.11 – Смертність, викликана причинами, пов'язаними з довкіллям (смертей/100000 населення) [32]

Щороку проводиться дослідження для прорахування та визначення екологічного стану країн світу (Environmental Performance Index або Індекс екологічної ефективності). На його основі робиться звіт. За результатами Україна зайняла 60-те зі 180-ти місце у 2020 році. Україна стоїть поруч із Венесуелою та Уругваєм (Додаток Г). Цей показник вираховується за методом кількісної оцінки та порівняльного аналізу показників екологічної політики держав світу. Індекс розподіляє країни на категорії, що об'єднуються у дві групи: життєздатність екосистеми та екологічне здоров'я. Група «життєздатність екосистеми» включає наступні групи показників: біорізноманіття, екосистемні послуги, рибальство, зміна клімату, викиди забруднень, сільське господарство та водні ресурси. Група «екологічне здоров'я», у свою чергу, включає такі групи показників: якість повітря, санітарія та питна вода, важкі метали та поводження з відходами.

Згідно з Індексом екологічної ефективності найкраща ситуація в Україні – зі змінами клімату та сільським господарством. За показником «кліматичні зміни» Україна займає 26-те з 180-ти місце у світі, а за показником «сільське господарство», що має на увазі індекс стійкого управління азотом, Україна посідає перше місце у світі.

Найгірша ситуація складається з якістю повітря (86-те місце) та біорізноманіттям (139-те місце).

Для того, щоб наочно побачити ситуацію в різних країнах світу та, зокрема, в Україні, було зроблено діаграму розсіювання (scatter plot), що має оцінку EPI на осі X та індекс якості життя на осі Y (Рис. 2.12).

За рис. 2.11 можемо простежити зв'язок між якістю життя та станом навколишнього природного середовища країни. Це видно, оскільки країни в основному зосереджені у двох зонах – «Країни з високою якістю життя та високим показником стану екології EPI» та «Країни з низькою якістю життя та низьким показником стану екології EPI». Це означає, що чим вищим є стан

екології в країні, тим вищою є якість життя. Справедливо і навпаки – чим нижчим є стан екології, тим нижчою є якість життя населення по країні.

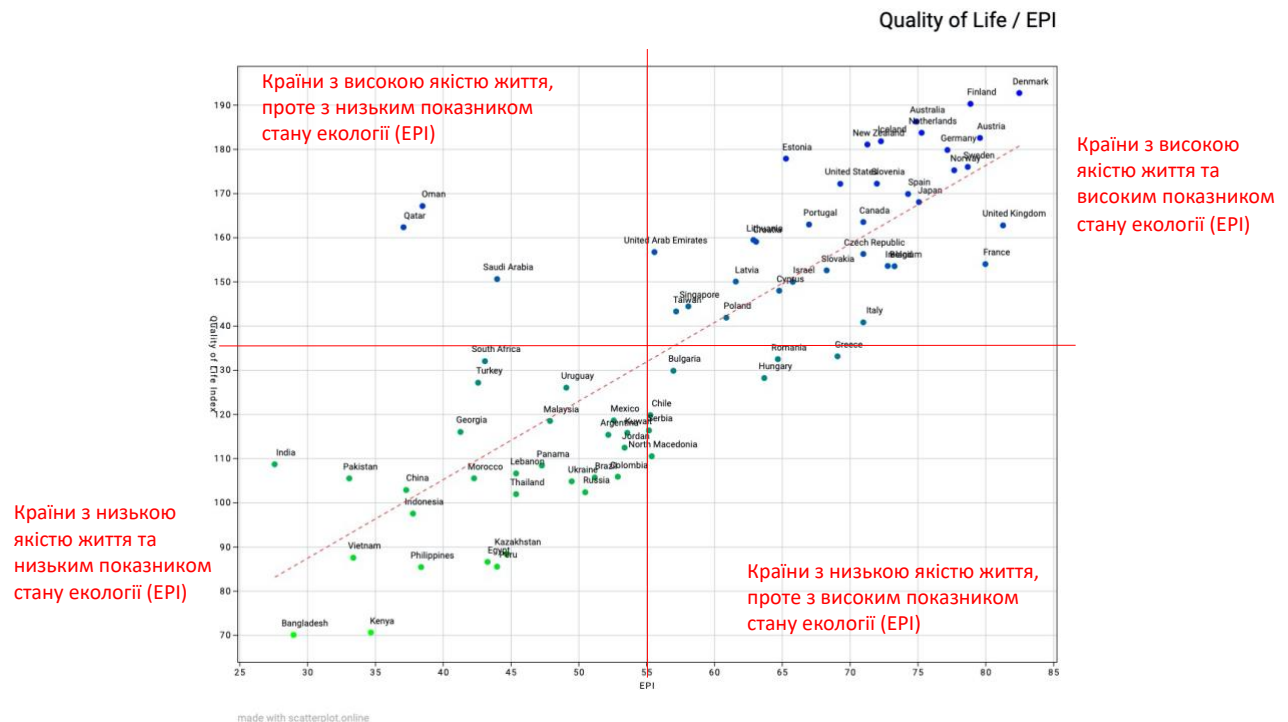


Рис 2.12 – Країни за показниками якості життя та індексом екологічної ефективності. Складено автором на основі результатів з джерел №33 та №34

Україна входить до складу країн з низькою якістю життя та низьким показником стану екології EPI. Згідно з діаграмою вона знаходиться поруч із Ліваном, Росією, Колумбією, Македонією, Малайзією, Уругваєм, Таїландом та Марокко. Сусіди України знаходяться у складі країни з високими показниками як якості життя, так і екології, або дуже наближені до цієї групи.

ВИСНОВКИ ДО РОЗДІЛУ 2

Другий розділ присвячено аналітичному дослідженню стану навколишнього природного середовища України та України у порівнянні з іншими країнами світу.

Простеживши динаміку забруднення навколишнього середовища та витрат держави на покращення її стану за період 2014-2019 рр., можна зробити висновок, що хоч витрати і збільшуються з кожним роком, викиди забруднюючих речовин та кількість відходів також закономірно збільшуються. Тож, збільшення витрат на покращення екологічного стану не свідчить про підвищення свідомості держави чи спроби дійсно покращити ситуацію, а просто пов'язано з тим, що стан екології стає все гіршим, тож, щоб тримати ситуацію хоча б на однаковому рівні щороку, витрати також доводиться збільшувати.

На платформі StatPlus було проведено два регресійні аналізи, в основу яких було взято екологічні та економічні показники. Аналізи проводились для того, щоб підтвердити або спростувати думку про те, що економічні показники (ВРП на особу та середня заробітна плата у розрахунку на одного штатного працівника) залежать від певної кількості екологічних показників. За результатами дослідження ця ідея дійсно підтвердилась, побудовані моделі були адекватними, деякі екологічні фактори виявились значущими, що дійсно свідчить про вплив екологічного стану на стан економіки країни.

Показники непрацевдатності та смертності, що пов'язані з екологічним станом країни, в Україні є дуже високими та випереджають інші країни світу, що знаходяться поруч з Україною.

Також у межах другого розділу було проведено кластерний аналіз для згрупування регіонів України за рівнем їхньої екологічної безпеки. Як і очікувалось, найбільш небезпечними з екологічної точки зору виявились найбільш промислові регіони – Донецька, Дніпропетровська та Луганська області, а західні області – навпаки, показали себе з кращого боку, маючи найкращі екологічні показники завдяки великій кількості лісів та заповідних територій.

Для порівняння екологічного стану України із ситуацією в інших країнах світу було розроблено діаграму розсіювання, що включає такі показники, як рівень якості життя населення та екологічний стан країни. Показник екологічного стану країн світу взято зі звіту 2020-го року, що щорічно виявляє

екологічний стан 180-ти країн світу. До речі, у 2020-му році Україна серед них зайняла 60-ту. Розроблена діаграма не просто допомогла побачити реальну картину, а й підтвердила думку про те, що ці два показники нерозривно пов'язані. Країни розташувались у двох частинах діаграми, що, взагалі поділена на чотири частини. Тож, майже усі країни поділились на дві групи – країни з високим рівнем якості життя та високим показником стану екології та, навпаки, країни з низьким рівнем якості життя та низьким показником стану екології. Згідно з діаграмою, Україна опинилась у другій групі, маючи низькі показники та знаходячись поруч із Ліваном, Уругваєм, Марокко тощо. У цей час сусіди України перебувають у першій групі – країни з високими показниками якості життя та рівня екології.

РОЗДІЛ 3. ШЛЯХИ ВИРІШЕННЯ ЕКОЛОГІЧНИХ ПРОБЛЕМ

3.1 Законодавча база України щодо збереження екології

У статті 66 Конституції України вказано: «Кожен зобов'язаний не заподіювати шкоду природі, культурній спадщині, відшкодовувати завдані ним збитки». [39] Постійне використання природних ресурсів – одна з основних складових розвитку сучасної світової економіки. Із зростанням чисельності населення та їхніх потреб, зростає активність у використанні природних ресурсів, збільшується кількість підприємств та промислових виробництв. Знову таки, із збільшенням попиту на продукцію, зростає необхідність виробляти швидше, проте з гіршою якістю, використовуючи гірше обладнання та не утилізуючи відходи, задля отримання найбільшого можливого прибутку. Таким чином, екологія країни починає страждати усе більше з кожним десятиліттям, притягуючи екологічні катастрофи усе частіше. Тож, задля мінімізації шкоди має бути чітко сформована законодавча база, що регулює всі ці процеси та не дозволяє пускати ситуацію на самоплив. Саме законодавство має стримувати приватні підприємства, перевіряти їх та встановлювати чітко норми, яких мають дотримуватись різні суб'єкти господарства.

В Україні існує велика кількість нормативно-правових документів, що спрямовані на захист навколишнього середовища та містять ряд правил, що мають бути дотримані підприємствами задля мінімізації їхнього впливу на екології та, у результаті, здоров'я населення та можливість економічного розвитку.

Основні засади державної екологічної політики України до 2030 року були затверджені Законом України від 28.02.2019 року №2697-VIII. Вони введені у дію 01.01.2020 року.

Серед основних нормативно-правових актів у сфері екологічного законодавства можна виокремити Конституцію України, 21 Закон України, 6 Кодексів України (Кодекс України «Про надра», Бюджетний кодекс України, Земельний кодекс України, Лісовий кодекс України, Водний кодекс України та

Кримінальний кодекс України), 5 Указів Президента України (від 1993, 1994, 1996, 2000 та 2019 років), Постанова Верховної Ради України «Про основні напрями державної політики України у галузі охорони довкілля, використання природних ресурсів та забезпечення екологічної безпеки», 14 постанов Кабінету Міністрів України та 7 Наказів Міністерства екології та природних ресурсів України [28].

У країні має бути чітко сформована система суб'єктів, що організована та регулюється державою. Згідно з Концепцією національної безпеки, що була схвалена 16 січня 1997 року постановою Верховної Ради України, створюється державна політика щодо захисту інтересів держави у екологічній, економічній та інших сферах. Створена сукупність суб'єктів має чітко та злагоджено забезпечувати національну безпеку України. Себе таких суб'єктів можна визначити державні органи, посадових осіб, громадські організації. Усі вони об'єднуються задля одної цілі, що досягається згідно із законодавством України.

Саме Конституція України, що є основою екологічного законодавства, встановлює певні норми, рамки та функції на Президента України, Верховну Раду, Кабінет Міністрів України. Вони мають бути дотримані задля забезпечення екологічної безпеки та підтримки раціонального природокористування.

Функціонують різні комітети Верховної Ради України, що беруть участь у розробці, плануванні та випуску законодавчих актів із збереження екологічної безпеки України. Таким є, наприклад, Комітет з питань екологічної політики, природокористування та ліквідації наслідків Чорнобильської катастрофи. Ухвалює ці законодавчі акти Президент України, спираючись на підпорядковані йому спеціальні органи. Таким є, наприклад, Рада національної безпеки і оборони України.

У забезпеченні національної екологічної безпеки бере участь й Кабінет Міністрів України, що встановлює нагальні екологічні проблеми, розробляє шляхи їх подолання, слідкує за чітким їх вирішенням, слідкує за налагодженою роботою міністерств та інших органів виконавчої влади, екологічна безпека яких є зоною першочергової відповідальності. [30]

Окрім законодавчих актів, прийнятих всередині країни, велику значимість мають й міжнародні правові договори, що складають велику частину законодавства, пов'язаного із захистом екологічної безпеки. Міжнародні угоди, договори та конвенції, після згоди Верховної Ради України, стають частиною національного законодавства. Таким чином, вони стають обов'язковими до виконання як державою, так і приватними підприємствами. У випадку, коли до уже наявних та прийнятих до національного законодавства міжнародних угод вносять корективи та додають певну інформацію, такі протоколи приймаються та підписуються як окремі документи. Є велика кількість міжнародних угод, що ратифіковані Україною. Це є Конвенція про трансграничне забруднення повітря на великі відстані, укладена 13 листопада 1979 року у Женеві, що набула чинності в Україні в 1983 році. Також, як приклад, можна виокремити Рамкову конвенцію ООН про зміну клімату, укладену 9 травня 1992 року у Нью-Йорку та набуту чинності в Україні в 1997 році, та Конвенцію про охорону всесвітньої культурної і природної спадщини, укладену 16 листопада 1972 року у Парижі та набуту чинності в Україні в 1988 році. Виокремлено самі ці міжнародні конвенції, оскільки вони охоплюють найбільшу кількість країн. [29]

До Базельської конвенції Україна приєдналась 1 липня 1999 року.

Загалом державна екологічна політика має бути розроблена унікально для кожної країни. Тобто не можна взяти готову структуру екологічної політики, що добре працює в одній країні, та якісно застосувати її для іншої. Тож, керівні органи кожної держави самостійно мають визначати обсяг та шляхи впливу кожного із суб'єктів екологічної політики. Екологічна політика – такий науковий напрямок, який допомагає визначати та вивчати взаємозв'язки між природними процесами у житті суспільствами, змінами у економічній сфері та процесами зміни природного середовища та стану екології. Ефективною екологічна політика може бути тоді, коли держава приділяє належну увагу екологічним проблемам, підвищує рівень обізнаності населення та контролює вирішення виникаючих проблем.

У Європейському Союзі екологічна політика – на досить високому рівні. Екологічній безпеці приділяється велика увага. У 2014 році було укладено Угоду про асоціацію з Європейським Союзом. Таким чином Україна стає частиною загальноєвропейського процесу, що потребує переходу до більш європейських стандартів, наближення до досягнення цілей сталого розвитку. Європейська інтеграція є для України дуже важливим кроком у розвитку економіки та соціальної сфері. Завдяки європейській інтеграції Україна має шанс вийти на ринок Європейського союзу, модернізувати економіку, зменшити обсяг технологічної застарілості, підвищити рівень інновацій. Перспектива європейської інтеграції є великим стимулом для України покращувати свою нормативно-правову базу, проводити реформи та підвищувати обізнаність населення на національному рівні.

На сьогодні співпраця Україна-ЄС у галузі охорони навколишнього середовища регулюється Угодою про асоціацію між Україною та Європейським Союзом, Європейським співтовариством з атомної енергії та їх державами-членами.

Основні цілі співпраці Україна-ЄС у цій галузі включають розробку загальної стратегії охорони навколишнього середовища, що охоплює заплановані інституційні реформи для забезпечення та застосування екологічного законодавства; розподіл компетенції для управління навколишнім середовищем на національному, регіональному та муніципальному рівнях; процедури сприяння інтеграції екологічних питань в інші сфери політики; розробку галузевих стратегій щодо якості повітря, води та управління ресурсами, включаючи морське середовище; визначення необхідних людських та фінансових ресурсів; управління відходами тощо.

Україна намагається підлаштовуватись під європейське законодавство у сфері захисту екологічної безпеки, проте темпи вдосконалення законодавства є досить низькими. Деякі закони досі не прийняті, їхнє прийняття гальмується. Деякі закони тільки поступають у розробку, над ними тільки починається робота. Є уже розроблені готові закони, що досі не прийняли.

Наразі гальмується прийняття рамкового закону «Про управління відходами» від 16 жовтня 2019 року. Цей закон розроблено на основі трьох директив Європейського Союзу. Він має чітко встановлювати відповідальність забруднювачів за принципом «забруднювач платить». У законі передбачено відповідальність виробників за повний цикл життя сировини та матеріалів, що використовуються під час виробництва їхньої продукції. Окрім цього, закон передбачає покращення ситуації із сортуванням відходів, створення пунктів збору та стимулювання населення та приватних підприємців до правильного поводження з відходами.

Так само розроблено, проте не прийнято Закон України «Про упаковку та відходи упаковки», Закон України «Про відходи електронного та електричного обладнання від 30 жовтня 2019 року.

Над проектом Закону України «Про управління відходами видобувної промисловості» лише починається робота. [29]

Очевидно, що нормативна база України вимагає значної реформи, щоб запровадити комплексне запобігання та контроль забруднення та інтегровані дозволи. Реформа повинна включати як коригування чинного екологічного законодавства, так і прийняття нового закону, який охоплював би ключові елементи інтегрованих дозволів. Українське природоохоронне законодавство має здебільшого декларативний характер, і в ньому відсутнє раціональне підзаконне законодавство (нормативні акти, настанови, підзаконні акти тощо). [30]

Незважаючи на велику кількість установ та нормативно-правових документів, організаційно-управлінська система, що наразі функціонує в Україні потребує змін та покращень. Немає чітко визначеної відповідальності за погіршення стану навколишнього середовища та системи стимулювання безпечної для екології діяльності, деякі нормативно-правові акти суперечать один одному, суб'єкти економічної діяльності не розуміють серйозність проблеми та не економічно не зацікавлені у покращенні стану обладнання на виробництві. Законодавство України не має великої кількості нормативних

документів, що прийняті за кордоном. Наприклад таких, що стосуються екологічного податку на продукт. [14]

3.2 Екологічні програми розташованих в Україні компаній

У світі зараз простежується тенденція підвищення екологічного стану приватними підприємствами, що одночасно розробляють кампанії з захисту навколишнього середовища та підвищують свій статус, заробляючи нових клієнтів, оскільки населення стає більш обізнаних у питаннях екології та надає перевагу продуктами компаній, що використовують екологічно безпечні матеріали, оновлюють застаріле обладнання, не тестують продукцію на тваринах тощо.

Через світову пандемію та витрати, пов'язані із мінімізацією її наслідків скоротили інвестиції в інші сфери, зокрема в охорону навколишнього середовища. Капітальні інвестиції в Україні в 2020-му році скоротились на майже 35%.

У лютому 2021-го року було оновлено список найкращих екологічних програм компаній, що здійснюють господарську діяльність в Україні у різних сфера та налаштовані на модернізацію виробництва, встановлення сучасного обладнання та випуск екологічної продукції.

Першою з таких компаній є AB InBev Efes, що обрала довгостроковий сталий розвиток пріоритетом своєї господарської діяльності у сфері пивоваріння. Компанія притримується ідей циркулярної економіки та використовує ієрархічний підхід до відходів, що заснований на принципах вторинного використання та запобігання утворення відходів. Вони розділяють відходи на п'ять типів та передають їх підрядникам, що мають професіональні можливості для переробки.

Один з найкрупніших світових виробників комп'ютерів та мобільних пристроїв – компанія Apple – приділяє особливу увагу захисту природи від техногенного впливу, прийшовши на використання лише відновлюваної енергії.

Компанія також замінила шкідливі компоненти в своїх пристроях на такі, що при утилізації не чинять сильний вплив на навколишнє середовище.

Наприкінці 2020-го року компанія Bosch Україна та її 400 підприємств досягли вуглецевої нейтральності та підтримує глобальну політику Bosch з енергоефективності та раціонального використання природних ресурсів. Компанія реалізувала ряд інноваційних проєктів в Україні – опалення тепловими насосами (Львів, Дніпро, Одеса), використання сонячних колекторів та будівництва офісів (Львів) за принципом енергозберігаючої конструкції.

Компанія Henkel, лідер з виробництва хімічних засобів для побуту та промисловості, провела в Україні виставку, де поділилась інноваційними рішеннями у сфері поводження з пластиком та поставила собі ціль – до 2025 року 100% матеріалу для пакування має бути перероблено.

Nestle приділяє велику увагу екологічним програмам у кожній країні, в якій веде господарську діяльність. Політика сталого розвитку Nestle охоплює весь процес виробництва. Компанія виокремила три пріоритетні напрями у сфері захисту навколишнього середовища – зменшення викидів CO₂, вода та екологічність упаковки.

Крупна монобрендова мережа АЗК WOG, що є імпортером палива в Україні, переводить свої АЗК на сонячні батареї. На заправках встановлено 800 сонячних панелей. Також компанія запустила проєкт із сортування сміття.

Компанія ДТЕК інвестувала 9,7 млрд гривень та висадила 910 тисяч дерев. У планах – провадження підходів циркулярної економіки, що дозволить утилізувати значну частину відходів.

Це лише частина проєктів, що запуснені в Україні, що, насправді, є великим кроком до переходу до політики сталого розвитку та підвищення екологічного стану України та підняття її у світових рейтингах. Бізнес має ініціювати підвищення екологічної відповідальності, що піде на користь як бізнесу, так і суспільству.

3.3 Напрями вирішення екологічних небезпек в Україні

Існуюче еколого-економічне становище України викликає серйозні побоювання. Незважаючи на зменшення виробництва в промисловості та сільському господарстві, загальна екологічна ситуація в країні залишається на незадовільному рівні. Такі показники, як витрати ресурсів на одиницю валового національного продукту та забруднення на одиницю продукції, в Україні в кілька разів вищі, ніж у промислово розвинених країнах. Негативні сторони екологічної ситуації проявляються у зниженні якості середовища проживання людини, деградації природних екосистем, вичерпанні природно-ресурсного потенціалу, збільшенні кількості екологічно спричинених захворювань.

Системна загроза екологічної безпеки України полягає у здійсненні економічного зростання на застарілій інженерній, технічній та організаційно-адміністративній базі, що неминуче призведе до руйнівного використання природних ресурсів. Проблема ефективного екологічного управління – це системна проблема, яка вирішується з урахуванням взаємозв'язку всіх основних компонентів: державної екологічної політики, нормативно-правової бази, структурно-функціональної організації управління, адміністративно-економічних методів управління та заходів публічного характеру. [5]

У Радянському Союзі екологічна безпека, утилізація відходів та енергоефективність не були пріоритетами у господарській діяльності, що повпливало на ситуацію в країні сьогодні. Найскладнішою є ситуація у великих містах, що відомі великою кількістю промислових підприємств. Серед них Донецька, Луганська, Запорізька, Харківська, Дніпропетровська та Криворізька області. Досить велика частка підприємств належать олігархам, що мають сильний економічний та політичний вплив у державі та не мають своїм пріоритетом мінімізацію забруднення, належну утилізацію відходів, використання енергоефективних технологій та покращення стану застарілого обладнання.

Проблем, що стримують підвищення екологічного стану в Україні, існує велика кількість. Через ці проблеми в Україні стримується перехід до сталого розвитку, цілі якого дуже активно охоплюють екологічні показники та стан навколишнього середовища країни, та затримується євроінтеграція.

Наразі в Україні дуже мало сфер діяльності, в яких якісно інституційно урегульовані системи. Законодавство постійно змінюється, норми законів, що приймають у формі кодексів, мають досить невизначений характер. Навіть не дивлячись на, начебто, розширену нормативно-правову базу, закони деколи протирічать один одному, контроль на їх основі дуже нестабільний.

Основні актуальні проблеми сучасної регіональної екології, а точніше, її погіршення з'являються в результаті відмови величезних заводів використовувати природний газ. І підприємства, і населення почали використовувати дешеве, але більш шкідливе тверде паливо. Усі компанії, які забруднюють атмосферу своєю промисловою продукцією, є внесками до фонду екологічного податку. Місцеві екологічні проблеми нашої країни народились здебільшого через недосконалу та застарілу вугільну промисловість. Террікони, як правило, утворюються після підземного видобутку вугілля, що призводить до погіршення стану ґрунтів та поступового погіршення якості підземних вод.

Основними причинами екологічних проблем в Україні є:

- успадкована економічна структура з переважною часткою ресурсо- та енергоємних виробництв, негативний вплив яких посилився переходом до ринкових умов;
- амортизація основних фондів промислової та транспортної інфраструктури;
- діюча система управління в галузі охорони навколишнього середовища, управління природними ресурсами, відсутність чіткого розподілу екологічних та економічних функцій;
- недостатня сформованість обізнаності суспільства;
- відсутність розуміння пріоритетів збереження довкілля та переваг сталого розвитку в суспільстві;

- порушення екологічного законодавства.

Дуже погана ситуація складається зі станом полігонів, на які вивозять сміття. Вони не просто переповнені шкідливими речовинами та запчастинами, у яких вийшов термін придатності та які починають виділяти небезпечні з'єднання. Через неналежне ставлення приватних підприємств до проблеми екології та відсутність фінансування державних установ, таких як, наприклад, лікарні, на звичайні полігони для побутового сміття звозять небезпечні відходи (наприклад, медичні), що мають бути утилізовані за певною технологією у спеціально відведених для цього місцях.

З приводу цих «спеціально відведених місць» також існують проблеми, оскільки утилізуючі компанії не завжди мають ліцензію на ведення такої діяльності. У них не завжди є потрібне устаткування, вони не використовують матеріали, необхідні для правильної утилізації відходів, логістика, контейнери та машини для перевезення знаходяться у поганому стані, чітка схема утилізації відсутня. Тож, наявність ліцензії – важлива річ, на яку завжди мають звертати увагу приватні підприємства, що хочуть підписати договір із утилізуючою компанією. Вона має бути дуже добре перевірена.

Проте, навіть такі, що мають ліцензію, працюють не до кінця чесно. В Україні немає контролю над подібними компаніями, рівень корупції є дуже високим, а підприємцям вигідніше «купити» ліцензію та систематично не витрачати кошти на устаткування та приміщення. Зазвичай такі просто звозять усі відходи, що їм поступають від компаній, на звичайні полігони для безпечних відходів або, навіть, у ліс чи поле.

Через недосконале законодавство та відсутність належного контролю тарифна політика та система ліцензування є недосконалими.

Наступна проблема полягає у розмірі штрафів за порушення законів про відходи та охорону навколишнього середовища. В Україні подібні штрафи ніяк не впливають на фінансовий стан підприємців. Набагато простіше просто заплатити невеликий штраф, ніж витрачати сили та кошти на постійний контроль

за правильною утилізацією. Наприклад, за неналежну утилізацію медичних відходів, що є одними з найнебезпечніших, штраф у розмірі від 400 до 500 гривень виписують три рази на рік. Це набагато менше, ніж кошти, що треба витратити на утилізацію.

Досить великою проблемою є нераціональне використання ресурсів, а точніше низький рівень вторинної переробки відходів та їхнього використання у цілях утворення електроенергії, що може приносити додатковий прибуток підприємцям. Це стосується як приватних та державних підприємств, так і побутових відходів від населення, оскільки система роздільного збирання відходів є нерозвинутою.

Усі проблеми насправді упираються в законодавство, оскільки саме воно регулює штрафи за неналежне ставлення до навколишнього природного середовища, встановлює стимулювання підприємців, регулює систему контролю тощо. В Україні існує певна система заходів щодо охорони навколишнього середовища, однак вона далека від своєї досконалості. Законодавчі акти дуже часто протирічать один одного, потребують змін, вдосконалення та внесення нових нормативно-правових актів. Деякі діючі законодавчі акти не просто протирічать один одного, а й не збігаються із базовим законодавством. Таким чином виникає непрозоре та неефективне використання бюджету, що призводить до порушення системи звітування щодо витрачання коштів та встановлює бар'єри для ведення бізнесу в країні.

Не дивлячись на величезну кількість керівних органів, що мають працювати злагоджено та контролювати ситуацію, це так не відбувається, що не дозволяє Державній екологічній інспекції виконувати свої обов'язки у повному режимі.

Усі проблеми пов'язані із недосконалістю законодавства, відсутністю належного контролю за підприємствами, бажання людей зекономити на всьому та нерозуміння серйозності екологічної ситуації та корупцією, що дозволяє підприємствам не витратити постійно час та гроші на вдосконалення устаткування, використання енергозберігаючого обладнання та належну

утилізацію відходів. Якщо проблема буде залишатись, ці об'єми будуть усе більшими, стан повітря, ґрунтів та води буде усе гіршим. Як наслідок, працевдатність та середній вік життя населення буде поступово зменшуватись, а середній рівень заробітної плати по країні буде нижчим, тож Україна буде вважатись країною із дешевою робочою силою. Таким чином, великі міжнародні компанії будуть запускати своє виробництво на території нашої держави, як це зазвичай відбувається, коли є потреба у дешевій робочій силі, що працюватиме на заводі великої корпорації. І тут ми знову повертаємось до проблеми екології, яка виникне через збільшення кількості виробничих потужностей. Тож це працює як замкнене коло. Усе взаємопов'язано, оскільки екологічні та економічні проблеми не можна розривати та розглядати як два різні всесвіти.

Розривними напрямками у сфері управління використанням природних ресурсів, а можливо, і для всієї економіки України може бути чітка та обґрунтована диференціація власності природних ресурсів між центральними, регіональними та місцевими органами самоврядування, фізичними та юридичними особами, переорієнтація податкової системи на пріоритетне становище природно-ресурсної ренти порівняно з податками на вкладену працю та капітал. Це дозволить вирішити питання про створення фінансової, матеріально-технічної бази для належної діяльності держави та бізнесу, в тому числі для екологічного управління.

Має бути чітка система стимулювання підприємств. Серед основних вимог можна виокремити необхідність модернізувати старе обладнання, що не відповідає сучасним стандартам, та посилення вимог до екологічності виробництва з боку Європейського Союзу.

Покращення законодавчої бази, контроль за веденням господарської діяльності та викорінення корупції – шляхи, що мають покращити ситуацію, оскільки усі ці проблеми пов'язані із недосконалістю законодавства. Вони є відповідальністю виконавчих органів влади.

Корупція є дуже великою проблемою, що також спрацьовує у цій сфері. Як і зазначалось раніше, штрафи за порушення законів у сфері екології є дуже

низькими, а більшість утилізуючих компаній або не мають ліцензії взагалі, або мають «фейкову». Це говорить про те, що вони якимось чином отримали ліцензію, навіть не маючи потрібного устаткування. Можемо зробити висновок, що спрацювала корупція, яка, як в інших сферах економічної діяльності, має бути знищена, оскільки це призводить до безладу та погіршення стану здоров'я та життя населення.

Державні установи лише затвердили певні накази, проте всю іншу відповідальність переклали на самих підприємців.

Дуже важливим є створення чіткої системи контролю над господарською діяльністю. Варто контролювати кожен крок утилізації відходів, умови їх зберігання та перевезення, стан технологічного обладнання, якість матеріалів, що використовуються на виробництві.

Останнім моментом є свідомість населення. Це також у певній мірі стосується роботи держави, що має підвищувати обізнаність населення у цій сфері. Лише одна держава може сприяти покращенню ситуації, проте, якщо населення та підприємці не розуміють її серйозність, система ніколи не зможе бути чітко налагодженою.

У Законі України «Про основи національної безпеки України» вказано, що «створення екологічно і техногенно безпечних умов життєдіяльності і суспільства, збереження навколишнього природного середовища є одним з пріоритетних національних інтересів». [36] Саме цією постановою варто керуватись основним органам управління, що зайняті у сфері охорони навколишнього середовища, задля покращення ситуації на національному рівні.

3.4 Міжнародний досвід з покращення стану навколишнього середовища

З усього вищевикладеного матеріалу можна зробити висновок, що екологічна ситуація в Україні є справді поганою, тож було б раціонально звернутись до міжнародного досвіду розвинених країн, що намагаються приділяти велику увагу екологічному стану своєї країни.

Як уже зазначалось, усі проблеми упираються в неналежну законодавчу базу та недосконалу роботу органів державного управління, тож варто подивитись, яким чином функціонує законодавча система в розвинутих країнах світу.

У період перед екологічною кризою, що виникла в 60-ті рр. XX в., державне управління у сферах охорони навколишнього середовища здійснювалось багатьма державними органами, як правило, в рамках існування державних структур тощо, а іноді для виконання природоохоронних функцій у них створювались спеціалізовані підрозділи.

У Королівстві Нідерланди на державні органи покладаються питання водокористування та охорони, а нормотворчі та інші повноваження органів водного контролю, порядок здійснення контролю за їх діяльністю з боку провінцій встановлюються актом парламенту. В Іспанії органи влади стежать за раціональним використанням природних ресурсів з метою збереження і поліпшення якості життя, а також охорони і відновлення навколишнього середовища.

Повністю конститується довкілля та якість життя в Португалії, де держава зобов'язана попереджати і контролювати забруднення середовища і його наслідки через власні органи, сприяти наданню екологічної спрямованості різних сфер політики, яка розробляється і проводиться на галузевому рівні.

Усі управлінські організації європейських країн знаходяться в тісній взаємодії один з одним, що в Україні на даний момент не спостерігається.

Розвинені країни зараз починають приділяти усе більше уваги навколишньому середовищу, зростаючи витрати на природоохоронні заходи. Місцеві органи влади усіма силами намагаються покращувати стану екології по країні, хоч їхні можливості й не великі. Проте їх цілком вистачає. Найбільше варто зупинитись на системі штрафування, що в Україні є дуже нерозвинутою. В Україні вона потребує проведення реформування, оскільки штрафи є надзвичайно маленькими. В європейських країнах сума штрафів за порушення екологічних норм дуже велика, тож підприємцям вигідніше витратити сили та

кошти на покращення умов ведення господарства, щоб вони чинили мінімальний вплив на екологію, адже штраф дуже сильно може вдарити по фінансам.

Як видно, у багатьох зарубіжних країнах в даний час вже склалося розуміння того, що економічний розвиток не може зупинитися, але він повинен йти іншим шляхом, переставши настільки активно руйнувати навколишнє середовище. Відповідно до рекомендацій конференцій ООН по навколишньому середовищу і розвитку (Ріо-де-Жанейро, 1992; Йоганнесбург, 2002) основними критеріями оцінки прогресу в переході до сталого розвитку в сфері збереження навколишнього середовища і використання природних ресурсів поряд із заходами щодо подолання негативних тенденцій, створенням сучасних технологій, науково-методичного забезпечення та масштабами позитивних результатів може бути створення умов стійкого природокористування, що включають наявність адекватної нормативно-правової бази та наявність єдності цілей в діях органів державної влади, бізнесу і населення в досягненні завдань сталого розвитку. Отже, необхідно також знайти оптимальне поєднання в діяльності інститутів громадянського суспільства і державних структур в сфері екології. При цьому розвиток громадянського суспільства ні в якому разі не повинно здійснюватися за рахунок ослаблення держави або відсторонення його від виконання доручених йому функцій в галузі охорони навколишнього середовища, природокористування та забезпечення екологічної безпеки. Особливо важливо всіляко зміцнювати державно-владні органи, що забезпечують законність і правопорядок в цій найважливішій сфері саме сьогодні, коли суспільство переживає перехідний період. І робити це слід, спираючись на авторитет громадськості: від кожної конкретної людини до міжнародних громадських екологічних організацій.

ВИСНОВКИ ДО РОЗДІЛУ 3

Третій розділ присвячено розгляданню проблем, що стають на заваді вирішенню екологічних небезпеки в Україні, та шляхам їх вирішення у

поєднанні з міжнародним досвід, який може також стати прикладом для покращення екологічного стану України.

У розділі розглянуто законодавчу базу у сфері екології, що існує в Україні. Проаналізувавши її, можна було зробити висновок, що не дивлячись на величезну кількість нормативно-правових актів, вони дуже часто протирічать один одному, а через погану систему контролю над господарською діяльністю вони не завжди якісно працюють.

Також, розглянувши проблеми, що гальмують покращення екологічного стану в Україні, можна зробити висновок, що усі ці проблеми упираються в законодавство та дії державного уряду. Сам він має контролювати дотримання виконання норм, що прописані у законодавстві країни, встановлювати системи контролю та штрафування та займатись викоріненням корупції, що є великою проблемою у цій сфері.

Штрафи за неналежне ставлення до навколишнього природного середовища є критично маленькими, а стимулювання приватних підприємців майже відсутнє.

У розділі також розглянуто екологічні програми міжнародних компаній, що розташовані в Україні. Таких програм стає все більше, оскільки населення стає все більш свідомим, надаючи перевагу купівлі продуктів саме у тих виробників, що піклуються про екологію, використовують безпечні матеріали та займаються утилізацією та переробкою відходів свого виробництва. Таким чином, населення створює попит саме на такі товари, а компанії, що будь-яким чином просувають своє небайдуже ставлення до екології, мають економічний прибуток завдяки підвищенню попиту на їхню продукцію.

Дуже корисним було дослідження міжнародного досвіду у цій сфері. Стан екології розвинутих країн дуже відрізняється від ситуації в Україні. Держава там намагається робити все можливе, встановлюючи величезні штрафи за порушення та стимулюючи підприємців займатись переробкою відходів та використовувати альтернативні види енергії на виробництві.

ВИСНОВКИ

Отже, проаналізувавши екологічну ситуації як України в цілому, так і її окремих регіонів, можна зробити висновок, що над її покращенням ще треба досить довго працювати, оскільки ще немає чітко встановленої системи стимулювання підприємців утилізувати відходи та оновлювати застаріле обладнання, законодавчі акти протирічать один одному, а органи державного управління не працюють в унісон один з одним, кількість шкідливих речовин, що потрапляють в атмосферу, води та ґрунт, постійно збільшується, а рівень працездатності населення тільки зменшуються, що призводить до підвищення обсягу дешевої робочої сили в країні та зниження середньої заробітної плати.

Провівши кластерний аналіз та розділивши регіони України на декілька груп, було зроблено висновок, що найбільш небезпечними з екологічної точки зору є Донецька, Луганська та Дніпропетровська області, що є найбільш промисловими центрами держави. Найбезпечнішими виявились регіони Західної України, що багаті своєю кількістю лісів та заповідних зон. Та й тут не все так просто, оскільки зараз відбувається незаконна вирубка цих самих лісів, що призводить до погіршення стану атмосферного повітря та повеней, що, у свою чергу, несуть за собою величезні витрати держави на усунення наслідків.

Після проведення двох регресійних аналізів з впливу екологічних показників на економічні було зроблено висновок, що припущення щодо впливу цих сфер одна на одну дійсно працює. Зв'язок екологічних змінних із економічними підтвердився, розроблені моделі були адекватними, результати змусили упевнитись в тому, що від стану екології в країні змінюється й її економічна ситуація.

Насправді все йде по колу. Із погіршення екологічного стану по країні погіршується її економічна ситуація, а через це знову погіршується стан навколишнього середовища. До речі рівень смертності та непрацездатності населення, що викликаний екологічними чинниками в Україні є найвищим серед інших країн регіону.

Корінь більшості екологічних проблем лежить у недосконало розробленому законодавстві та незлагодженій роботі керівних органів влади. У першу чергу, для покращення екологічного стану країни, варто знайти оптимальне поєднання в діяльності інститутів громадянського суспільства і державних структур в сфері екології. Нормативно-законодавчі мають бути переглянуті задля усунення нестиківок та доповнені. Особливо важливо всіляко зміцнювати державно-владні органи, що забезпечують законність і правопорядок у сфері охорони навколишнього середовища. Система штрафування також має бути переглянута. У багатьох розвинутих країнах уже дійшли висновку, що розвиток економіки можливий лише із хорошим станом екології, тож варто дивитись на міжнародний досвід у сфері покращення екологічного стану. Там система штрафування настільки раціонально спланована, що будь-який штраф у цій сфері призводить до сильного вдару по фінансам підприємця. Окрім системи штрафування, добре розробленою також має бути система стимулювання підприємців задля підвищення бажання правильно утилізувати відходи, оновлювати застаріле обладнання та займатись переробкою задля повторного використання або у цілях оптимізації вироблення енергії на виробництві.

Держава поки не показала себе з хорошого боку в плані серйозного ставлення до екології країни та її кожного регіону.

Важливим є те, що населення як України, так і інших країн світу, стає більш свідомим. Вони створюють усе більший попит на товари, що створені компаніями, які піклуються про навколишнє середовище та використовують безпечні для екології матеріали.

СПИСОК ДЖЕРЕЛ

1. Управление отходами является важной работой коммунальных служб в борьбе с COVID-19 // Женева, 24.03.2020
<https://www.unenvironment.org/ru/novosti-i-istorii/press-reliz/upravlenie-otkhodami-yavlyaetsya-vazhnoy-rabotoy-kommunalnykh-sluzhb>
2. Ukrainian regions: economic development and its true costs – // German advisory group on economic reform. Position paper – December 2004
3. Anastasiya Zholudeva, Nadiya Kostyuchenko. The analysis of Ukrainian state budget charges on ecology – // Sumy State University – 2015
4. Anatoliy Stepanenko. Ecological crisis in Ukraine and its socio-economic impact – // Часопис соціально-економічної географії – 2013, №14(1), 12-18 с.
5. Saady M. Abaas. Modern ecological problems in Ukraine and the possible methods of their solution – // Sumy State University – 2018
6. Volodymyr V. Boiko. Environmental safety of Ukraine and its regions: the economic dimension – // Економіка природокористування та охорони навколишнього середовища – 2015
7. Anna A. Obikhod, Oleksandra P. Ambrosenko. Evaluation methodology for competitive ecological potential in the context of ensuring ecological safety of Ukraine – // Економіка природокористування та охорони навколишнього середовища – 2016
8. Матус С.А., Левіна Г.М., Карпюк Т.С., Денищик О.Ю. Аналітичний звіт «Базове дослідження стану та напрямів розвитку екологічної політики України та перспектив посилення участі організацій громадянського суспільства у розробці та впровадженні політик, дружніх до довкілля» – // 2019
9. Lucas Bretschger, Karen Pittel. Twenty Key Challenges in Environmental and Resource Economics – // Environmental and Resource Economics – 2020

- 10.I.M. Dovgun. Ecological Problems in Ukraine – // Экология 2.
Экологические и метеорологические проблемы больших городов и промышленных зон – 2018
- 11.Dankiv Y.Y., Ostapyuk M.Y., Ostapyuk P.Y. Environmental expenditures in Ukraine (accounting and legal aspect) – 2017
- 12.L. F. Sokolenko, I. V. Tiutiunykand, D. V. Leus. Ecological and Economic Security Assessment in the System of Regional Environmental Management: A Case Study of Ukraine – // International Journal of Ecology & Development – 2017, 27-35 с.
- 13.S. Onyshchenko. The problem of use of budget funds at regional and local levels – // Економіка і регіон №1 (62) – 2017, 45-53 с
- 14.Малиш Н. А. Екологічна складова економічної політики в Україні – 2015, 1-9 с.
- 15.Olha Kravchenko , Anatolii Kucher , Maria Hełdak , Lesia Kucher and Joanna Wysmulek. Socio-Economic Transformations in Ukraine towards the Sustainable Development of Agriculture – // Sustainability №12 – 2020, 1-16 с.
- 16.План роботи Міністерства захисту довкілля та природних ресурсів України на 2021 рік.
https://mepr.gov.ua/files/docs/planu/ПЛАН_МІНДОВКІЛЛЯ_2021рік.pdf
- 17.N. B. Yaroshevych, B. V. Gutyj, O. Y. Hrymak. The state of environmental taxation in Ukraine and the main directions of reform – // Ukrainian Journal of Ecology №11 (1) – 2021
- 18.Environmental Performance Reviews – Ukraine. Second Review – // United Nations, New York and Geneva – 2007
- 19.Ukraine Country Environmental Analysis – // The World Bank – January 2006
- 20.В. Симоненко. Економіка й екологія: взаємозв'язок і проблеми управління – // Вісник Національної академії наук України №12 – 2008
- 21.Лекція 2. Екологічні кризи та екологічні катастрофи, їх класифікація
<http://hydrogeology.univer.kharkov.ua/wp-content/uploads/2019/11/ЛекцЕкоБ.pdf>

22. М. А. Хвесик. Екологічна криза в Україні: соціально-економічні наслідки та шляхи її подолання – // Економіка України №1 (626) – 2014
23. Екологічний менеджмент: концептуальне визначення та тенденції // Жанна Бучко
http://www.dossier.org.ua/sites/default/files/ecomangement_chernivtcinu_buchkozhanha.pdf
24. Лекція 1. Классификация, источники и характеристика экологических опасностей
http://koi.tspu.ru/koi_books/fedotov3/lekcija1.htm
25. Классификация предприятий по степени опасности
<https://ecobez.ru/klassifikacija-predpriyatij-po-stepeni-opasnosti/>
26. Екологічні проблеми в Україні (участь в громадській оцінці національної екологічної політики) // Модератор – С.В.Берзіна
<https://www.zhiva-planeta.org.ua/pozicii-z-putan/168-pp.html>
27. Уже характерно для столицы. В Госпродпотребслужбе объяснили причины белого смога в Киеве // 2020
<https://nv.ua/kyiv/smog-v-kieve-prichiny-zagryazneniya-vozduha-novosti-kieva-50064856.html>
28. Перелік основних нормативно-правових актів у сфері екологічного законодавства
<https://eco.cg.gov.ua/index.php?id=15803&tp=1&pg=>
29. Міжнародні угоди. Нормативна база – 2017
<https://chornobyl-gef.com/mizhnarodni-ugody.html>
30. Environmental Law in Ukraine
<https://www.hg.org/legal-articles/environment-law-in-ukraine-6264>
31. Державна служба статистики України <http://www.ukrstat.gov.ua>
32. Якість життя в Україні // Ресурсно-аналітичний центр «Суспільство і довкілля»
<https://www.rac.org.ua/uploads/content/104/files/envquialitylife.pdf>

33.Environmental Performance Index

<https://epi.yale.edu/epi-results/2020/component/epi>

34.Numbeo // Quality of Life Index by Country 2020

https://www.numbeo.com/quality-of-life/rankings_by_country.jsp?title=2020&displayColumn=0

35.Гейт Н.А.. «Экологическое право: курс лекций». - "ТК Велби", "Изд-во Проспект" // 2009

36.Закон України «Про основи національної безпеки України» – // Відомості Верховної Ради України – 2003. – №39

37.Закон України «Про охорону навколишнього природного середовища» – // Відомості Верховної Ради України – 1991. - №41, ст.546.

38.Співак І. В. Нормативно-правова база у сфері поводження з відходами: орієнтація на євростандарти – // Юридичний науковий електронний журнал №9 – 2020

39.Конституція України – // Відомості Верховної Ради України – 1996. - №30, ст. 141

40.Украинские предприятия стали больше загрязнять окружающую среду - Минэкологии

<https://www.bbc.com/ukrainian/news-russian-40499604>

ДОДАТКИ

Додаток А

Таблиця 2.2. Витрати на охорону навколишнього середовища по регіонах у 2019 році

Назви областей	Витрати на охорону навколишнього природного середовища по регіонах у 2019 році, тис. грн
Вінницька область	367594,8
Волинська область	322307,9
Дніпропетровська область	10878449,8
Донецька область	4942052,5
Житомирська область	188438,8
Закарпатська область	282544,2
Запорізька область	3963101,5
Івано-Франківська область	882053,2
Київська область	7910729,6
Кіровоградська область	261015,2
Луганська область	469897,5
Львівська область	742121,3
Миколаївська область	1046956,7
Одеська область	462559,4
Полтавська область	1780825,7
Рівненська область	566282,1
Сумська область	675284,8
Тернопільська область	45160,6
Харківська область	1708600,5
Херсонська область	108070
Хмельницька область	389811,2
Черкаська область	387649,4
Чернівецька область	152188,8
Чернігівська область	402211,9
м. Київ	4799954,7
Усього по Україні	43735862,1

Джерело: Складено автором на основі даних Державної служби статистики

Додаток Б

Таблиця 2.2. Вихідні дані (екологічні та економічні показники) для побудови
регресійних моделей №1 та №2

Назви областей	Витрати на охорону навколишнього середовища у 2019 році, тис грн	Валовий регіональний продукт, млн грн	Рівень екологічної безпеки	Загальний обсяг утворення відходів/ Total waste generation (тис. т)	Валовий регіональний продукт per capita, грн
Вінницька область	367594,8	129162	0,0075	2711,2	83175
Волинська область	322307,9	75660	0,0045	668,1	73215
Дніпропетровська область	10878449,8	390585	0,0277	252234,5	122379
Донецька область	4942052,5	205046	0,029	26407,9	49422
Житомирська область	188438,8	85294	0,0086	474,5	70247
Закарпатська область	282544,2	61335	0,0041	153,1	48861
Запорізька область	3963101,5	155235	0,0065	5403,3	91498
Івано-Франківська область	882053,2	86702	0,0081	2991,7	63254
Київська область	7910729,6	218737	0,0091	1414,3	123267
Кіровоградська область	261015,2	73093	0,0071	37410,3	77816
Луганська область	469897,5	40300	0,0176	443,4	18798
Львівська область	742121,3	214453	0,0128	2047,1	85198
Миколаївська область	1046956,7	92459	0,0076	2327,3	82149
Одеська область	462559,4	197209	0,0125	638,8	82903
Полтавська область	1780825,7	187381	0,0085	97442,8	134449
Рівненська область	566282,1	67379	0,0044	519,9	58332
Сумська область	675284,8	75855	0,0069	863,8	70576
Тернопільська область	45160,6	57152	0,0045	1062,6	54833
Харківська область	1708600,5	247667	0,0058	1752,3	92864
Херсонська область	108070,0	61955	0,0108	375,9	59987
Хмельницька область	389811,2	83034	0,0056	900,4	65916
Черкаська область	387649,4	103514	0,0085	1259,6	86319
Чернівецька область	152188,8	41661	0,0054	318,7	46136
Чернігівська область	402211,9	78001	0,0051	695,9	78118
м. Київ	4799954,7	949531	0,006	999,1	320885
Усього по Україні	43735862,1	3978400	0,0124	441516,5	94661

Продовження додатку Б

Назви областей	Конкурентний екологічний потенціал регіонів України	Викиди забруднюючих речовин у атмосферне повітря, т	Середня заробітна плата по регіонах за місяць у розрахунку на одного працівника, грн	Обсяг реалізованої промислової продукції по регіонах
Вінницька область	0,8069	58060,1	10660,96	81494
Волинська область	0,9181	31356,3	10333,2	31606,1
Дніпропетровська область	0,05	131346,3	12084,2	454124
Донецька область	0,0001	56887,6	13177,2	283946
Житомирська область	0,7694	60623,0	9831,54	45480,5
Закарпатська область	0,9323	38131,7	11004,94	23958,5
Запорізька область	0,8422	80773,6	12248,97	195079,2
Івано-Франківська область	0,7829	37024,1	9624,79	66820,5
Київська область	0,746	131295,5	13258,74	120769,8
Кіровоградська область	0,819	43546,2	9449,82	32255,6
Луганська область	0,4252	17019,7	10194,95	21908,5
Львівська область	0,6072	84793,7	10414,6	105286,7
Миколаївська область	0,8003	48741,8	12833,3	62068
Одеська область	0,6172	93677,5	11103,09	61408,1
Полтавська область	0,7694	93422,3	10905,87	168530,6
Рівненська область	0,9205	35234,2	11552,47	42807
Сумська область	0,8291	47480,3	9700,68	48304
Тернопільська область	0,9163	32568,2	9651,03	20756,6
Харківська область	0,8704	100216,3	10410,31	185639,2
Херсонська область	0,6815	42813,2	9827,89	30574,4
Хмельницька область	0,8773	52443,9	10844,37	43323,8
Черкаська область	0,767	62555,7	10007,87	73771
Чернівецька область	0,8824	21712,8	9608,38	13629,2
Чернігівська область	0,8944	39129,1	8850,53	34283,4
м. Київ	0,8603	207974,1	18868,79	232979,5
Усього по Україні	п/а	1648827	12263,61	2480804,2

Принадлежность к кластерам		
Номер наблюдения	Кластер	Расстояние
1	2	,001
2	1	,000
3	6	,001
4	6	,001
5	2	,000
6	1	,001
7	5	,000
8	4	,000
9	5	,001
10	2	,000
11	6	,000
12	5	,001
13	3	,001
14	4	,000
15	4	,000
16	1	,000
17	2	,000
18	2	,000
19	1	,001
20	5	,001
21	3	,001
22	5	,000
23	3	,001
24	4	,000
25	4	,001

Рис 2.9 – Результати кластерного аналізу регіонів Україні та їхнього рівню екологічної безпеки [6]

Додаток Г

EPI PERFORMANCE	
Russia	50.5
Venezuela	50.3
Ukraine	49.5
Uruguay	49.1
Albania	49
Antigua and Barbuda	48.5
Cuba	48.4
Saint Vincent and the Grenadines	48.4
Jamaica	48.2
Iran	48

Рис 2.11 – Результати звіту EPI 2020 року [33]