

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ЛЬВІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ
ФАКУЛЬТЕТ УПРАВЛІННЯ, ЕКОНОМІКИ ТА ПРАВА
КАФЕДРА ЕКОНОМІКИ

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

освітнього ступеня «Магістр»

на тему: **Економічні аспекти впливу деградації природного середовища
на сільське господарство України**

Виконав: студент 2 курсу, групи Ек-61
Спеціальність 051 Економіка
(шифр і назва)

Петляківський Дмитро Андрійович
(прізвище, ім'я, по батькові)

Керівник: Черевко І.В., д.е.н., проф.
(прізвище та ініціали)

Рецензент _____
(прізвище та ініціали)

ДУБЛЯНИ 2024

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ЛЬВІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ
ФАКУЛЬТЕТ УПРАВЛІННЯ, ЕКОНОМІКИ ТА ПРАВА
КАФЕДРА ЕКОНОМІКИ
Освітній ступінь «Магістр»
Спеціальність 051 Економіка

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувач кафедри економіки
(назва кафедри)

(підпис)

Черевко Г.В.

(прізвище, ім'я, по батькові)

“ ___ ” _____ 202_ року

ЗАВДАННЯ

на кваліфікаційну роботу студенту
Петляківському Дмитру Андрійовичу
(прізвище, ім'я, по батькові)

1. Тема роботи: Економічні аспекти впливу деградації природного середовища на сільське господарство України

керівник роботи: Черевко Ірина Василівна, д.е.н., професор
(прізвище, ім'я, по батькові, науковий ступінь, вчене звання)

затверджені наказом ЛНУП від “ ___ ” _____ 202_ року № ___

2. Строк подання студентом роботи до “ ___ ” _____ 202_ року

3. Вихідні дані до роботи нормативно-законодавчі акти, літературні джерела, аналітичні дослідження, статистична звітність.

4. Зміст розрахунково-пояснювальної записки (перелік питань, які потрібно розробити)

Вступ
1. Теоретичні та методичні основи дослідження впливу деградації природного середовища на сільське господарство
1.1. Сутність деградації природного середовища та фактори, що її спричиняють
1.2. Теоретичні аспекти впливу людської діяльності на деградацію природного середовища
1.3. Методика дослідження впливу деградації природного середовища на сільське господарство
Розділ 2. Аналіз і оцінка деградації природного середовища України та його впливу на сільське господарство
2.1. Аналіз основних проблем деградації ґрунтів, водних ресурсів, біорізноманіття
2.2. Чинники впливу деградації природного середовища на сільське господарство
2.3. Екологічні проблеми України в умовах війни
Розділ 3. Стратегія збереження природного середовища в контексті сільського господарства
3.1. Інновації в розвиток природного середовища
3.2. Вдосконалення державного регулювання збереження природного середовища
3.3. Диверсифікація напрямів підприємництва в сільських регіонах в контексті реалізації

концепції їх зрівноваженого розвитку
Висновки і пропозиції
Список використаної літератури

5. Перелік графічного матеріалу: рисунки, таблиці, схеми

6. Дата видачі завдання “06” березня 2023 року

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№ з/п	Назва етапів кваліфікаційної роботи	Строк виконання етапів роботи
1.	Отримання завдання. Вивчення рекомендованої літератури по темі КР. Написання аналітичного огляду. Вивчення об'єкту. Аналіз існуючого стану (складання програми; написання пояснювальної записки; підготовка матеріалів для дипломної роботи).	травень 2023 р.
2.	Розробка перспективного рішення та його обґрунтування (написання перспективної частини; виготовлення планової основи для основного варіанту роботи).	червень 2023 р.
3.	Розробка та обґрунтування пропозицій щодо реалізації роботи. Написання економічної частини роботи; висновків і пропозицій з реалізації роботи; оформлення кінцевого варіанту роботи та інших графічних матеріалів, які представляються до захисту в ЕК).	жовтень - листопад 2023 р
4.	Кінцеве оформлення кваліфікаційної роботи (здача пояснювальної записки керівнику КР; виправлення його зауважень; здача КР на рецензування; кінцеве оформлення ілюстративних матеріалів, таблиць).	грудень 2023 р.
5.	Підготовка до захисту в ЕК. Пробний захист на випускній кафедрі (написання доповіді й погодження її з керівником КР; виправлення зауважень у графічній частині).	січень 2024 р.

Студент

(підпис)

Петляківський Д.А.

(прізвище та ініціали)

Керівник роботи

(підпис)

Черевко І. В.

(прізвище та ініціали)

АНОТАЦІЯ

Петляківський Д. Економічні аспекти впливу деградації природного середовища на сільське господарство України

Досліджено теоретичні та методичні основи вивчення впливу деградації природного середовища на сільське господарство, здійснено аналіз і дано оцінку рівня деградації природного середовища України та його впливу на сільське господарство враховуючи умови російської мілітарної агресії в країні і її негативний вплив на природне середовище країни та його наслідки, сформовано стратегію збереження природного середовища в контексті сільського господарства з акцентом на підвищення інноваційності галузі в контексті взаємозалежності з природним середовищем.

Ключові слова: Україна, сільське господарство, природне середовище, деградація.

ANNOTATION

Petlyakivskyi D. Economic aspects of the impact of natural environment degradation on the agriculture of Ukraine

The theoretical and methodical bases of the study of the impact of the degradation of the natural environment on agriculture were studied, an analysis was made and an assessment of the level of degradation of the natural environment of Ukraine and its impact on agriculture was given, taking into account the conditions of russian military aggression in the country and its negative impact on the natural environment of the country and its consequences, formed the strategy of preserving the natural environment in the context of agriculture with an emphasis on increasing the innovativeness of the branch in the context of interdependence with the natural environment.

Keywords: Ukraine, agriculture, natural environment, degradation.

УДК 504(477)-029:33

Реферат

Кваліфікаційна робота: 70 стор. текст. част.; 9 рис.; 8 табл.; 48 літературних джерел.

Економічні аспекти впливу деградації природного середовища на сільське господарство України. Петляківський Д.А. Кваліфікаційна робота. Кафедра економіки. Дубляни. Львівський національний університет природокористування, 2024.

Досліджено теоретичні та методичні основи вивчення впливу деградації природного середовища на сільське господарство, ідентифіковано сутність деградації природного середовища та чинники, що її спричиняють, розглянуто теоретичні аспекти впливу людської діяльності на деградацію природного середовища, сформовано методику дослідження впливу деградації природного середовища на сільське господарство. Здійснено аналіз і дано оцінку рівня деградації природного середовища України та його впливу на сільське господарство, враховуючи умови російської мілітарної агресії в країні і її негативний вплив на природне середовище країни та його наслідки. Виявлено і проаналізовано чинники і прояви впливу деградації природного середовища на сільське господарство, акцентуючи увагу на комплексі проблем екологічного характеру, породжених війною. Сформовано стратегію збереження природного середовища в контексті сільського господарства з акцентом на підвищення інноваційності галузі в контексті взаємозалежності з природним середовищем, розвитком і удосконаленням системи державної підтримки і регулювання збереження природного середовища а також на диверсифікацію напрямів підприємництва в сільських регіонах в контексті взаємопов'язаної реалізації всіх аспектів концепції їх зрівноваженого розвитку.

ЗМІСТ

ВСТУП.....	7
РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ ТА МЕТОДИЧНІ ОСНОВИ ДОСЛІДЖЕННЯ ВПЛИВУ ДЕГРАДАЦІЇ ПРИРОДНОГО СЕРЕДОВИЩА НА СІЛЬСЬКЕ ГОСПОДАРСТВО	
1.1.Сутність деградації природного середовища та фактори, що її спричиняють.....	11
1.2. Теоретичні аспекти впливу людської діяльності на деградацію природного середовища.....	18
1.3.Методика дослідження впливу деградації природного середовища на сільське господарство.....	24
РОЗДІЛ 2. АНАЛІЗ І ОЦІНКА ДЕГРАДАЦІЇ ПРИРОДНОГО СЕРЕДОВИЩА УКРАЇНИ ТА ЙОГО ВПЛИВУ НА СІЛЬСЬКЕ ГОСПОДАРСТВО	
2.1. Аналіз основних проблем деградації ґрунтів, водних ресурсів, біорізноманіття.....	29
2.2. Чинники впливу деградації природного середовища на сільське господарство.....	37
2.3. Екологічні проблеми України в умовах війни.....	45
РОЗДІЛ 3. СТРАТЕГІЯ ЗБЕРЕЖЕННЯ ПРИРОДНОГО СЕРЕДОВИЩА В КОНТЕКСТІ СІЛЬСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА	
3.1. Інновації в розвиток природного середовища.....	51
3.2. Вдосконалення державного регулювання збереження природного середовища.....	53
3.3. Диверсифікація напрямів підприємництва в сільських регіонах в контексті реалізації концепції їх зрівноваженого розвитку.....	58
ВИСНОВКИ.....	62
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	65

ВСТУП

Життя на Землі розвивалося протягом мільярдів років, щоб зрештою досягти певного балансу та створити умови, придатні для розвитку різноманітних рослин і тварин. Світ, яким його знає людство, суттєво не змінювався протягом тисячоліть, але в останні десятиліття ми помітили несприятливий вплив людини на природу. Помітною стає деградація навколишнього середовища, а отже, руйнування природних ланцюгів. Цілком очевидними є наслідки цих явищ і процесів, які шкідливо впливають на всі аспекти життя і діяльності людей на нашій планеті. Зрозуміло, що погіршення якості природного середовища об'єктивно негативно впливає на всі процеси, що відбуваються в рамках здійснення технологічних операцій у сільському господарстві, адже відмінною рисою цієї галузі є максимальний рівень її зв'язку із природним середовищем, оскільки в сільському господарстві як галузі економіки економічні закони тісно переплітаються з біологічними, тобто – законами природи.

Актуальність теми дослідження, результати якого викладені у даній кваліфікаційній роботі, обумовлюється тим, що хибна тенденція до переважаючого економічного зростання як орієнтир всієї життєдіяльності людства в першу чергу негативно впливає на природне середовище, оскільки це економічне зростання відбувається за рахунок використання ресурсів, джерелом яких і є природне середовище, яке нас оточує – іншого джерела ресурсів у людства об'єктивно просто немає, не існує. Крім того, негативний вплив людини на навколишнє середовище проявляється і у тому, що іншого місця захоронення відходів людської життєдіяльності крім природного середовища, яке нас оточує, також не існує. Тобто, з одного боку – людство дедалі інтенсивніше використовує природні ресурси для задоволення своїх всезростаючих потреб за рахунок природного середовища, нещадно експлуатуючи запаси цих ресурсів і переводячи їх із категорії відновлюваних у категорію невідновних, прирікаючи їх на остаточне

вичерпання і винищення, з другого – нещадно забруднюючи природне середовище відходами своєї життєдіяльності і здійснення виробничих процесів для зазначеного задоволення своїх всезростаючих і практично необмежених потреб. Причому, темпи економічного зростання дедалі більше нарощуються, але темпи забруднення навколишнього середовища стають дедалі вищими від згаданих темпів економічного зростання, тому такий шлях подальшого розвитку є тупиковий. Погіршення якості природного середовища, його деградація, відповідно негативно впливають на сільське господарство як галузь, яка є основною у забезпеченні людства продукцією першої необхідності – сировиною для виготовлення продуктів харчування. Це відбувається через погіршення якості ґрунту, повітря і води а також – погіршення кліматичних умов. Об’єктивно необхідним є всезагальний перехід з конвенційної, традиційної моделі економічного розвитку на нову, циркулярну модель, що як мінімум передбачає зменшення обсягів і зниження темпів забруднення навколишнього середовища відходами виробництва і побуту людей з метою збереження і покращення його якості.

Тому **метою даної кваліфікаційної роботи** є накреслення можливої стратегії збереження природного середовища як запоруки ефективного розвитку сільського господарства – галузі, що є детермінантом забезпечення необхідного рівня продовольчої безпеки людей. Для досягнення цієї мети в ході досліджень було виконано низку завдань, зокрема сформовано теоретичні та методичні основи дослідження впливу деградації природного середовища на сільське господарство, здійснено аналіз і сформовано оцінку деградації природного середовища України та його впливу на сільське господарство, виявлено чинники впливу деградації природного середовища на сільське господарство, передбачено підвищення інноваційності розвитку природного середовища, розглянуто можливості і шляхи вдосконалення державного регулювання збереження природного середовища та визначено напрями диверсифікації підприємництва в сільських регіонах в контексті реалізації концепції їх зрівноваженого розвитку.

Об'єктом проведеного дослідження був вплив деградації природного середовища на сільське господарство. Відповідно, **предметом** проведеного дослідження були явища і процеси, що формують зміст деградації природного середовища та її негативний вплив на сільське господарство.

Сукупність методів проведеного дослідження базувалась на застосуванні найбільш поширеного діалектичного підходу до вивчення явищ соціально-економічного характеру, яким безумовно є наростання проблем у зв'язку із загостренням суперечностей між економічним зростанням та погіршенням якості навколишнього природного середовища і посиленням негативного впливу цього процесу на сільське господарство. В рамках цієї сукупності використано методи наукової абстракції, єдності історичного і логічного у соціально-економічних дослідженнях, ідентифікація і вивчення причинно-наслідкових зв'язків у зазначених явищах і процесах, аналізу досліджуваних явищ і процесів та синтезу одержаних на основі цього результатів з метою випрацювання основних напрямів зменшення негативного впливу деградації природного середовища на сільське господарство і зменшення цієї самої деградації. Результати проведених досліджень в роботі презентуються за допомогою таблично-графічного методу.

Наукову новизну даної кваліфікаційної роботи формують результати проведених досліджень, одержаних з врахуванням актуальних особливостей сучасного етапу розвитку економіки України в умовах російської мілітарної агресії, що ще більше загострила проблеми негативного впливу деградації природного середовища на сільське господарство країни, оскільки російські агресорі нещадно руйнують і нищать це середовище, усіляко намагаючись погіршити умови життя і здійснення виробництва в Україні, особливо, із зрозумілих причин, – у сільському господарстві.

Загальний зміст роботи структурований на три основні розділи, у яких представлено теоретичні та методичні основи дослідження впливу деградації природного середовища на сільське господарство, аналіз і оцінку деградації

природного середовища України та його впливу на сільське господарство та стратегію збереження природного середовища в контексті сільського господарства.

РОЗДІЛ 1

ТЕОРЕТИЧНІ ТА МЕТОДИЧНІ ОСНОВИ ДОСЛІДЖЕННЯ ВПЛИВУ ДЕГРАДАЦІЇ ПРИРОДНОГО СЕРЕДОВИЩА НА СІЛЬСЬКЕ ГОСПОДАРСТВО

1.1. Сутність деградації природного середовища та фактори що її спричиняють

Життя на Землі формувалося мільярди років, щоб урешті створити певний вид рівноваги і створити умови, сприятливі для розвитку різноманітних рослин і тварин. Світ, який відомий людству, не зазнав значних змін протягом тисяч років, але в останні десятиліття можна помітити негативний вплив людини на природу. Стає видимою деградація навколишнього середовища, а отже, руйнування природних екосистем.

Деградацією природного середовища називають шкідливі дії, які призводять до зниження цінності та якості природних екосистем. Збитки полягають в обмеженні кількості видів рослин і тварин, а також у зменшенні біологічної активності. Це призводить до порушення природної рівноваги. Зміни вважаються необоротними або оборотними, але для цього потрібно дуже багато часу.

Деградація навколишнього середовища - погіршення стану природного середовища, спричинене порушенням його природних структур і механізмів саморегуляції. Деградація навколишнього середовища в основному виникає внаслідок забруднення ґрунтів, атмосфери та вод шляхом введення до середовища токсичних хімікатів, які порушують природний потік речовин і енергії, і в результаті цього призводять до збіднення видового складу флори і фауни, зменшення біологічної активності екосистем та падіння їхньої стійкості. Внаслідок цього порушується їх внутрішня рівновага та природна регуляція чисельності населяючих їх видів. Деградація навколишнього середовища і екосистем відбувається переважно через людську діяльність.

Занадто інтенсивна та неправильна експлуатація природних ресурсів призводить до їх знищення, а також до змін у рельєфі та формі природного ландшафту. Деградація природного середовища зростає разом із розвитком урбанізації та поселення, а також із збільшенням чисельності населення. Вона має негативний вплив на якість їжі, на повітря, що ми вдихаємо та еколого-санітарні умови [39].

Поведінка і дії, що призводять до деградації навколишнього середовища, можуть мати колективний чи індивідуальний характер - цей процес відбувається як внаслідок діяльності великих, організованих суб'єктів (наприклад, видобуток нафтових родовищ), так і рішень, що приймаються окремими людьми (несортування відходів, обігрів житлових будівель печами старого покоління та використання для цього несприятливих ресурсів і т.д.).

Деградація навколишнього середовища - це загальні процеси та явища, які виникають внаслідок діяльності людини чи сил природи, що призводять до зниження цінності певних систем. Вона позначає погіршення стану природного середовища через негативні зміни у фізичних, хімічних або біологічних властивостях. Це стосується всіх складових середовища [43].

Деградація навколишнього середовища - це погіршення стану природних елементів, таких як вода, повітря, ґрунт, рельєф та ландшафт. Такі явища відбуваються через негативну діяльність людини, зростання населення, процеси урбанізації та стрімкий та непередбачуваний розвиток економічної діяльності. Це означає збіднення складу видів, погіршення якості їх складових, зменшення біологічної активності, головним чином внаслідок економічної діяльності людини [40].

Енциклопедія сучасної України зазначає, що деградація природного середовища - це зниження ресурсного потенціалу природних комплексів, спрощення їхньої структури, посилення шкідливих природних процесів, забруднення отруйними для організмів речовинами, яка зумовлюється нераціональним використанням ресурсів. Найбільшої шкоди йому завдають відкриті розробки корисних копалин, створення шламосховищ і звалищ

відходів виробництва, невміле використання земельних і лісових ресурсів, осушувальних систем та зрошення. Надмірно великі поля сівозмін, вирощування просапних культур на схилах викликають інтенсивну водну ерозію, ущільнення орного шару, втрату структури, а також деградацію ґрунтів [15].

Деградація довкілля означає зниження вартості і корисності біотопу, тобто умов, у яких функціонують живі організми. Її основною причиною є діяльність людини.

Праця людини не лише призводить до забруднення оточуючого середовища, але й спричиняє його деградації. Внаслідок експансивного видобутку природних ресурсів та спроб підкорення природи відбувається її знищення. Ця діяльність обмежує здатність біологічного відновлення природи.

Наслідки погіршення навколишнього середовища мають значні наслідки для здоров'я людини та сталого розвитку, тому існує нагальна потреба вжити заходів для захисту та відновлення екологічної рівноваги.

Деградація природного середовища є серйозною проблемою, і існують численні фактори, які спричиняють цей процес. Низка антропогенних та природних чинників взаємодіє та призводить до погіршення екологічної стійкості нашої планети. Ось деякі ключові чинники, що спричиняють деградацію природного середовища (рис. 1.1):



Рис. 1.1. Чинники, що спричиняють деградацію природного середовища*

**розробка автора*

Погіршення навколишнього середовища пов'язане, серед іншого, з неродючістю ґрунтів, що впливає не лише на функціонування екосистем, а й на сільськогосподарське виробництво, а отже, і на харчування людства. За оцінками, за останні десятиліття стан майже 50% орних земель у світі значно погіршився.

Основними причинами погіршення навколишнього середовища є:

- неналежна сільськогосподарська практика, наприклад надмірне використання пестицидів і добрив;
- монокультурні культури, які призводять до виснаження ґрунту та втрати біорізноманіття;
- вирубка лісів і знищення природних середовищ існування, що сприяє втраті біорізноманіття;
- забруднення повітря, води і ґрунту промисловістю, транспортом та іншою діяльністю людини;
- зміна клімату, наприклад екстремальні погодні явища та підвищення рівня моря, що впливає на екосистеми та природні ресурси.

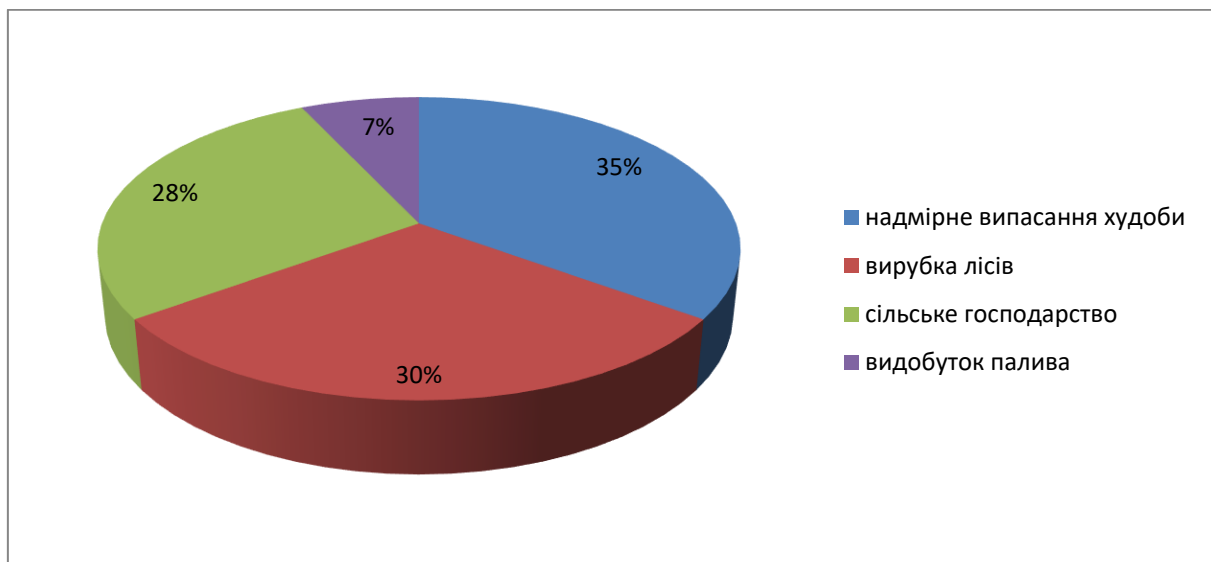


Рис. 1.2. Головні причини деградації природного середовища*

*За даними: *Land Degradation Neutrality Transformative Action, Tapping Opportunities, UNCCD 2016.*

Деградація ґрунтів. Ґрунт легко руйнується і відносно важко відновлюється. Немає такого виду ґрунту, який повністю витримував би деградацію, хоча є ґрунти менш та більш стійкі до неї. Порушення функцій ґрунтів зазвичай відбувається через невігідні зміни у будові профілю ґрунтового виробу, зменшення вмісту мінеральних компонентів та добрив (а також порушень їхнього обігу), ерозію, зміну рН, зміни у складі фауни та мікрофлори, зміни у водних та термічних умовах. Найбільш зовнішнім проявом деградації ґрунту є відсутність вироблення біомаси на деградованих територіях. За руйнуванням ґрунту відповідають природні явища, такі як землетруси, посухи або пожежі, однак найбільше до деградації цього типу призводять антропогенні явища, до яких можна віднести неправильне обробіток ґрунту, інтенсивне пасовищне господарювання, вирубку та спалювання лісів, а головне - забруднення ґрунту хімічними речовинами, розширення міських та промислових зон, а також відкритий та підземний видобуток природних ресурсів [39] .

Найважливішою причиною деградації ґрунту є втрата рослинного покриву, до якого входять трав'яні рослини, наприклад, трави, а також кущі та дерева. Різні форми економічної діяльності людини, такі як надмірне пасовищне господарювання, вирубування лісів, сільське господарство чи видобуток вугілля, мають значний вплив на його зникнення.

Деградація води - це відбувається через зміну її фізичних, хімічних та бактеріологічних властивостей, які виникають в результаті введення забруднень у воду у вигляді промислових та комунальних стічних вод. Забруднення, такі як відходи побутових господарств, мийні засоби, сміття, відходи, відходи, мінеральні добрива, радіоактивні речовини, призводять до змін в водному екосистемі (наприклад, загрожують живим організмам, що населяють її), а також знижують якість води настільки, що вона втрачає придатність для пиття та господарських потреб.

Деградація атмосфери полягає в зміні пропорцій природних складників атмосфери, зокрема через її забруднення. Забруднення і деградація повітря

виникають також в результаті забруднення ґрунтів і води, і призводять до таких ефектів, як діра в озоновому шарі, аномалії погоди, кислі дощі та глобальне потепління.

Запилення може відбуватися іноді внаслідок природних явищ, головним чином вулканічних вивержень, але в основному до нього призводить людина через транспорт, промисловість та утворення смогу. Забруднення та деградація повітря також призводять до забруднення ґрунтів і води, а також призводять до таких ефектів, як діра в озоновому шарі, аномалії погоди, кислі дощі та глобальне потепління.

Коли занадто багато тварин випасається протягом тривалого часу на обмеженій території, рослини не мають можливості відновлення. Надмірне пасовищне господарювання є загальною проблемою, наприклад, в Індії.

Деградація природи часто сталася під впливом природних факторів, таких як виверження вулканів. Однак на сьогоднішній день основною причиною цих негативних явищ є людська діяльність. Великий вплив на це має гірничодобувна промисловість, яка призводить до змін природної топографії території та її складу. Великий внесок вносить вирубка лісів, а також забруднення ґрунтів і води, пов'язане із зростанням чисельності населення.

Вирубка лісів. означає зменшення площі лісів внаслідок їхньої надмірної вирубки та спалювання, торкається всього світу, але особливо швидко цей процес розгортається в тропіках. Основні потреби людини - це притулок і їжа. Ліси вирубуються та паляться, щоб забезпечити землю для будинків і доріг, вирощування сої та кукурудзи, а також пасовиськ для великих стад худоби. Велика частина дерев переробляється на дошки, меблі, папір або деревне вугілля. Ліси також вирубуються або паляться в місцях збройних конфліктів - щоб ворог не мав можливості сховатися. На світовому ринку існує великий попит на продукти з тропічних лісів: каучук, корку, горіхи та інші фрукти, приправи, лікарські трави, деревина, волокна, а також олія. Маслосхід гвінейський (*Elaeis guineensis*) - це дерево, легке для вирощування,

яке надає плодів, багатих на жири - тисячі років вони були основою харчування жителів тропіків. Протягом близько 30 років це дерево вирощується промислово, щоб забезпечити ринок дешевою пальмовою олією. Для отримання місця під пальмові плантації вирубується все більше природних лісів, знищуючи місцеві місця існування видів, які перебувають під загрозою вимирання, таких як, наприклад, орангутанг (*Pongo*) чи суматранський тигр (*Panthera tigris sumatrae*). Близько 20% викидів парникових газів є результатом спалювання тропічних лісів, що впливає на клімат як глобально, так і місцево. На території, яка позбавлена рослинності внаслідок вирубки або спалювання дерев, земля швидше і сильніше нагрівається: збільшується поглиблення сонячного випромінювання, вода випаровується швидше, а також дмуть сильніші вітри.

Вирубка дерев призводить до втрати поверхні ґрунту його природним «покривом», якими є їхні корони, що призводить до висихання тонкого шару ґрунтового гумусу. Вирощування рослин та злаків під час вирубки забирає решту вологості та мінеральних елементів - в результаті ґрунт стає виснаженим. Також надмірне пасовищне господарювання забирає ґрунт з-під захисного покриву рослин. Водойми (наприклад, озера) та водні потоки (наприклад, річки) висихають, оскільки вода просочується з них до теплої, сухої ґрунту і швидко випаровується. Там, де раніше розвивалося життя, утворюється пустеля.

Це становить серйозну проблему для світового співтовариства, оскільки 40% деградованої земельної площі припадає на області з високим рівнем бідності, а 64% бідних людей з цих територій зайняті сільським господарством - опустелювання сприяє зростанню бідності. Щоб протидіяти цьому явищу, впроваджують програми лісовідведення, відновлення втраченої біорізноманітності та культурного спадку.

Опустелювання також призводить до висихання великих водойм. Озеро Чад, розташоване на межі Сахари, є джерелом води для 68 мільйонів людей з

чотирьох навколишніх країн. Проте протягом останніх 50 років його площа драматично зменшилася.

1.2. Теоретичні аспекти впливу людської діяльності на деградацію природного середовища.

Людина своєю діяльністю надзвичайно тисне на навколишнє середовище, що призводить до погіршення його стану. Загалом це явище називається деградацією природного середовища.

Оцінюється, що людство вже деградувало кілька відсотків поверхні суходолу, що є дуже великою площею. Велика деградація відбувалася в минулому, особливо в перших десятиліттях після промислової революції (XIX століття, а також у XX столітті), але зараз також великі простори піддаються деградації - це стосується, переважно, країн, що розвиваються (одночасно в розвинених країнах вживаються заходи щодо охорони навколишнього середовища та його відновлення).

До деградації ґрунту призводить, зокрема, інтенсивне сільськогосподарське виробництво з інтенсивним використанням великої кількості добрив, сміттєзвалища, неправильне регулювання водного режиму, дефорестація (з метою міського будівництва) та інше. Погіршенню стану навколишнього середовища сприяє розвинута моторизація, викидання до атмосфери різних видів шкідливих речовин електростанціями, промисловими підприємствами, а також домашніми опалювальними приладами. Вода забруднюється через стікання стічних вод, витоки нафти та інше.

Як вже було зазначено, діяльність людини деградує повітря, води та ґрунт, що має виразний вплив на здоров'я, якість життя, рефлексії про те, що людство залишить нащадкам. Тому необхідно будувати екологічну свідомість та викладати

У 2018 році престижний британський тижневик "The Lancet" опублікував звіт про забруднення навколишнього середовища та його вплив на людину. Результати виявилися не тільки вражаючими, але й показують

погіршення ситуації. Вчені представили дані, згідно з якими забруднення природного середовища призводить до понад 11 мільйонів смертей щороку по всьому світу. Таким чином, кожна п'ята людина помирає від забруднення води, ґрунту, а особливо повітря.

Розуміння сутності впливу деградації природного середовища на сільське господарство потребує з'ясування змісту цього явища та його чинників. Забруднення навколишнього середовища - це забруднення природних екосистем речовинами, що для них є небезпечними. Це можуть бути хімічні сполуки, але також бактерії та віруси. Шкідливою не завжди є сама речовина, яка потрапляє в навколишнє середовище, але її концентрація. Про забруднення можна говорити в ситуації, коли сполуки впливають негативно на розвиток рослин, тварин та біологічну активність екосистем.

Найбільший внесок у забруднення природи має діяльність людини. Існують кілька основних джерел, які викликають негативні зміни в природі. До них відносяться:

- хімічні забруднення - шкідливі хімічні сполуки є найпоширенішим видом забруднення, який походить від промисловості, транспорту, будівництва, сільського господарства, а також неналежного управління побутовими відходами;

- біологічне забруднення - до нього входять бактерії, віруси та інші мікроорганізми, які в надмірній концентрації потрапляють в середовище переважно через сільське господарство;

- радіоактивні забруднення - збільшення концентрації радіоактивних сполук може бути спричинене енергетичною та військовою промисловістю, а також окремими діями медичних установ. Діяльність людини впливає на всі природне середовище без винятку. Таким чином, забруднення можна спостерігати в таких середовищах, як:

- повітря - найнебезпечніші забруднення пов'язані з вмістом повітряно-пилових частинок і бензенів, які утворюються під час спалювання вугілля.

Крім того, забруднення можуть викликати сполуки амоніаку з хімічної промисловості, а також сполуки сірки;

- ґрунт - найнебезпечнішими є промислові, хімічні відходи та пестициди, які потрапляють в ґрунт разом із дощовими водами. Це може призвести до зміни складу і активності ґрунту;

- вода - усі шкідливі хімічні речовини, радіоактивні та біологічні відходи у результаті потрапляють в води, впливаючи на екосистеми рік і морів;

- живі організми - рослини, тварини, а також люди отримують поживні речовини з забрудненого навколишнього середовища. Таким чином, токсини також потрапляють до їхньої системи.

Боротьба із забрудненням навколишнього середовища в світі, який енергетично залежить від видобутку сировини, є важкою, але промисловість та розвиток можуть йти паралельно з охороною природи. Відмінним прикладом такого шляху є Швеція, де відсоток смертей внаслідок забруднення навколишнього середовища становить менше 4%, а країну вважають однією з найбагатших.

Забруднення природи людиною нерозривно пов'язане із зростанням чисельності населення світу. Розвиток цивілізації зробив нас більш затребуваними в ресурсах, їжі та призводить до більшого обсягу виробництва відходів. Однак можна обмежити забруднення. Наша планета вже не є чистим і приємним місцем для життя, що зумовлено головним чином діяльністю людини. Як людство, ми перетягуємо ресурси, забруднюємо та руйнуємо те, що формувалося мільйони років. Забруднення природи людиною є основною причиною парникового ефекту та погіршило клімат.

Забруднення природи полягає в викиді шкідливих елементів та хімічних сполук у екосистему. Тип речовин і їх концентрація роблять їх шкідливими для природи. Хоча існують природні процеси, що призводять до цього явища, вони не мають вирішального впливу. Забруднення природи людиною внаслідок її діяльності - це тривалий процес, який найшвидше призводить до деградації природи.

Люди з самого початку своєї діяльності негативно впливають на навколишнє природне середовище. Проте те, що можна було б назвати необхідною для виживання виду діяльністю, докорінно змінилося приблизно 200 років тому. Це промислова революція дозволила покращити якість життя всіх людей, однак це відбулося за рахунок навколишнього природного середовища. Для масового виробництва потрібні ресурси та енергозатратні пальники, а їх видобуток, переробка та залишки утворюють забруднення.

На погіршення якості природи також впливає те, що безпосередньо впливає з покращення якості життя. Ще 200 років тому всіх мешканців Землі було близько 1 мільярда, з яких більшість функціонувала схоже на 500 і 5000 років тому. Зараз ми перевищили 7 мільярдів представників свого виду. Таким чином, високий рівень забруднення природи людиною також обумовлений більшою кількістю людей, а отже, джерелами забруднення.

Викинуте сміття в лісі та спалювання пластику є шкідливими для довкілля, проте їх масштаби не є дуже великими. Найбільший вплив на забруднення природи людиною має розвиваюча промисловість:

- гірництво;
- енергетика;
- хімічна промисловість;
- будівництво;
- автомобільний транспорт.

Крім того, на довкілля дуже негативно впливають всі види неконтрольованих ситуацій, передусім аварії на електростанціях, транспортних засобах, які транспортують паливо та хімічні сполуки, а також витоки з виробничих об'єктів. Забруднення природи людиною стосується кожної частини природного екосистеми. Проте, з кожної з них видобуваються поживні речовини, і кожна з них є необхідною для життя. Створюючи забруднення, людина проте погіршує якість свого харчування.

Забруднення повітря в основному виникає від вихлопних газів та пилу, до яких також долучаються гідроксиди, сірководень і аміак, а також вуглекислий газ.

У воді накопичується багато бактерій, важких металів і хімічних сполук, що обмежує кількість прісних водних ресурсів. Крім того, в океанах легше зустріти відходи з пластмас, ніж рибу.

Людина отруєє ґрунт через завищене і нерозсудливий видобуток корисних копалин. До цього додаються необдумані сільськогосподарські практики та комунальні відходи, що в сумі обмежує надалі родючість ґрунтів [18].

Проблема деградації природного середовища є однією з найважливіших та актуальних у сучасному світі. Цей процес становить серйозну загрозу екосистемам, клімату та здоров'ю людей. Сутність деградації природного середовища викладена в працях багатьох вчених

Деградація природного середовища – це комплексний процес, що включає в себе погіршення якості повітря, води, ґрунтів та втрату біорізноманіття. Цей явище необхідно розглядати як наслідок впливу антропогенних та природних факторів на природні ресурси. Деградація може виникати через надмірне використання природних ресурсів, забруднення, дефорестацію, зміни клімату та інші антропогенні втручання.

Промислова діяльність здійснює вплив через велику кількість забруднюючих викидів, виробництво шкідливих речовин та неправильну утилізацію відходів, внаслідок промислової діяльності, що призводять до забруднення повітря та водойм. Сільське господарство ж забруднює через використання хімічних пестицидів та мінеральних добрив, які викликають забруднення ґрунтів та водойм, порушуючи їхню екологічну рівновагу.

Людська діяльність вносить зміни у використання землі. Це є - дефорестація, урбанізація та інші зміни, викликані використанням землі, що призводять до знищення природних екосистем, що детермінують біорізноманіття та клімат.

Особливе занепокоєння викликає проблема, для якої не існує кордонів – глобальні зміни клімату. Викиди в атмосферу різних газів створюють парниковий ефект, знищують навколо планети озоновий шар. Наслідком цього є всевітнє потепління – середня глобальна температура в Північній півкулі за останні 100 років підвищилася на $0,5^{\circ}\text{C}$. Якщо така тенденція збережеться, найближчим часом почнеться танення льоду в Арктиці. У сукупності з іншими екологічними проблемами глобальне потепління може виявитися вирішальним для долі людства. Безсумнівним є зв'язок цих явищ із життєдіяльністю людини, і не рахуватись з ними неможливо. Досвід показує, що закликів і побажань вчених, які краще інших усвідомлюють, на краю якої прірви ми стоїмо, недостатньо. Необхідне пробудження громадських діячів, політиків, економістів, лікарів, технологів, зрештою – всіх людей. Усі життєві процеси в усіх державах повинні розглядатися насамперед з точки зору екології. Потрібне не просто екологічне мислення, необхідно доступними засобами формувати екологічний світогляд та відповідну поведінку [20, с.5-6].

Ще не менш важлива проблема – це надмірне використання водних ресурсів, яке спричиняє забруднення водойм, що в свою чергу призводить до втрати рибних запасів та загрози водним екосистемам.

Як бачимо, деградація природного середовища – це серйозна проблема, яка потребує негайних заходів для її подолання. Наше розуміння суті цього процесу та усвідомлення основних факторів, що його спричиняють, є важливим для розробки та впровадження сталого розвитку та збереження навколишнього середовища. Лише спільними зусиллями людства можна забезпечити збереження природних ресурсів для майбутніх поколінь та створити здорове та екологічно безпечне середовище.

1.3. Методика дослідження впливу деградації природного середовища на сільське господарство

Теоретико-методологічною основою визначення суті деградації природного середовища є проведені наукові дослідження щодо взаємодії всіх складових екологічної сфери з іншими важливими сферами людського життя (економіки в цілому).

Розвиток природного середовища є складним процесом, що залежить від впливу трьох основних груп факторів: екологічних, соціальних і економічних. Зрозуміло, що дослідження деградації має бути проведене через аналіз впливу цих чинників.

Показники, які свідчать про рівень економічного розвитку певної території, допомагають встановити зв'язок між місцевою економікою та її оточенням. Найефективніші методи аналізу дозволяють отримати порівняльні показники або інформацію про стан природного середовища та місцевої економіки в різні періоди.

Важливо відзначити, що методи дослідження проблем представляють собою набір прийомів чи операцій, які використовуються для теоретичного та практичного вивчення реальності з метою вирішення конкретних економічних завдань. Логічна схема дослідження проблем може включати кілька послідовних етапів (рис. 1.3).

Об'єктом нашого наукового дослідження є економічні аспекти впливу деградації природного середовища. Соціально-економічне дослідження економічних аспектів впливу деградації природного середовища включає в себе вибір теми дослідження, формулювання мети, збір статистичних даних, їх аналіз, теоретичне обґрунтування, перевірку отриманих результатів і розробку заходів для поліпшення розвитку. При вивченні суті еколого-економічного явища необхідний системний підхід, який вимагає комплексного аналізу та розробки програми поліпшення природного середовища.

Системний підхід вимагає: вивчення суті явища як самостійної системи певного порядку; розробки системи синтетичних і аналітичних показників, які характеризують кількісний та якісний боки порушення екологічної рівноваги; вивчення законів, закономірностей та особливостей функціонування природних систем. Водночас існує і факторний аналіз, який вивчає вплив окремих факторів на екосистему. Сюди безпосередньо відноситься вивчення розвитку сільськогосподарського виробництва, глобальних змін клімату, паталогічних змін у рослинному і тваринному світі і ін.



Рис 1.3. Схема вирішення досліджуваних проблем деградації природного середовища на сільське господарство*

**власна розробка автора*

Теоретичною та методологічною основою дослідження є діалектичний метод пізнання та системний підхід до вивчення еколого-економічних

процесів, які відбуваються на сільських територіях, праці вітчизняних і зарубіжних вчених-економістів, стратегічні рекомендації науково-дослідних установ та світові дослідження у цій сфері.

У відповідності з цим застосовано такі методи, як статистико-економічний метод наукового дослідження дозволяє на основі різних прийомів всебічно вивчити взаємодію економіки та природного середовища. Щодо прийомів статистико-економічного методу, то доцільно використовувати статистичні спостереження, що є одними із важливих методів нагромадження та обробки отриманих даних. Детально вивчаємо матеріали статистичної звітності господарства, річні звіти господарської діяльності підприємств та сільськогосподарського виробництва, програми розвитку ООН і ін. Деякі дані одержуємо за допомогою анкетного опитування населення сільських територій, що дозволяє одержати більший обсяг необхідної інформації.

Основними прийомами обробки та аналізу статистичних даних є: економічне групування, середні та відносні величини, порівняння, індексний, регресивно-кореляційний та дисперсійний аналіз.

При дослідженні деградації природного середовища використовувались діаграми, графіки, схеми тощо.

У процесі дослідження екосистем використовувались також монографічний метод. Суть його полягає в детальному дослідженні конкретного явища чи процесу. В ході вивчення необхідно проаналізувати вплив людської діяльності та екосистеми, що проявляються в політиці збалансованого розвитку природокористування.

При дослідженні економічного зростання і збереження довкілля використовувався прийом порівняння, при якому порівнюються досягнуті показники з показниками за минулі роки. Для повнішого вивчення всіх сторін соціально-економічного розвитку користуються прийомом деталізації, який вивчає як кількісний бік, так і якісний зміст.

Вихідним пунктом для визначення відносин між природним середовищем та людською діяльністю в сільському господарстві була теоретична конструкція, що виникла в результаті публічної дискусії між П. Ерліхом і Д. Холдреном з Б. Комонером, яка на побут називається рівнянням ІРАТ [індекс впливу (І), народжуваність (Р), апетит (А), технологія (Т)].

$$I=P \times A \times T \quad (1.1)$$

Це була спроба знайти відповідь на епохальне питання щодо взаємозв'язків між людьми, економічним розвитком, технічним та технологічним прогресом і природним середовищем. При пошуку відповіді на вплив окремих складових моделі в літературі з'являлися різні варіанти цього рівняння, де змінні різноманітно розглядалися та інтерпретувалися. Одне з них стало основою для екології промисловості, і його компоненти були позначені наступним чином: І - вплив людей на природне середовище, Р - кількість населення, А - валовий національний (або світовий) продукт на душу населення, Т - вплив на природне середовище одиниці валового (національного) світового продукту.

Вплив на природне середовище, який є наслідком діяльності людини, є сумою всіх сфер її активності.

При проведенні аналізу функціонування сільськогосподарських підприємств необхідно досліджувати різноманітні економічні показники, які відображають різні аспекти їхньої діяльності. Серед таких показників важливо враховувати зайнятість населення в аграрному секторі, ефективність використання земельних ресурсів (наприклад, вартість валової продукції на один гектар сільськогосподарських угідь), показники використання виробничих фондів, результативність господарської діяльності (урожайність культур, продуктивність тварин) та показники фінансової ефективності сільськогосподарського виробництва.

Щодо екологічних показників, слід аналізувати концентрацію парникових газів в атмосфері, частоту екологічних катастроф, вичерпання мінеральних, лісових ресурсів, ефективність утилізації відходів та інші

аспекти, що вказують на вплив сільськогосподарської діяльності на екологічну ситуацію.

Прогнозування і планування відіграє важливу роль системі державної політики щодо розбудови зелених секторів економіки. Світова практика свідчить, що між прогнозом і планом можуть існувати розбіжності, головна з яких полягає в тому, що план має директивний, а прогноз - імовірний характер. Прогноз, як правило, має альтернативний, варіантний зміст. Тобто прогноз служить дослідницькою базою для планування. План повинен мати однозначне вирішення. В їх розробку покладено різні методи.

Прогнозування розвитку природного середовища, тобто розробка науково обґрунтованих рекомендацій стосовно можливих варіантів розвитку, кількісного та якісного її виміру, визначення конкретних рекомендацій для практичної діяльності, широко використовує екстраполяцію, адже воно (прогнозування) базується на вивченні тенденцій розвитку того чи інші соціально-еколого-економічних явищ, показника, метод моделювання експериментальний метод тощо.

Для забезпечення ефективного прогнозування важливо правильно визначити фактори, що впливають на рівень розвитку сфери в цілому, також і окремих її ланок зокрема.

У процесі розвитку ринкових відносин у сільській місцевості розширюється коло соціальних, економічних та екологічних проблем, вирішення яких успішне за умови визнання їх пріоритетними та шляхом досягнення наукової достовірності та обґрунтованості розвитку сільських поселень. Тому науковий аналіз проблеми впливу сільськогосподарських підприємств на деградацію природного середовища, залежить від системно-комплексного вирішення соціально-економічних та екологічних проблем, а також від взаємопов'язаних та взаємозалежних між собою чинників впливу на їх розвиток.

РОЗДІЛ 2

АНАЛІЗ І ОЦІНКА ДЕГРАДАЦІЇ ПРИРОДНОГО СЕРЕДОВИЩА УКРАЇНИ ТА ЙОГО ВПЛИВУ НА СІЛЬСЬКЕ ГОСПОДАРСТВО

2.1. Аналіз основних проблем деградації ґрунтів, водних ресурсів, біорізноманіття.

На сьогодні вирубка лісів і деградація лісового покриву є серйозними екологічними проблемами, які мають далекосяжні наслідки для природи та людського суспільства. Ці процеси взаємодіють та створюють серйозні виклики для біорізноманіття, клімату, водних ресурсів і якості повітря.

Ліси представляють собою унікальні екосистеми, які обранилися величезним різноманіттям рослин і тварин. Вирубка лісів призводить до втрати природного середовища для численних видів, включаючи ті, які є унікальними та іноді навіть вимираючими. Масова вирубка лісів для деревини, аграрних потреб або для місцевого економічного розвитку призводить до втрати цінних екосистем, порушення біорізноманіття і погіршення якості ґрунту.

У Львівській області, як в цілому і по Україні стоїть гостро проблема загибелі лісів (табл. 2.1).

Таблиця 2.1. Загибель лісових насаджень за причинами у 2022 році¹

	Площа загибелі лісових насаджень		У тому числі хвойних порід	
	га	2022 у % до 2021	га	2022 у % до 2021
Усі причини загибелі лісових насаджень	395	203,6	381	198,4
від пошкоджень шкідливими комахами	83	188,6	83	188,6
від хвороб лісу	212	286,5	198	267,6
від впливу несприятливих погодних умов	99	133,8	99	133,8
від лісових пожеж	-	-	-	-
від пошкоджень дикими тваринами	1	-	1	-
від антропогенних факторів	-	-	-	-
від надмірної вологості	-	-	-	-

¹ Дані можуть бути уточнені.

*За даними [30]

За загальною площею лісів Львівщина займає третє місце на Україні після Волинської та Житомирської областей. Ліси на Львівщині займають площу 694,4 тисячі гектарів, що становить понад 8% загальної площі лісів України.

Нагадаємо, у 2020 році на території області загинули 622 га лісів, основними причинами тоді назвали шкідників та хвороби. Натомість у 2019 році в області було винищено 441 га лісів, а у 2018 році загинуло 514 га лісів, з них 511 га – хвойні дерева [21].

Одним з основних завдань Державного агентства лісових ресурсів України є відтворення лісів. За даними звітності Держлісагентства України в умовах воєнного стану за 2022 рік проведено відтворення лісів на площі 32171,8 га (108,2% до плану року), з них: методом садіння і висівання лісу в лісовому фонді – 23971,0 га (119,6 % до плану року), в т. ч. лісорозведення на землях, наданих в постійне користування (створення нових лісів) – 1944,9 га (60,9% до плану року). Природне поновлення відбулось на площі 8200,8 га (84,6% до плану року) [46].

Стан щодо відтворення лісів у Львівській області наведено у таблиці 2.2.

Таблиця 2.2. Динаміка відтворення лісів у Львівській області, га*

	Площа відтворення лісів	У тому числі					
		площа лісовідновлення	з неї		площа лісорозведення	з неї	
			шляхом садіння та висівання лісу	природного поновлення лісу		шляхом садіння та висівання лісу	природного поновлення лісу
1	2	3	4	5	6	7	8
2010	3258	2928	...	...	330	...	...
2011	3714	3470	...	...	244	...	...
2012	4179	4151	...	...	28	...	...
2013	3806	3799	...	...	7	...	...
2014	4146	4138	2260	1878	8	8	-

<i>Продовження таблиці 2.2</i>							
2015	4277	4277	2413	1864	-	-	-
2016	4404	4404	2569	1835	-	-	-
2017	4210	4209	2597	1612	1	1	-
2018	3149	3148	1869	1279	1	1	-
2019	2533	2533	1458	1075	-	-	-
2020	2439	2435	1202	1233	4	4	-
2021 ¹	2472	2416	1276	1140	56	56	-
2022 ¹	2404	2259	1195	1064	145	123	22

¹ Дані можуть бути уточнені.

*За даними [30]

На початок 2022 року план відтворення лісів у Львівській області складав 1566 га, а фактичне відтворення склало – 1800,9 га. Як бачимо відбулося 24% виконання плану.

У багатьох високорозвинених країнах лісове господарство відноситься до галузей, котрі отримують з державного бюджету більше коштів ніж сплачують до нього. За 2022 рік підприємствами галузі сплачено до бюджету 7,8 млрд грн податків, зборів та обов'язкових платежів, що на 2,8 млрд грн більше (156%) порівняно з 2020 р. Крім податків підприємствами Держлісагентства України за 2022 р. сплачено 1,9 млрд грн єдиного соціального внеску, що на 0,7 млрд грн більше (158,3%) порівняно з 2020 р. За 2022 р. підприємствами Держлісагентства України від усіх видів рубок заготовлено 13512 тис. м³ лісоматеріалів, що на 1692,6 тис. м³, або на 11% менше у порівнянні з 2020 р. На ведення лісового господарства державними підприємствами було спрямовано 10,2 млрд грн, (на 3,9 млрд грн більше у порівнянні з 2020 р.), із них 10 млрд грн або 98,4% власних обігових коштів підприємств [22, с.94].

Проблеми з відтворення лісів в умовах військового стану пов'язані з розмінуванням тимчасово окупованих територій. Але, не дивлячись на такі небезпеки, у Херсонській області була проведена кампанія по відтворенню лісів. Південній регіон має специфічні кліматичні умови і тому висадка дерев

починається значно раніше порівняно з іншими регіонами України. Ліси Херсонщини розміщені на нижньодніпровській арені на еолових пісках. Найкраща приживлюваність лісу приходиться на кінець січня і початок лютого місяця, коли достатньо вологи і відсутні суховії. Тому, минулорічні деревні породи лісівники висадили ще до початку повномасштабного російського вторгнення [9].

Неконтрольоване викиди токсичних речовин у водойми, повітря та ґрунт призводить до забруднення навколишнього середовища, вбивства рослин і тварин, а також забруднення питної води.

Поява техногенного забруднення атмосферного повітря корелює із розвитком промисловості та транспорту, що працюють на органічному паливі. Висока концентрація димових відходів, які викидають у повітря заводи, фабрики та шахти, призводить до утворення токсичних туманів. У цих туманах містяться такі шкідливі речовини, як свинець, ртуть, фтор, сполуки сірки та інші, які негативно впливають на здоров'я людей, тварин і рослин, спричиняючи захворювання, а іноді призводячи до смертельних випадків.

Ці токсичні речовини, які потрапляють у атмосферу, подальше потрапляють у воду та осідають на рослинах та ґрунтах. В усіх категоріях господарств спостерігаються викиди газів від двигунів тракторів, автомобілів, комбайнів та інших машин, які використовуються на виробництві.

За даними таблиці 2.3 у Львівській області спостерігалось найбільше викидів метану 36,9 т, діоксиду вуглецю – 3126,0 тис т та ін.

Таблиця 2.3

Викиди забруднюючих речовин та діоксиду вуглецю в атмосферне повітря від стаціонарних джерел викидів, тис т*

	1990	2000	2010	2015	2020	2021'
1	2	3	4	5	6	7
Усього	271,9	108,6	113,2	102,4	76,0	75,4
З них						
діоксид сірки	40,8	48,5	31,6	32,5	22,0	19,6

<i>Продовження таблиці 2.3</i>						
діоксид азоту	20,7	8,1	5,9	6,2	5,5	5,6
оксид вуглецю	95,7	8,0	5,5	8,0	3,9	4,3
Метан	32,6	4,5	54,5	46,0	35,7	36,9
неметанові леткі органічні сполуки	4,8	0,8	3,5	2,4	2,0	2,2
Сажа	...	0,1	0,1	0,3	0,2	0,2
Інші	77,3	38,6	12,1	7,0	6,7	6,6
Крім того, викиди діоксиду вуглецю	...	...	2205,4	3399,3	2968,4	3126,0
Викиди шкідливих речовин з розрахунку на км ² території, т	12,5	5,0	5,2	4,7	3,5	3,5
одну особу, кг	98,5	40,1	44,4	40,4	30,3	30,3

'дані можуть бути уточнені

**За даними [30, с.128]*

Основним забруднювачем у Львівській області у 2021 році був Червоноградський район, де розміщено підприємства видобувної промисловості. Серед усіх підприємств основним забруднювачем повітря є ПАТ «ДТЕК Західенерго» ВП «Добротвірська ТЕС» (рис.2.1).

Відповідно до вимог державного контролю за охороною атмосферного повітря, фахівці господарств визначають стратегії санітарно-технічного та конструктивно-технологічного забезпечення. Для безпечного зберігання отрутохімікатів, добрив та паливно-мастильних матеріалів обирають майданчики з урахуванням напрямку переважаючих вітрів та віддаленість від житлових масивів.

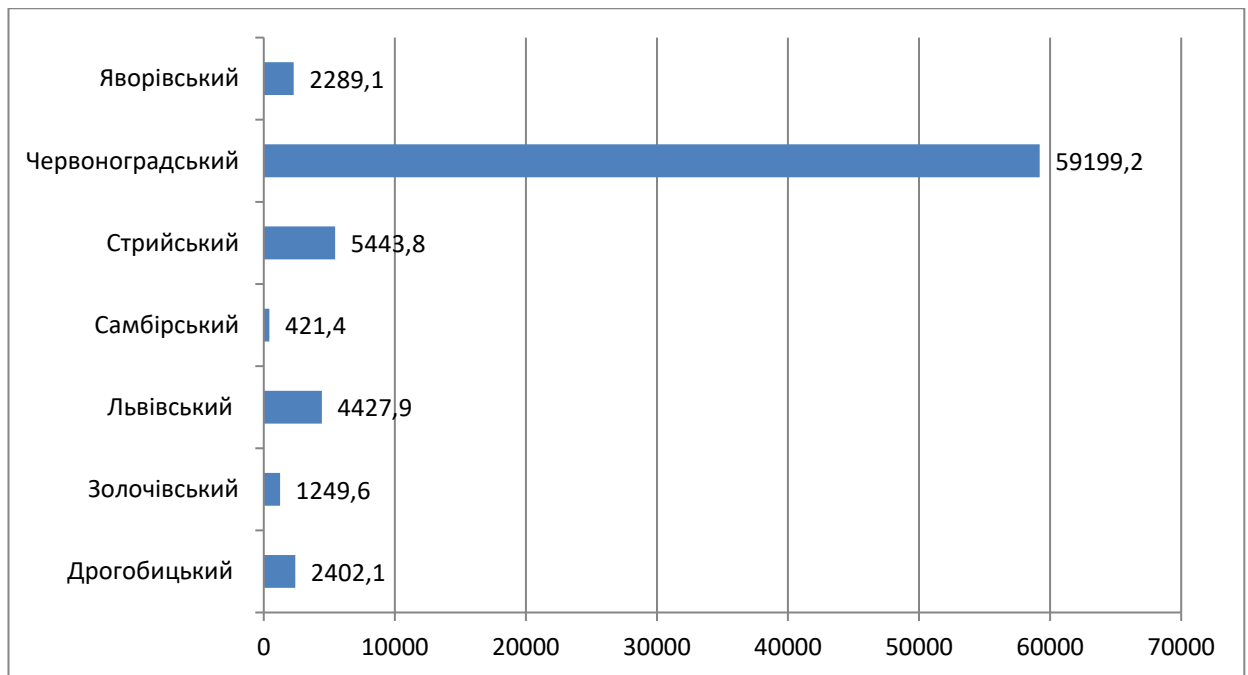


Рис. 2.1. Види забруднюючих речовин в атмосферне повітря від стаціонарних джерел викидів по районах *

**За даними [30, с.130]*

При будівництві приміщень для тримання тварин враховуються санітарно-захисні зони, щоб гарантувати відповідність стандартам екологічної безпеки. Крім того, уникання забруднення атмосферного повітря вимагає проведення обприскування посівів в оптимальні години ранку і вечора, коли ймовірність випаровування розчину мінімальна.

Особливу увагу приділяють мінімізації викидів чадного газу в атмосферу, що може статися через застарілу техніку. Заміна застарілих засобів на більш сучасні сприяє не лише збереженню екології, але й уникненню морального та фізичного зносу, покращуючи загальний стан охорони атмосферного повітря.

Сільське господарство та господарська діяльність є головними джерелами відходів. Щодо поводження з відходами, важливо враховувати, що кожен з нас відповідає за власні дії. Рециклінг, використання вторинних ресурсів та розумне використання природних ресурсів можуть і повинні стати частиною нашого щоденного життя.

У 2020 році на території Львівської області утворено підприємствами та домогосподарствами 3121,1 тис.т відходів (таблиця 2.4). У процесі

економічної діяльності підприємств та організацій утворено 2923,5 тис.т відходів (93,7% від утворених), у домогосподарствах – 198,1 тис.т (6,3%).

Таблиця 2.4. Основні показники утворення та поводження з відходами, т*

	2015		2020 ¹		2021	
Утворено ² – усього	2953338	1483	3121063	1171	...	...
у тому числі від економічної діяльності	2701146	1483	2923006	1169	...	...
Зібрано, отримано зі сторони	456169	590	385249	60		...
Утилізовано	325829	23	403242	71	...	...
Спалено	48853	22	116617	12	...	...
Передано на сторону	1033413	939	1116410	1062	...	...
Видалено	1997205	–	1945749	27	...	...
у спеціально відведені місця чи об'єкти (шляхом захоронення)	1995629	-	1945309	26	...	...
Накопичено протягом експлуатації у місцях видалення відходів на кінець року, тис.т	230055	-	282581	30	...	...

¹ Дані сформовані за місцем реєстрації суб'єктів господарської діяльності.

² З урахуванням обсягів відходів, зібраних підприємствами від домогосподарств.

*За даними [30, с.130-131]

Основна частина утворених у 2020 році відходів (99,96% від загального обсягу) належить до відходів IV класу небезпеки. Відходів I-III класу небезпеки утворено 1142 т, у тому числі I класу – 246 т, II класу – 561 т, III класу – 335 т.

Після закриття найбільшого сміттєзвалища Львівської області, що у селі Великі Грибовичі Львівської міської територіальної громади Львівського району, гостро постала проблема поводження з ТПВ від населення.

Важливою складовою поводження з ТПВ визначено сортування на окремі фракції та зменшення органічної фракції у складі ТПВ. В результаті переробки відбувається виготовлення органічного добрива – компосту, який можна використовувється для озеленення міст або в сільському господарстві. Станція компостування знаходиться за адресою: м. Львів, вул. Пластова, 13

Протягом 2021 року на території Львівської області та України в цілому успішно працював електронний сервіс «Ecomara.gov.ua», за рахунок чого відбувався постійний моніторинг та облік несанкціонованих сміттєзвалищ, інформація щодо місць видалення побутових відходів. Сервіс включав інтерактивну мапу сміттєзвалищ України та мобільний додаток із функцією онлайн сповіщення про виявленні несанкціоновані сміттєзвалища [27].

Зростаюча усвідомленість екологічних проблем змушує багатьох підприємців приділяти увагу власним витратам на охорону навколишнього середовища. Це включає в себе інвестиції в енергоефективні технології, використання відновлювальних джерел енергії, а також придбання та використання екологічно чистих продуктів.

За даними проведеного дослідження виявлено, що поточні витрати на охорону навколишнього середовища за рахунок власних коштів підприємств, організацій, установ (рис. 2.2) мають позитивну тенденцію.

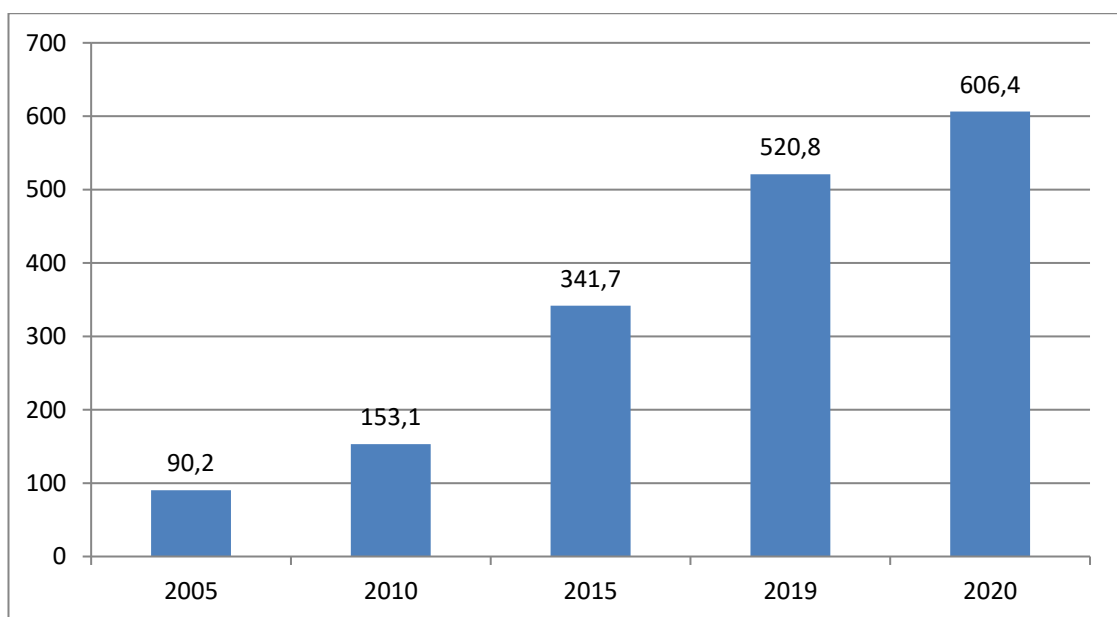


Рис. 2.2. Поточні витрати за фактичними цінами без ПДВ, млн. грн*
*за даними [30, с.132]

Одним із підходів є встановлення енергоефективних систем у власних домівках або на виробничих об'єктах, що дозволяє не лише зменшити власні витрати на комунальні послуги, але й знизити викиди в атмосферу. Заміна старих пристроїв на енергоефективні, використання LED-освітлення, а також застосування інших технологій дозволяє ефективно зменшити власний екологічний слід.

Також, важливо враховувати власне споживання та стиль життя. Спрощення процесу відсортування відходів, використання біорозкладних пакетів, відмова від одноразових товарів - це лише деякі із заходів, які можуть бути прийняті на особистому рівні.

Таким чином, витрати на охорону навколишнього середовища за рахунок власних коштів є важливою інвестицією в майбутнє, спрямовану на створення більш сталої та екологічно чистої планети для себе та наступних поколінь.

2.2. Чинники впливу деградації природного середовища на сільське господарство

Один з важливих аспектів аграрної політики, спрямованої на поліпшення стану природного середовища та забезпечення економічної стабільності держави, полягає в підтримці розвитку сільськогосподарських підприємств. На жаль, наслідки військової агресії негативно вплинули на розвиток сільських територій, і державне регулювання не призвело до очікуваних результатів. Це свідчить про те, що забезпечення сталого розвитку природного середовища потребує збалансованого підходу, ураховуючи всі аспекти. Проблему можна вирішити, розглядаючи сільськогосподарські підприємства як ключовий елемент, який визначає комплексний розвиток природного середовища сільських територій та поліпшення умов проживання місцевого населення.

Основною метою стратегії економічного розвитку агропромислового комплексу України є беззаперечне підвищення матеріального рівня життя населення. Для досягнення цієї мети необхідно, передусім, вирішувати проблему продовольчої безпеки, зосереджуючись на підвищенні економічної ефективності сільськогосподарського виробництва. Таким чином, основне завдання сільського господарства полягає в забезпеченні подальшого зростання виробництва для повноцінного задоволення потреб населення в продуктах харчування, а промисловості - у сировині.

Серед широкого спектру завдань та інструментів, спрямованих на підтримку переходу до покращення природного середовища, особливу увагу слід звернути на питання підвищення продуктивності економіки, переходу до нової технологічної бази з метою значного підвищення ефективності використання ресурсів у всіх секторах. Крім того, великий акцент слід робити на інноваціях, які сприятимуть здешевленню та поширенню нових технологій на ринках та їх впровадженню у різні сфери людської діяльності. Підтримка еко-інновацій розглядається як ключовий інструмент політики, що робить перехід до зеленої економіки менш витратним і більш комплексним, одночасно підштовхуючи споживачів та виробників до більш раціонального використання природних ресурсів.

У пакеті програмних документів уряду Великої Британії в рамках Плану зростання визначається зелена економіка як не просто підсистема, але основний напрямок усієї економіки. Зазначається, що зелена економіка має максимізувати вартість і зростання, забезпечуючи при цьому стале управління природними активами.

Європейський підхід до впровадження засад зеленої економіки полягає в поєднанні трьох підходів - економічного, соціального і екологічного, та координації їхніх заходів. Дорожня карта переходу до ресурсноєфективної Європи до 2050 року визначає конкретні кроки, однак наголошує більше на інтеграції завдань економічного та екологічного блоків.

Економічний підхід передбачає оптимальне використання виробничого і фінансового капіталу, а також обмежених ресурсів і екологічних технологій. Домінування критерію максимізації прибутку може вести до викривлення сигналів для прийняття рішень, скорочення невідновлюваних природних ресурсів та погіршення природного середовища. Таким чином, метою економічної підсистеми в рамках зрівноваженого розвитку є поліпшення ефективності використання ресурсів [20, с.39].

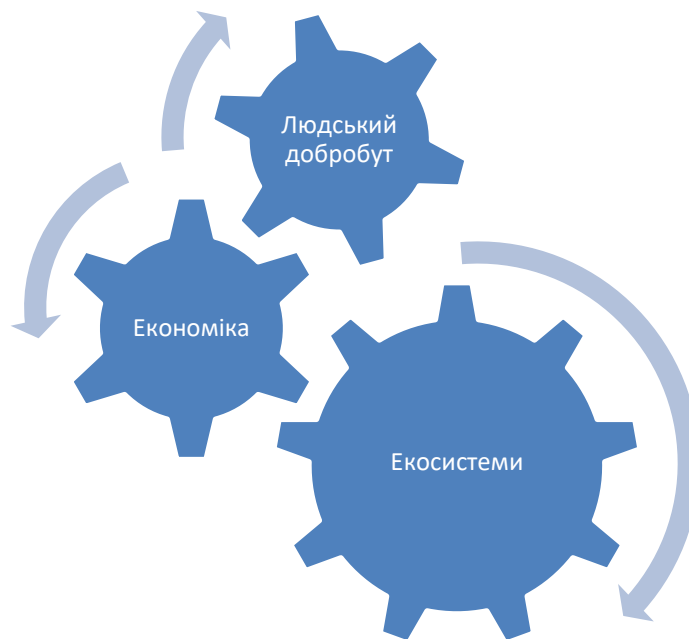


Рис. 2.3. Єдність економічного, соціального розвитку та збереження довкілля*

**за даними [20, с.39]*

Зміни в чисельності населення на регіональному та державному рівні, як основна складова рівняння, проявляють постійну тенденцію до зменшення, але це не змінює в динаміці зростаючого попиту на сільськогосподарську продукцію, але й на місце для будівництва нових помешкань, доріг та інфраструктури. Прогнозується, що до 2050 року кількість населення світу збільшиться більше ніж на 2,3 мільярда осіб в порівнянні з 2009 роком, що становить приблизно 34% зростання. Збільшення чисельності населення

Землі буде тому фактором, який підсилить тиск сільського господарства на природне середовище і сприятиме негативному впливу [41].

Населення світу в 2020 і 2021 роках зросло на менше 1% за рік вперше після Другої світової війни, а загальна чисельність населення Європи фактично скоротилася під час пандемії коронавірусу. Попри повільніше зростання, населення світу ймовірно цьогооріч перетне позначку в 8 мільярдів людей, а наступного року Індія, за прогнозами, пережене Китай як найбільш густонаселену країну [6].

За інформацією worldometers.info, 2021 року населення України становило 0,56% всіх жителів планети. А сама країна була на 35-му місці за кількістю жителів [29]. За даними Фонду народонаселення ООН, станом на 2023 рік в Україні проживало 36,7 мільйона осіб, з них понад 20% - люди віком понад 65 років і ще 15,2% - діти до 14 років. За даними ООН, загальний коефіцієнт народжуваності становив 2,19 і вже вважався одним із найменших за останні роки [5].

На рисунку 2.4 представлено чисельність населення України та Львівської області по роках, яка показує зменшення чисельності населення, що дозволить зменшити негативні наслідки для природного середовища.

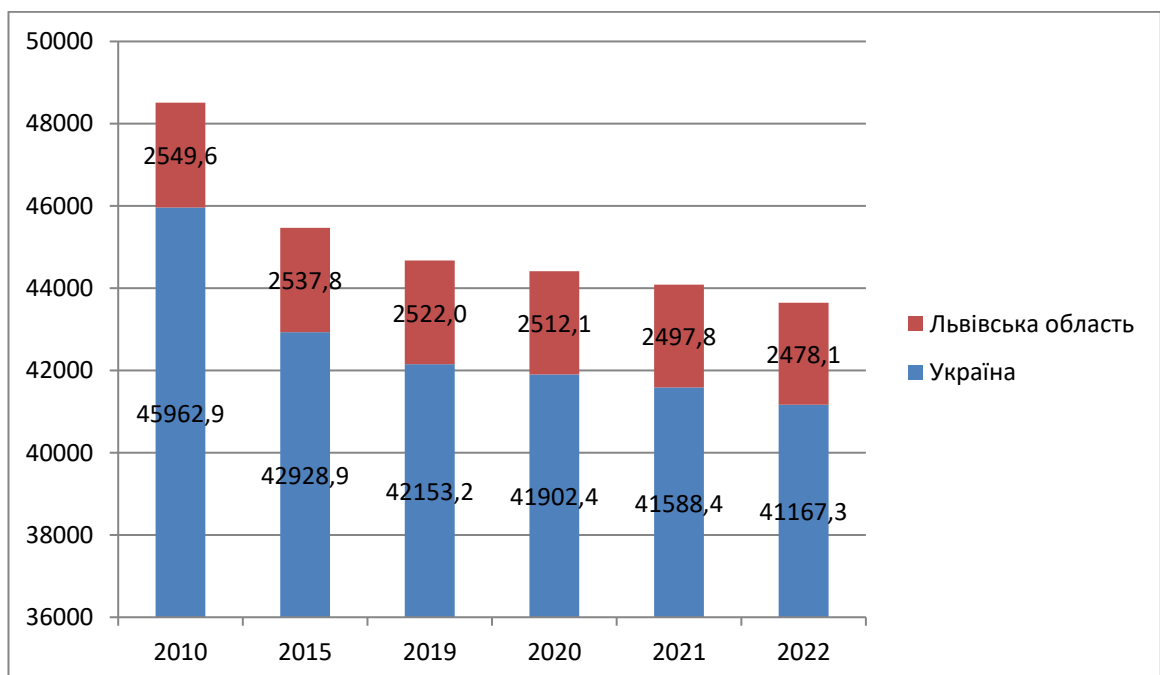


Рис. 2.4. Чисельність населення в розрізі років на 01 січня*

*За даними [18]

Їжа відноситься до основних благ і використовується для задоволення фундаментальної потреби людини - потреби в їжі. Є можливість обмеження рівня споживання їжі як суттєвого елемента, що впливає на обсяг виробництва сільськогосподарських сировини. Проте ця можливість існує в більшій мірі тільки в обраних соціальних групах в країнах високорозвинених. Враховуючи біологічні потреби людей у харчуванні та велику кількість голодуючих осіб у світі, можна очікувати зростання цього елемента споживання. Зменшення споживання може зменшити витрати природних ресурсів, що може мати позитивний вплив на екосистеми.

У таблиці 2.5 розглянуто динаміку споживання продуктів харчування домогосподарствами.

Таблиця 2.5. Споживання продуктів харчування в домогосподарствах*

Споживання продуктів харчування в домогосподарствах (у перерахунку в первинний продукт) у середньому за місяць у розрахунку на одну особу	2010	2015	2017	2019	2020	2021
- м'ясо і м'ясопродукти кг	4,2	4,1	4,2	4,9	5,0	4,8
- молоко і молочні продукти, кг	22,9	25,7	23,3	23,4	23,6	23,2
- яйця, шт.	20	19	20	20	19	19
- риба і рибопродукти, кг	1,3	0,9	0,9	1,2	1,0	1,2
- цукор, кг	2,7	2,7	2,6	2,7	2,4	2,4
- олія та інші рослинні жири, кг	2,0	1,8	1,8	1,7	1,9	1,7
- картопля, кг	8,8	8,4	7,6	7,9	7,9	7,9
- овочі та баштанні, кг	8,7	8,7	8,3	8,8	9,4	9,0
- фрукти, ягоди, горіхи, виноград, кг	3,7	3,2	3,8	4,6	4,0	4,7
- хліб і хлібні продукти, кг	8,6	8,0	7,9	7,8	7,8	7,7

*за даними [32]

Порівняння показників показало, що у 2021 році порівняно з 2010 роком на одну особу населення зросло споживання фруктів, ягід, горіхів та винограду на 27%, молока та молочних продуктів на 1,3%, м'яса та м'ясопродуктів на 14,3%, овочів та баштанних на 3,4%. Порівняно 2021 рік з 2020 роком, то зменшилось споживання м'яса та м'ясопродуктів на 4%, молока та молочних продуктів на 1,7%, олії та інших рослинних жирів – 10,5%. Виявлені тенденції в зміні структури споживання продуктів харчування зумовлені такими чинниками як перевищення темпів росту загальних витрат домогосподарств над загальним доходом.

Якщо брати до уваги зміни в структурі раціону, обумовлені збільшенням частки споживання продуктів тваринного походження для задоволення потреб у їжі зростаючого населення, то буде ймовірний зріст глобального виробництва сільськогосподарської продукції до 2050 року, який зможе становити приблизно 70%. Згідно деяких прогнозів загальна потреба в зернових до 2050 року складе понад 3 мільярди тонн щорічно, що вказує на зростання на понад 800 мільйонів тонн порівняно з економічним роком 2008/2009 рр. Щодо м'яса передбачається збільшення його споживання протягом того ж періоду з 249 млн тон до 463 млн тонн [38].

З точки зору впливу на природне середовище важливо розглядати, яким чином буде здійснюватися зростання глобального сільськогосподарського виробництва. Існують дві основні можливості збільшення обсягів виробництва їжі. Одна з них - це процес розширення площі під культурами, призначеними безпосередньо для споживання людьми і корму для тварин, інша можливість - це збільшення витрат та зміни технологій ведення рослинного виробництва за участю існуючої площі сільськогосподарських земель.

В Україні помітна диференціація доходів міського та сільського населення, де важливу роль відіграє заробітна плата і загалом грошові доходи населення. Проте, останніми роками сільське населення перебувало на межі зубожіння через невивлату заробітної плати. Якщо ж її отримують,

то вона скоріше нагадує соціальну допомогу, а не вартість праці чи відповідний стимул до роботи. Усе частіше дохід у сільському господарстві виражений продукцією від ведення особистого підсобного господарства населення, що забезпечує потреби сім'ї.

Аналіз сучасного стану аграрного сектора економіки наводить на висновки, що перетворення в ньому призвели до руйнування сільськогосподарського виробництва, а особливо до загострення кризових явищ у сільському господарстві.

Важко стверджувати про вихід з кризового стану сільськогосподарського виробництва, яке в основному сконцентроване на особистих підсобних господарствах населення і ведеться на низькому науковому, технічному і технологічному рівнях. Темпи нарощування виробництва в цій галузі низькі і нестабільні, що спричинено збитковістю галузі.

Продовжують залишатися невирішеними проблеми диспаритету цін, збуту вирощеної сільськогосподарської продукції, її переробки, дотування галузі, нечесних партнерів і посередників. На жаль, вирішення цих проблем лежить на загальнодержавному рівні.

Таким чином, основною умовою підвищення доходів сільського населення є реформування аграрного сектора, досягнення високого рівня економічного і соціального розвитку через ефективне використання праці, землі, інших засобів виробництва, впровадження нових форм господарювання, що відповідають ринковій економіці. Для зростання трудових доходів необхідно підвищувати зайнятість працівників, заробітну плату, спрямувати її в напрямі посилення мотиваційного стимулу та нормального відтворення робочої сили.

Можливості зменшення негативного впливу деградації природного середовища на сільське господарство на слід шукати в поліпшенні технологій та методів виробництва. Зміна середнього впливу одиниці вартості (кількості) виробленої сільськогосподарської сировини на природне

середовище, схоже, зараз єдиний доступний інструмент, який може реально покращити взаємини між сільським господарством та природним середовищем. Існує можливість інвестування в відновлювальні природні ресурси (природний капітал) з метою поліпшення стану навколишнього середовища. Прикладом такої інвестиції може бути вирощування рослин у головному урожаї для зеленого добрива (запашка). Відмова від збору рослин має на меті збільшення вмісту органічних речовин в ґрунті, але при цьому зменшує поточну кількість сільськогосподарської сировини, призначеної для споживання, що, згідно з неокласичною теорією, можна представити у формі рівняння.

Інвестиції в природний капітал стосуються тієї частини ресурсів, які мають відновлювальний характер, тобто тих, кількість або якість яких може покращитися. При цьому слід пам'ятати, що витрати на відновлюваний капітал не завжди призводять до однакового збільшення його обсягу. Наприклад, приорання зеленого добрива вносить органічну масу до ґрунту, проте, не призводить до такого самого збільшення органічної речовини в такій же кількості. В результаті процесів, які відбуваються в ґрунті, частина органічного добрива піддається мінералізації і зменшується до основних неорганічних сполук, включаючи вуглекислий газ, який викидається в атмосферу.

Інвестиції в відновлювані природні ресурси розширюють виробничі можливості сільського господарства в майбутньому, хоча водночас обмежують поточне споживання сільськогосподарських ресурсів. Такі великі інвестиції є можливими у випадку значного перевиробництва продуктів харчування та їх високої доступності. В межах природного капіталу виділяється частина невідновлюваного характеру, частину, яку після використання не можна відновити. З точки зору сільського господарства його найважливішим елементом є рослинна і тваринна біорізноманіття, а серед сировини - нафта. Зміни агрокліматичних умов впливають на диференціацію

виробничих результатів сільського господарства, незалежно від обсягу і якості наявних ресурсів, включаючи природний капітал.

2.3. Екологічні проблеми України в умовах війни.

Найбільший вплив людей на екосистему відбувається через широкомасштабне вторгнення Росії до України, яке почалося 24 лютого 2022 року.

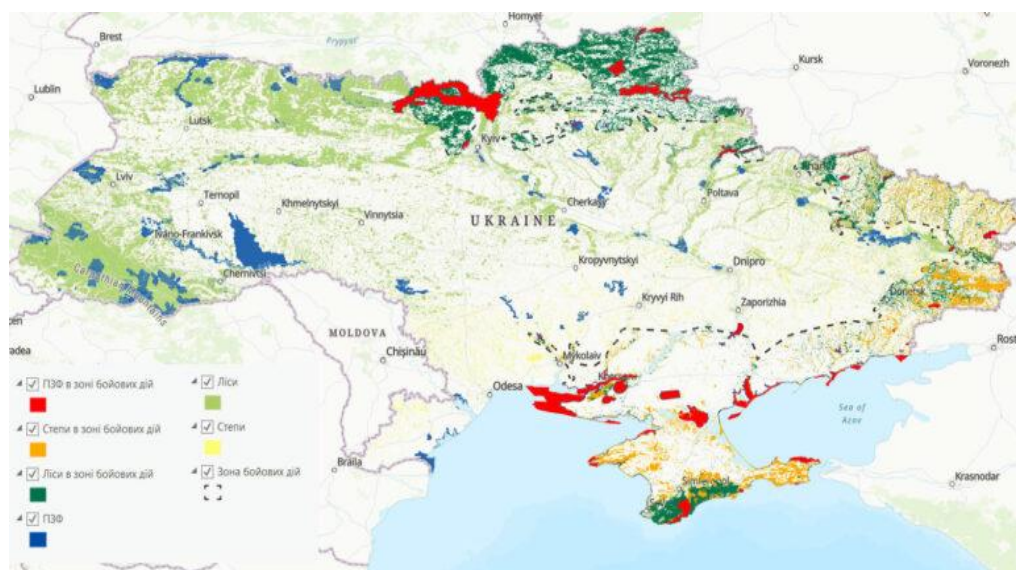


Рис. 2.5. Візуалізація постраждалих природних територій, внаслідок військового вторгнення за даними ГО “Українська природоохоронна група”*

*дані [26]

Згідно даних Міністерства захисту довкілля та природних ресурсів, за попередніми підрахунками, станом на 1 березня 2022 року агресор веде бойові дії на території 900 об’єктів природно-заповідного фонду площею 12406,6 кв.км, що становить близько третини площі природно-заповідного фонду України.

Під загрозою знищення перебувають близько 200 територій Смарагдової мережі площею 2,9 мільйона гектара. Смарагдова мережа — це мережа природоохоронних територій, створена задля збереження видів та оселищ, які потребують охорони на загальноєвропейському рівні, але розташовані в

країнах, які не є членами ЄС. Усе це середовища існування для тисяч видів рослин і тварин. Ці території мають важливу роль для захисту біорізноманіття та збереження клімату. Арвали деяких рідкісних і ендемічних видів і оселищ опинилися в зоні активних бойових дій, що загрожує їхньому існуванню, наприклад це цілині нерозорані степи, крейдяні схили на Донеччині, приморські оселища у південних областях, болота на півночі.

Унаслідок бойових дій частина лісів у Київській, Чернігівській, Сумській, Луганській, Донецькій та Херсонській областях наразі перебуває під контролем окупантів. Оцінити збитки майну та лісовому господарству поки неможливо. У лісах уже є велика кількість ракет, що впали, а також нерозірваних боєприпасів. Як показує практика та регулярні зведення того ж ДСНС із інформацією про випадково знайдені авіабомби часів Другої світової, це становитиме потенційну небезпеку для людей протягом багатьох десятиліть.

Також російські війська, знищуючи наші ліси, використовують деревину для будівництва фортифікаційних споруд, прокладання інфраструктури, обігріву та приготування їжі [26].

Досліджували ґрунт з місць ведення бойових дій у Київській і Чернігівській областях, зокрема, ґрунт із вирв від ракет і бомб, з-під мін і спалених танків, зі згарищ і місць, звідки стріляли танки та працювали ракетні установки. Унаслідок вибухів снарядів утворилися вирви діаметром до 3-5 м і глибиною до 2 м. Генетичні горизонти ґрунтів були порушені, маса з глибини 1,5 -2 м виявилася на поверхні, засипавши верхній родючий шар. Отримані результати показали, що у постраждалих ґрунтах замість мільярдів мікроорганізмів – лише мільйони, тобто чисельність зменшилась на порядки. Найчутливішими до забруднення небезпечними вибуховими речовинами виявились мікроорганізми, від яких залежить утворення родючого шару ґрунту – фосфатмобілізувальні, азотфіксувальні і стрептоміцети. Більш стійкими до негативних впливів виявились педотрофні, амоніфікувальні,

амілолітичні, оліготрофні і целюлозолітичні мікроорганізми. На фоні істотного зменшення чисельності прокариотної біоти кількість мікроміцетів, серед яких можуть бути фітопагенні популяції, навпаки, збільшилась [1, с.21-22].

Таблиця 2.6. Екологічні коефіцієнти у ґрунтах після ведення бойових дій*

Варіант	Індекс педотрофності	Індекс мінералізації-імобілізації	Індекс оліготрофності
Вирва з-під 250 кг. бомби	6	0,5	0,1
З-під горілого танку	5,0	0,9	0,2
Вирва біля підірваного танку	4,9	0,1	0,1
Контроль, непошкоджена ділянка	2,9	1,9	0,8

**за даними [1,с.22]*

За даними KSE Institute, станом на травень 2023 року в результаті бойових дій в атмосферне повітря вже потрапило близько 1,2 мільйона т забруднюючих речовин, в т. ч. 430 тисяч т оксиду вуглецю, 700 тисяч т пилю та 40 тисяч т неметанових летких органічних сполук, а також значна кількість важких металів та інших забруднюючих шкідливих речовин. Наслідки цих викидів виявилися катастрофічними, загальні збитки вже сягнули практично 4,2 млрд дол. Ця сума наразі не враховує прямих збитків, завданих підривом російськими окупантами Каховської ГЕС на Херсонщині 6 червня 2023 року. 1,8 млрд дол. становить шкода від лісових пожеж, 1,6 млрд дол. – від трав'яних пожеж та 752 мільйона дол. – від горіння нафти та нафтопродуктів [37].

Аварія дамби в Новій Каховці 6 червня цього року суттєво вплинула на навколишнє середовище та економіку України. Безпосереднім наслідком цього стало висихання Каховського водосховища, де річка Дніпро відтепер відновлює своє природне русло. Паводок, що виник у нижньому течії річки,

затопивши близько 600 км², включаючи частини міст Херсон, Олешки та Нова Каховка, має серйозні наслідки. Ця повинь не лише поставила під загрозу десятки тисяч мешканців долини річки, але й вразила всю річкову екосистему, зокрема Чорноморський біосферний заповідник ЮНЕСКО, розташований у гирлі Дніпра.

Принаймні 700 тисяч осіб залишилися без водопостачання, а також сільське господарство південної України постраждало внаслідок втрат штучного зрошення через канали Каховського водосховища. Потік повені також перемістив нерозірвані міни та боєприпаси в бік Чорного моря, загрожуючи узбережжю країн, таких як Румунія та Болгарія. У майбутньому Україні доведеться приймати важливе рішення щодо відновлення чи відмови від дамби, але вже ведуться роботи на території сухого водосховища, де провели посіви однорічних рослин для запобігання піщаним бурям та поширенню іноземних рослинних видів.

Серед загиблих внаслідок затоплення території тварин: коні, лані, олені, дикі кабани, козулі, ондатри, бобри, лисиці, зайці та пернаті. Ті особини, які вижили, змушені було змінити звичне середовище і місце перебування. Повністю затоплено єдиний в Україні державний осетровий завод – «Виробничо-експериментальний Дніпровський осетровий рибовідтворювальний завод імені академіка С. Т. Артющика», що матиме вкрай негативні наслідки для екологічного стану України і країн Чорноморського басейну. Збитки від загибелі усіх водних біоресурсів внаслідок підриву Каховської ГЕС можуть становити понад 10,5 мільярда гривень. Прогнозується загибель ще 95 тис. т дорослих особин, що завдають 4 мільярда гривень збитків українській рибній галузі [16].

Деградація природного середовища може викликати серйозні проблеми у повсякденному житті мешканців конкретного регіону, а також призводити до медичних ускладнень, що в свою чергу може викликати соціальні напруження та масову міграцію. Внаслідок висихання Каховського водосховища відбулися значні зміни в гідрологічній ситуації південних

областей України. Відсутність питної води та води для поливу призведе до зупинки сільського господарства та втрати можливості повернення біженців на південний схід України. Найбільш погіршеною є ситуація в окупованих районах Донбасу, які вже перебувають на межі екологічної катастрофи. Небажання та свідомі дії незаконної влади в регіоні призвели до серйозного забруднення природного середовища, включаючи підтоплення шахт. Це створює не тільки екологічні кризи, але і загрожує здоров'ю та економіці цих областей.

У березні 2022 року Україна запропонувала проект резолюції на Генеральній Асамблеї ООН щодо визнання таких дій як екологічний тероризм або екоцид і закликом до відповідальності та недопущення подібних дій у майбутньому. Крім того, Україна подала скаргу до Міжнародного кримінального суду, звинувачуючи росію у воєнних злочинах та завданні шкоди навколишньому середовищу

Воєнні операції мають серйозні та глибокі наслідки для природного середовища України, включаючи:

- забруднення навколишнього середовища: вибухи, паління палива, знищення інфраструктури та об'єктів промисловості можуть призводити до викидів токсичних речовин та хімічних забруднень;
- руйнацію природних екосистем, включаючи ліси, водні ресурси та місця масового проживання тварин. Знищення природних об'єктів може великою мірою позначитися на біорізноманітті та екологічному балансі;
- зниження родючості ґрунтів та інтенсивне забруднення внаслідок використання важких технічних засобів;
- викиди парникових газів військовою технікою, палінням рослинності та іншими факторами, що пов'язані з воєнними діями, що впливають на зміну клімату та призводять до глобального потепління;
- розсіювання радіації, що призводить до радіоактивного забруднення і значного впливу на навколишнє середовище та здоров'я людей;

- руйнування інфраструктури, включаючи електростанції, заводи та інші об'єкти, що може викликати промислові аварії та забруднення навколишнього середовища.

Як бачимо сьогоднішні воєнні дії в Україні мають серйозний та тривалий вплив на природне середовище, спричиняючи екологічні проблеми та загрози для біорізноманіття та зрівноваженого розвитку.

РОЗДІЛ 3

СТРАТЕГІЯ ЗБЕРЕЖЕННЯ ПРИРОДНОГО СЕРЕДОВИЩА В КОНТЕКСТІ СІЛЬСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА

3.1. Інновації в розвиток природного середовища.

Сільське господарство, як вид діяльності, невід'ємно пов'язане з конкретним природним середовищем, і його вплив безпосередньо залежить від стану цього середовища. Отже, важливим аспектом стратегії сільськогосподарських власників є пошук та впровадження інновацій, спрямованих на обмеження негативних наслідків їхньої діяльності та, в ідеалі, на покращення якості використовуваних природних ресурсів. Це завдання не є простим, оскільки сільськогосподарське виробництво залежить від використання виробничих ресурсів, зокрема природних (природного капіталу). Ефекти поточного впливу сільськогосподарської діяльності на природне середовище, однак, не мають фінансового характеру, і, отже, не є безпосередньо предметом ринкової оцінки.

Однією з ключових проблем є зв'язок між сільськогосподарською діяльністю та станом природного середовища. Сільськогосподарське виробництво, як і будь-яка інша економічна галузь, використовує природні ресурси, але відповідальність за збереження цих ресурсів та запобігання їхньому знехтуванню лежить на сільськогосподарських виробниках.

Сучасна екологічна проблематика стала гострою необхідністю для нашого суспільства, і тільки шляхом інновацій можемо знайти ефективні рішення для збереження нашої планети для майбутніх поколінь.

Інновації в розвитку природного середовища – це не тільки впровадження нових технологій та методів виробництва, але й зміна нашого ставлення до природи. Вони дають нам можливість знаходити більш ефективні та екологічно безпечні шляхи використання ресурсів, зменшуючи негативний вплив на екосистеми (таблиця 3.1).

Таблиця 3.1. Інноваційні аспекти розвитку природного середовища*

Сфера інновацій	Основні технології та рішення	Потенційні вигоди
Відновлювана енергія	Сонячні та вітрові електростанції, гідроелектростанції	Зменшення використання викопних палив, зменшення CO ²
Управління водними ресурсами	Системи моніторингу, оптимізація поливу, очищення стічних вод	Збереження водних екосистем, зменшення втрат води
Управління відходами	Переробка відходів, біорозкладний пластик, системи сортування	Зменшення відходів, збереження природних ресурсів
Інновації в сільське господарство	Точне землеробство, органічні методи вирощування сільськогосподарських культур	Ефективне використання ресурсів, збереження ґрунтів
Зміна способу життя	Відмова від одноразових пластикових виробів, споживання екологічних товарів	Зменшення екологічного сліду, збереження природи

*розробка автора на основі опрацювання джерел

Однією з ключових сфер інновацій є відновлювана енергія. Впровадження сонячних та вітрових технологій дозволяє зменшити залежність від споживання викопних палив, знижуючи викиди CO² та зберігаючи природні ресурси. Сьогодні відбувається стрімкий ріст використання сучасних енергетичних технологій, що сприяє зеленому розвитку та збереженню природного середовища.

Ще однією важливою сферою інновацій є "розумні" технології для управління використанням водних ресурсів та зменшення втрат води. Системи моніторингу, оптимізації поливу та очищення стічних вод стають необхідним елементом для збереження водних екосистем.

У сфері відходів інновації також відіграють ключову роль. Впровадження переробки відходів, використання біорозкладаємого пластику та вдосконалення систем сортування відходів – це кроки, які допомагають нам ефективно управляти відходами та зберігати наше природне середовище.

Завдяки інноваціям у сільському господарстві можемо розвивати агротехнологій, що не шкодять ґрунтам та водним ресурсам. Впровадження точного землеробства та органічних методів вирощування стають невід'ємною частиною екологічної еволюції в агросекторі.

Однак інновації – це не лише нові технології. Це також наша здатність змінювати свій спосіб життя та споживання. Відмова від одноразових пластикових виробів, вибір екологічних товарів та свідоме використання ресурсів – це також форма інноваційного мислення.

Отже, інновації в розвитку природного середовища – це необхідна і необхідно важлива складова нашого зрівноваженого розвитку сільських територій. Ми повинні об'єднати зусилля, щоб розробляти та впроваджувати нові ідеї та технології для збереження нашої планети для майбутніх поколінь.

3.2. Вдосконалення державного регулювання збереження природного середовища

Питання збереження природного середовища стає все більш актуальним в умовах зростання техногенного впливу та екологічних проблем. Держава, як ключовий учасник у суспільному устрої, відіграє важливу роль у забезпеченні екологічної стабільності та збереженні природи для майбутніх поколінь.

Держава та уряд виконують необхідні функції у цьому процесі, оскільки існування ринкової економіки без навколишнього природного середовища, яка була б повністю незалежною від втручання держави, є практично неможливою. Історія макроекономічних систем свідчить про те, що ринковий механізм завжди співіснував із державним регулюванням. Змінювалась лише пропорція використання цих механізмів, але їх співпраця залишалася

Держава визначає правовий контекст управління природними ресурсами та охороною навколишнього середовища. У великій мірі це досягається прийняттям та впровадженням нормативних актів, які регулюють

використання природних ресурсів, визначають порядок забруднення, а також встановлюють відповідальність за порушення екологічних норм.

Забезпечення зрівноваженого розвитку потребує постійного моніторингу стану природи. Держава виконує роль головного контролера за дотриманням екологічних норм та впровадженням заходів з охорони природи. Це включає в себе контроль за викидами забруднюючих речовин, використанням хімічних реагентів у сільському господарстві та інші аспекти, що можуть негативно впливати на довкілля.

До базових функцій органів державного регулювання М. Латинін відносить:

- визначення мети, завдань і моделі розвитку;
- формування правил «гри»;
- координування інтересів;
- стимулювання економічних процесів;
- моніторинг та аналіз розвитку;
- контроль [17].

Державне регулювання ринку сільськогосподарської продукції повинно базуватися на об'єктивних принципах, дотримання яких має забезпечити уникнення суб'єктивізму під час втручання у дію ринкового механізму, а також під час узгодження економічних інтересів учасників ринку.

Один із ефективних методів збереження природи – це створення природоохоронних територій. Держава визначає об'єкти, які потребують особливого захисту, та створює заповідники, національні парки, а також визначає екологічні зони з обмеженим використанням природних ресурсів.

Держава може використовувати різноманітні механізми для заохочення екологічно чистих технологій та практик. Це може бути податкові пільги для екологічно чистих підприємств, стимули для використання відновлюваних джерел енергії та інші заходи, які сприяють розвитку сталого виробництва.

Держава відіграє ключову роль у формуванні екологічної свідомості громадян. Інформаційна політика, спрямована на поширення знань про

екологічні проблеми та методи їх вирішення, може значно покращити ставлення суспільства до природи.

Гарантування національної безпеки, включаючи радіаційну, екологічну, та економічну сфери, а також безпеку життєдіяльності громадян, є найважливішим завданням для держави. Негативні наслідки екологічних катастроф можуть суттєво впливати на життя та здоров'я людини, а також на загальну екосистему. Управління в умовах воєнного часу, проведене військовим командуванням та державними органами, значно впливає на забезпечення національної безпеки, а також регулювання системи управління національною економікою. Цей процес характеризується можливістю обмежень конституційних прав та свобод громадян, а також прав і законних інтересів юридичних осіб. Проте важливо враховувати, що закон передбачає обмежений термін дії цих обмежень.

За допомогою ведення моніторингового та кадастрового спостереження ми можемо порівняти стан природних ресурсів і взагалі природних об'єктів за якісними і кількісними показниками до війни, в процесі та після, що стане у нагоді для документування воєнних злочинів. Війна в жодному разі не має стати причиною порушення принципів раціонального природокористування та сталого розвитку регіонів для нових підприємств [24].

З метою фіксації, розрахунку та систематизації збитків, заподіяних навколишньому природному середовищу внаслідок збройної агресії росії, а також ведення єдиного реєстру таких збитків, виявлення та аналіз випадків, які можуть становити потенційну небезпеку для довкілля та населення, при Державній екологічній інспекції України запрацював Оперативний штаб для формування єдиного реєстру збитків, заподіяних довкіллю внаслідок вторгнення російської федерації на територію України [36].

Забруднення речовинами воєнно-техногенного походження у Великій Британії є результатом численних авіаударів та використання різних систем озброєння з часів Другої світової війни. Внаслідок цього, землі стали забрудненими різними токсичними речовинами. Однак, особливою рисою

політики відновлення було те, що власники земель, а не військові, несуть відповідальність за очищення територій. У Великій Британії місцеві органи влади часто співпрацюють з власниками земель та ділять відповідальність за відновлення цих забруднених земель. Це означає, що і власники земель, і місцеві органи влади приймають активну участь у процесі відновлення, спільно роблячи кроки для очищення та відновлення цих територій. Цей підхід показує важливість спільних зусиль та співпраці між різними сторонами для вирішення проблем забруднення земель. Власники земель несуть відповідальність за свої ділянки, але місцеві органи влади допомагають у забезпеченні ресурсів, фахівців та правової підтримки для виконання робіт з відновлення. Політика Німеччини щодо забруднених земель передбачає, що всі колишні військові полігони мають бути досліджені та потенційно відновлені, перш ніж їх можна буде використовувати в цивільних цілях. Покинуті військові об'єкти з 1991 року передали до власності уряду Німеччини, тож німецький уряд відповідає за більшу частину забруднених земель. Зазвичай ці території не очищалися від нерозірваних боєприпасів, тож стан забруднення унаслідок мінувальних для багатьох виведених з експлуатації полігонів недосліджений. Якщо уряд Німеччини продає землю для відновлення власникам, то саме вони стають відповідальними за відновлювані заходи [44].

Існують різні підходи до відновлення земель після військових дій. Вони можуть включати реабілітацію забруднених земель, впровадження екологічно стійких методів землеробства, лісові насадження та відновлення водних ресурсів. Ключовим елементом є співпраця між урядом, міжнародними організаціями, громадськими організаціями та місцевими жителями. Важливо також звернути увагу на превентивні заходи, які можуть допомогти запобігти подальшим пошкодженням земель у випадку військових дій. Це може включати відповідне зберігання боєприпасів, мінімізацію екологічних ризиків у зоні бойових дій та навчання солдатів екологічно відповідальним практикам [7].

Зарубіжний досвід відновлення земель є цінним джерелом уроків та інновацій, які можуть бути застосовані для поліпшення стану та ефективності використання земель в різних країнах, включаючи Україну. Декілька аспектів цього досвіду заслуговують на увагу:

1. Розвиток системи агроекологічного землекористування. Такі країни як Голландія та Швеція, впроваджують інноваційні підходи до агроекологічного землекористування, спрямовані на оптимізацію виробництва та збереження природних ресурсів. Вони використовують передові методики в галузі сільськогосподарської екології та стійкого землекористування;

2. Технологія управління водними ресурсами - Нідерланди активно впроваджують інноваційні системи для оптимізації поливу та забезпечення високої ефективності використання води в сільському господарстві;

3. Органічне землеробство, наприклад, Данія та Швейцарія активно розвивають системи органічного землеробства, спрямовані на зменшення використання хімічних добрив та пестицидів, збереження родючості ґрунту та підтримання екосистемного балансу.

4. Країни Швеції та Німеччина активно використовують передові методи збереження ґрунту, такі як стрій покриву, зелена технологія обробки ґрунту та агротехніка, що дозволяє зменшити ерозію та підвищити родючість.

5. Спостереження за досвідом країн, таких як США та Японія, в сфері використання передових агротехнологій, включаючи сучасні системи моніторингу, аеропоніку, гідропоніку та автоматизовані технології, що полегшують сільське господарство та зменшують його негативний вплив на землю.

Саме орієнтація і використання зарубіжного досвіду в збереженні природного середовища та відновлення його після закінчення війни та адаптація цих інновацій може сприяти вдосконаленню управління

земельними ресурсами та розвитку стійкого та ефективного сільськогосподарського сектору в Україні.

3.3. Диверсифікація напрямів підприємництва в сільських регіонах в контексті реалізації концепції їх зрівноваженого розвитку

Те, що сучасні економічні структури сіл не можуть забезпечити місцевому населенню достатніх джерел утримання, є результатом того, що роль сільського господарства надто велика в економічній структурі сіл. Концепція вирішення проблем сільських територій через масову міграцію до міст може породити виникнення районів бідності, накопичення безробітних та створення напруженого соціального середовища.

Стратегія розвитку сільських регіонів, що базується на їх багатофункціональному розвитку, передбачає головним чином більшу диверсифікацію господарювання, тобто відмову від монофункціональності, яка полягає в основному у виробництві сільськогосподарської сировини. Багатофункціональний розвиток означає раціональне введення в сільські регіони все більшої кількості нових позагосподарських функцій. Іншими словами, економічний розвиток сіл не може ґрунтуватися виключно на розвитку сільського господарства.

Основною метою у процесі реформування та відповідної трансформації аграрної економіки України має бути створення умов для повного задоволення інтересів сільського виробника. Іншими словами, головними в аграрній реформі повинні бути інтереси селянина, а вже з них випливають інтереси держави.

На основі цього можна визначити основні цілі подальшого розвитку сільського господарства, досягнення яких слід передбачити при формуванні оптимальної схеми подальшої трансформації аграрної сфери економіки в контексті реалізації концепції збалансованого розвитку сільських регіонів (рис. 3.1).

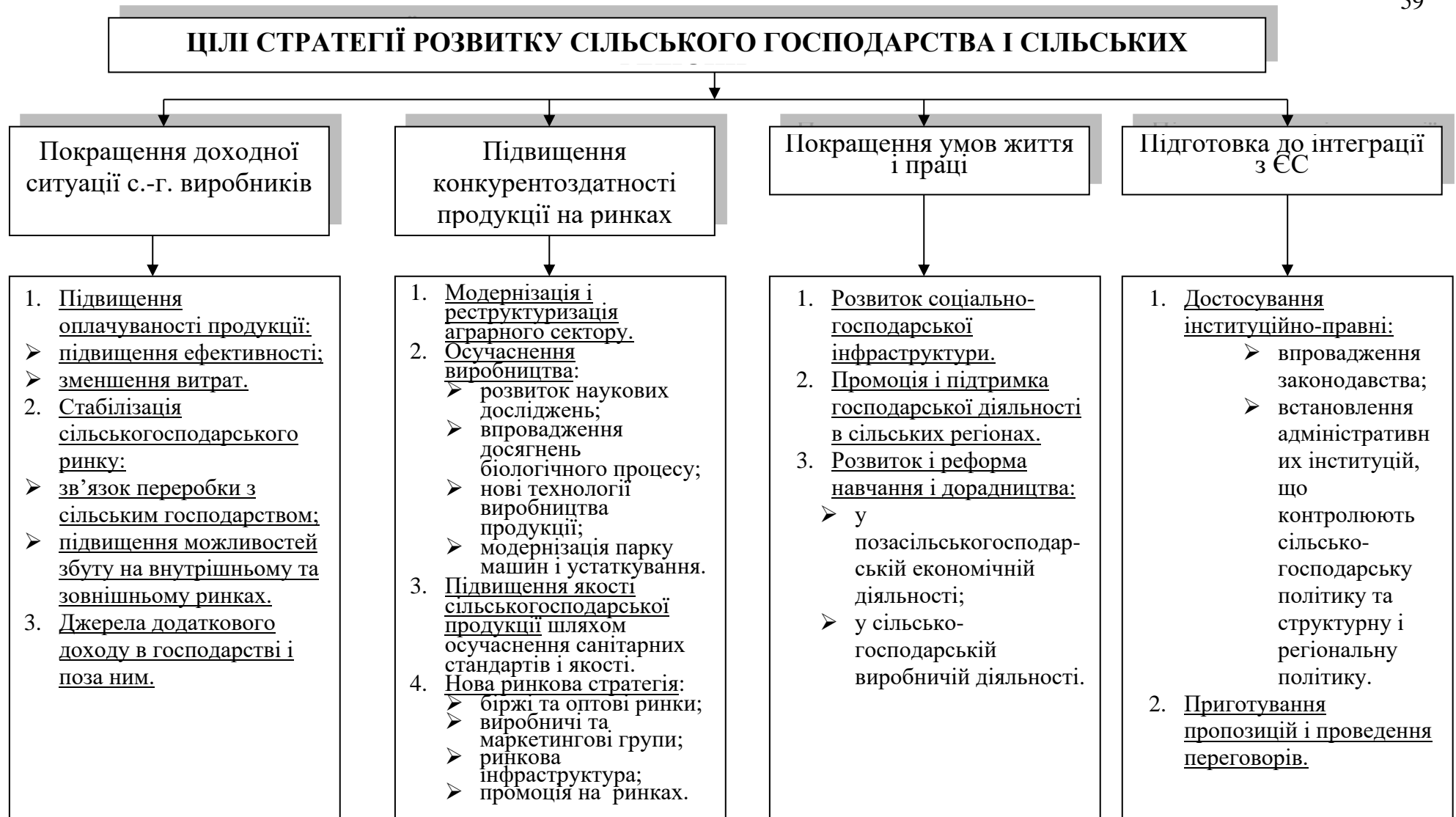


Рис. 3.1. Оптимальна послідовність вирішення проблем подальшої трансформації аграрної економіки в контексті зрівноваженого розвитку сільських регіонів*

*Власне опрацювання автора.

Дальший процес трансформації аграрної економіки України, що впливає з її реформування, повинен об'єктивно здійснюватись через оптимальне поєднання різних напрямків, враховуючи концепцію збалансованого розвитку сільських регіонів. Це має відбуватися з урахуванням наявних основних проблем українського села, сильних сторін, які вже існують, і перспективних параметрів, які визначені на сьогодні

Таблиця 3.2. Характеристика існуючих та перспективних параметрів сільських територій в контексті зміцнення природного середовища *

Назва параметру	Зміст параметру
Основні проблеми сучасного села	<ul style="list-style-type: none"> ➤ низький рівень професійної освіченості; ➤ „старіння” населення внаслідок міграції молоді до міста; ➤ низька загальна культура (проживання і виробництва); ➤ відсутність соціальної інфраструктури; ➤ неефективність с.-г. праці; ➤ низький рівень доходів сільського населення; ➤ низький рівень його зайнятості; ➤ зношеність засобів виробництва; ➤ відсутність ринку землі і виробничої інфраструктури; ➤ низький рівень використання місцевих ресурсів; ➤ роздрібненість виробництва.
Сильні сторони українського села	<ul style="list-style-type: none"> ➤ приватна власність на засоби виробництва; ➤ свобода підприємництва; ➤ працелюбність і наявність досвіду підприємництва; ➤ наявність досвіду зарубіжної культури проживання і виробництва; ➤ наявність невикористаних місцевих ресурсів.
Основні риси майбутнього українського села	<ul style="list-style-type: none"> ➤ збалансованість розвитку економічної, екологічної і соціальної сфери села; ➤ наявність виробничої і соціальної інфраструктури; ➤ диверсифіковане підприємництво, розвиток позасільськогосподарської сфери підприємництва, в т.ч. агротуризму і зеленого туризму; ➤ наявність розвинутих осередків культури і житлових масивів; ➤ ліквідація принципових негативних відмінностей між містом і селом із збереженням сільських переваг.

**власне напрацювання автора*

Виходячи з цього, основні шляхи реалізації концепції зрівноваженого розвитку повинні передбачати: підвищення рівня загальної і професійної освіченості селян; підвищення підприємницької освіченості самоврядування; розробка проектів зрівноваженого розвитку регіонів на рівні сільських рад; розширення університетської мережі служби дорадництва; диверсифікація сільськогосподарського виробництва; розвиток позасільськогосподарської сфери підприємництва, в т.ч. агротуризму і зеленого туризму; державне регулювання процесів розвитку всіх сфер села на основі науково обґрунтованих підходів, та ліквідація диспаритету цін з використанням ринкових та адміністративних механізмів; розвиток кооперації і агропромислової інтеграції; вдосконалення кредитного і банківського обслуговування.

Однією з ключових аспектів, що потребує вирішення у процесі подальшої реалізації земельної реформи в Україні, є введення системи ринку землі. При ретельному вивченні плюсів і мінусів цього питання, а також враховуючи досвід інших країн, незалежно від їх економічного розвитку, можна зробити висновок щодо обґрунтованості впровадження такого ринку в Україні. Ринкові механізми земельних відносин функціонують у всіх країнах, проте їх реалізація визначається конкретними умовами.

Впровадження ринку землі в Україні може бути успішним за умови, що держава створить відповідне законодавство щодо купівлі-продажу землі та забезпечить повну приватну власність на землю; ринок буде доступний для всіх, хто має бажання купувати або продавати землю; всі учасники ринку будуть інформовані про поточні умови його функціонування та можливі тенденції змін у найближчій та віддаленій перспективі.

Отже, формування перспективи сільських регіонів України повинно базуватися на оптимізації пріоритетних напрямів зрівноваженого розвитку в умовах подальшого реформування аграрної економіки, через трансформацію організаційно-правових форм господарювання та системи економічних взаємодій у цій сфері.

ВИСНОВКИ

Проведені дослідження і одержані на основі них результати дають підстави для того, щоб зробити наступні висновки.

Погіршення якості природного середовища об'єктивно негативно впливає на всі процеси, що відбуваються в рамках здійснення технологічних операцій у сільському господарстві, адже відмінною рисою цієї галузі є максимальний рівень її зв'язку із природним середовищем, оскільки в сільському господарстві як галузі економіки економічні закони тісно переплітаються з біологічними, тобто – законами природи.

Об'єктивно необхідним є всезагальний перехід з конвенційної, традиційної моделі економічного розвитку на нову, циркулярну модель, що як мінімум передбачає зменшення обсягів і зниження темпів забруднення навколишнього середовища відходами виробництва і побуту людей з метою збереження і покращення його якості.

Деградація навколишнього середовища – це погіршення стану природного середовища, спричинене порушенням його природних структур і механізмів саморегуляції. Деградація навколишнього середовища в основному має місце внаслідок забруднення ґрунтів, атмосфери та вод шляхом введення до середовища токсичних хімікатів, які порушують природний потік речовин і енергії, і в результаті цього призводять до збіднення видового складу флори і фауни, зменшення біологічної активності екосистем та падіння їхньої стійкості. Фізичне знищення природи, як це має місце внаслідок інтенсивного використання і відповідного виснаження природних ресурсів у процесі виробництва благ для задоволення всезростаючих і практично необмежених потреб людини, а як на сьогоднішній момент – також внаслідок російської мілітарної агресії на території України, теж веде до деградації природного середовища, внаслідок чого йому стає важче виконувати свої основні функції, що в першу чергу вкрай негативно відбивається на умовах ведення сільського господарства,

оскільки погіршення якості землі, води і повітря та зміна клімату у гіршу сторону зовсім не сприяють ефективності розвитку галузі..

Основним чинником деградації навколишнього природного середовища є людська діяльність.

Сільське господарство – це галузь економіки, яка, з одного боку, безпосередньо впливає на навколишнє природне середовище, з другого боку – залежить від якості цього середовища. При цьому дві сторони цієї залежності є наслідком того, що ця галузь, як жодна інша, пов'язана із природним середовищем, оскільки у ній економічні закони тісно переплітаються із біологічними законами, а останні – це є закони природи, за якими вона розвивається і живе. При цьому важливість сільського господарства як галузі економіки для життя і діяльності людини важко переоцінити, оскільки вона відіграє ексклюзивну роль і забезпеченні задоволення всезростаючих і практично необмежених потреб людини у продуктах харчування та вирішення проблем забезпечення необхідного якісного і кількісного рівня продовольчої безпеки людства в цілому.

Серед основних напрямів покращення ситуації щодо деградації навколишнього природного середовища та зменшення її впливу на сільське господарство на особливу увагу заслуговують інноваційний шлях розвитку економіки на основі нової, циркулярної моделі, вдосконалення системи державної підтримки заходів щодо уникнення проявів деградації навколишнього природного середовища та зменшення впливу її наслідків на сільське господарство. Витрати на охорону і покращення навколишнього середовища за рахунок власних коштів підприємства є важливою інвестицією в майбутнє, спрямовану на створення більш сталої та екологічно чистої планети для себе та наступних поколінь.

Поки тривають бойові дії, а частина території країни окупована, неможливо остаточно обчислити той вплив, що війна чинить на довкілля через брак точної інформації. Причин цьому дві. Насамперед, навіть збирати ці дані небезпечно для фахівців, оскільки тривають активні бойові дії. По-

друге, не вся інформація може бути озвучена публічно з тактичною метою. Та й ведення і оприлюднення офіційної статистики на період війни заборонені. Проте точно зрозуміло: чим довше триває війна, тим більше шкоди вона завдасть довкіллю, і тим більше наслідків ми матимемо в майбутньому.

Маючи незліченні природні багатства, росія зазіхає на те, чим володіє Український народ. Маємо не просто нераціональне використання природних ресурсів – російське вторгнення перетворює на згарище те, що їй не належить і не належатиме ніколи.

Оскільки очікується значне хімічне, фізичне та механічне забруднення повітря, ґрунтів та вод, важливо після війни подбати про ефективну систему моніторингу стану довкілля, яка б дозволила зафіксувати реальний об'єм завданої шкоди довкіллю та дозволила вжити найефективніших заходів, щоб уникнути подальшого погіршення ситуації та щоб відновити екосистеми до безпечного стану — і для людини, і для дикої природи, і для сільського господарства як основоположної галузі економіки, особливо у період війни та повоєнний період.

Чекати на перемогу й лише потім переходити до екологічних питань — неправильна стратегія. Природа в Україні є важлива все сьогодні. Також важливо, щоб план відновлення України включав заходи з відновлення та збереження екосистем, а до планів із відбудови населених пунктів включати природорієнтовані рішення та заходи з адаптації до зміни клімату.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Білявська Л., Іутинська Г., Скроцький С., Титонова Л., Леонова Н., Лобода М. Екологічний стан орних ґрунтів, постраждалих унаслідок воєнних дій в Україні, шляхи відтворення їх родючості. URL: https://www.agroeco.org.ua/wp-content/uploads/Publications/zbirnyku_conferentsii/Zbirnyk%20lipen%20warm.pdf (дата звернення: 26.12.2023)
2. Відновлення природно-ресурсного потенціалу та стійкості екосистем: колективна монографія; за заг. ред. Т. О. Чайки. Полтава: Видавництво ПП «Астрая», 2023. 308 с.
3. Велика промислова екологізація або Як здійснюють екомодернізацію підприємств у ЄС? URL: <https://www.epravda.com.ua/columns/2020/12/9/668987/> (дата звернення: 26.12.2023)
4. Волонтерки екодії зафіксували 1500 випадків потенційної шкоди довкіллю від війни. Чи є шанс на відновлення? URL: <https://ecoaction.org.ua/1500-vypadkiv-shkody-dovkilliu.html> (дата звернення: 29.12.2023)
5. Гірник К. Соціологи підраховали кількість населення в Україні: цифри невтішні. URL: <https://www.unian.ua/society/skilki-lyudey-zaraz-zhive-v-ukrajini-sociologi-vrazili-ciframi-12282729.html> (дата звернення: 29.12.2023)
6. Гордійчук Д. Зростання населення у світі уповільнилося до найнижчого рівня з 1950 року. URL: <https://www.epravda.com.ua/news/2022/07/12/689086/> (дата звернення: 29.12.2023)
7. Домбровська О., Князєв Є. Зарубіжний досвід відновлення забруднених земель в результаті військових дій. URL: https://www.agroeco.org.ua/wp-content/uploads/Publications/zbirnyku_conferentsii/Zbirnyk%20lipen%20warm.pdf (дата звернення: 29.12.2023)

8. Дорошенко Г. Екологічно відповідальне підприємництво в Україні: правові аспекти. URL: <https://yur-gazeta.com/publications/practice/inshe/ekologichno-vidpovidalne-pidpriemnictvo-v-ukrayini-pravovi-aspekti.html> (дата звернення: 26.12.2023)
9. Завірюха М.М. Правові заходи відтворення лісів в умовах воєнного стану. *Юридичний науковий електронний журнал*. 2022. № 6. DOI URL: <https://doi.org/10.32782/2524-0374/2022-6/47> (дата звернення: 26.12.2023)
10. Загибель лісових насаджень за причинами у 2022 році. URL: https://www.lv.ukrstat.gov.ua/ukr/si/st_inf.php?2911117 (дата звернення: 26.12.2023)
11. Закон України «Про охорону навколишнього природного середовища». URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1264-12#Text>
12. Екологічний паспорт за 2022. URL: <https://deplv.gov.ua/ekologichnyj-pasport/> (дата звернення: 26.12.2023)
13. Економічні розрахунки в природоохоронній діяльності: навч. посіб. / С. С. Рижков, А. М. Мозговий, С. М. Літварк, О. А. Літвак, Н. В. Гурець; під заг. Ред. проф. С. С. Рижкова. 2-ге вид. Миколаїв: НУК, 2016. 228 с.
14. Економіка довкілля і природних ресурсів: навчальний посібник / за заг. ред. П. Т. Бубенка; Харк. нац. ун-т міськ. госп-ва ім. О. М. Бекетова. Х.: ХНУМГ, 2014. 280 с.
15. Енциклопедія сучасної України. URL: <https://esu.com.ua/article-21236> (дата звернення: 26.12.2023)
16. Єдиний державний осетровий завод в Україні повністю затоплений внаслідок підриву Каховської ГЕС. 2023. URL: <https://bizagro.com.ua/yediniy-derzhavnij-osetrovij-zavod-v-ukrayini-povnis-tyu-zatoplenij-vnaslidokpidrivu-kahovskoyi-ges/> (дата звернення: 28.09.2023 р.).
17. Латинін М., Харченко Т. Теоретичні підходи до формування механізмів державного регулювання сталого розвитку аграрного сектору

<http://repo.snau.edu.ua/bitstream/123456789/9057/1/%D0%9B%D0%B0%D1%82%D0%B8%D0%BD%D1%96%D0%BD%20%D0%9C.%20%D0%A2%D0%B5%D0%BE%D1%80%D0%B5%D1%82%D0%B8%D1%87%D0%BD%D1%96%20%D0%BF%D1%96%D0%B4%D1%85%D0%BE%D0%B4%D0%B8%20%D0%B4%D0%BE%20%D1%84%D0%BE%D1%80%D0%BC%D1%83%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%BD%D1%8F.pdf> (дата звернення: 23.09.2023 р.).

18. Мінфін. URL: <https://index.minfin.com.ua/ua/reference/people/> (дата звернення: 23.09.2023 р.).

19. Михайлівська Т.Б., Ісаєнко В.М., Гроза В.А., Криворотько В.М. Моделювання і прогнозування стану довкілля: Підручник. У 2 ч. Ч. 1. К.: Книжкове вид-во НАУ, 2006. 212 с.

20. Мусіна Л.А. Взаємний вплив економіки та природного середовища в сучасному світі: політика, стратегії, технології: монографія / Л.А. Мусіна, А.В. Ямчук, Т.К. Кваша. К.: УкрІНТЕІ, 2012. 260 с.

21. На Львівщині основними причинами загибелі назвали хвороби та несприятливі погодні умови. URL: <https://varianty.lviv.ua/97052-na-lvivshchyni-osnovnymu-prychynamy-zahybeli-lisiv-nazvaly-khvoroby-ta-nespryiatlyvi-pohodni-umovu> (дата звернення: 23.09.2023 р.).

22. Паляничко Н. Державне регулювання збалансованого використання земель лісогосподарського призначення в умовах воєнного стану. URL: https://www.agroeco.org.ua/wp-content/uploads/Publications/zbirnyku_conferentsii/Zbirnyk%20lipen%20warm.pdf (дата звернення: 23.09.2023 р.).

23. Перспективи енергетичної утилізації твердих побутових відходів в Україні, 2019. URL: <https://uabio.org/wp-content/uploads/2020/01/position-paper-uabio-22-ua.pdf> (дата звернення: 23.09.2023 р.).

24. Петрецька Н. Правове забезпечення раціонального природокористування в умовах воєнного стану. <https://visnyk-juris-uzhnu.com/wp-content/uploads/2023/01/7-1.pdf> (дата звернення: 23.09.2023 р.).

25. Природне явище: екологічні проекти залишаються пріоритетними для ГМК, 2020. URL: <https://gmk.center/ua/posts/prirodne-yavishhe-ekologichni-proekti-zalishajutsya-prioritetnimi-dlya-gmk/>
26. Природа та війна: як військове вторгнення Росії впливає на довкілля України. https://ecoaction.org.ua/pryroda-ta-vijna.html?gad_source=1&gclid=Cj0KCQiAhc-sBhCEARIsAOVwHuQ2MtUikMOuTOzAoX9zj9OXprb-Fk3hRrRtPW5YqNQtfUfIB0f-HXIAAqphEALw_wcB (дата звернення: 23.09.2023 р.).
27. «Регіональна доповідь про стан навколишнього природного середовища у Львівській області в 2021 році». <https://mepr.gov.ua/wp-content/uploads/2022/10/Regionalna-dopovid-Lvivska-ODA-2021.pdf> (дата звернення: 23.09.2023 р.).
28. Розробка та впровадження системи переробки на підприємстві, 2020. URL: https://ela.kpi.ua/bitstream/123456789/35485/1/Trygub_bakalavr.pdf (дата звернення: 23.09.2023 р.).
29. Самойлова Е. Чисельність населення України та як вона впливає на економіку. URL: <https://mc.today/uk/chiselnist-naselennya-ukrayini-ta-yak-vona-vplivaye-na-ekonomiku/> (дата звернення: 23.09.2023 р.).
30. Сільське господарство Львівської області 2021 : стат. збірник. Головне управління статистики у Львівській області, 2022. 102 с.
31. Сільське господарство України 2022 : стат. зб. Державна служба статистики України [сайт]. Київ, 2023. 162 с. URL: www.ukrstat.gov.ua.
32. Споживання продуктів харчування в домогосподарствах. URL: https://www.lv.ukrstat.gov.ua/ukr/si/st_inf.php?141116 (дата звернення: 23.09.2023 р.).
33. Теоретичні підходи до формування механізмів державного регулювання сталого розвитку аграрного сектору економіки України. URL: <http://repo.snau.edu.ua/bitstream/123456789/9057/1/%D0%9B%D0%B0%D1%82%D0%B8%D0%BD%D1%96%D0%BD%20%D0%9C.%20%D0%A2%D0%B5>

[%D0%BE%D1%80%D0%B5%D1%82%D0%B8%D1%87%D0%BD%D1%96%20%D0%BF%D1%96%D0%B4%D1%85%D0%BE%D0%B4%D0%B8%20%D0%B4%D0%BE%20%D1%84%D0%BE%D1%80%D0%BC%D1%83%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%BD%D1%8F.pdf](#) (дата звернення: 26.12.2023)

34. Шкурат, М., Тукіла, К. Вплив екології на міжнародні економічні відносини. *Економіка та суспільство*. 2021. (26). URL: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2021-26-81> (дата звернення: 23.09.2023 р.).

35. Екоперевірки в Україні: практика та перспективи, 2020. URL: <https://gmk.center/ua/opinion/ekoperevirki-v-ukraini-praktika-ta-perspektivi/> (дата звернення: 23.09.2023 р.).

36. Усі заподіяні нашому довкіллю збитки ворог має обов'язково відшкодувати. *Голос України*. 25.05.2022. URL: <http://www.golos.com.ua/article/360514> (дата звернення: 23.09.2023 р.).

37. Яких екологічних наслідків зазнала Україна за час війни окрім збитків від підриву Каховської ГЕС? 2023. URL: <https://kse.ua/ua/about-the-school/news/yakih-ekologichnih-naslidkiv-zaznala-ukrayina-za-chas-viyni-okrimzbitkiv-vid-pidrivu-kahovskoyi-ges/> (дата звернення: 21.09. 2023 р.)

38. Alexandratos N.: World food and agriculture to 2030/2050: Highlights and views from mid 2009. Materiał ze spotkania ekspertów: How to Feed the World by 2050. FAO Włochy, Rzym 24-26 czerwiec 2009.

39. *Ekologia* pl. URL: <https://www.ekologia.pl/wiedza/slowniki/leksykon-ekologii-i-ochrony-srodowiska/degradacja-srodowiska> (дата звернення: 21.09. 2023 р.)

40. *Encyklopedia*. PWN. URL: <https://encyklopedia.pwn.pl/haslo/degradacja-srodowiska-przyrodniczego;3891344.html> (дата звернення: 23.09.2023 р.).

41. OECD: Economic, environmental and social statistics. OECD Factbook 2010.

42. Prospects for energy disposal of solid waste in Ukraine. URL: <https://uabio.org/wp-content/uploads/2020/01/position-paper-uabio-22-ua.pdf>
43. Teraz. Srodowisko. URL: <https://www.teraz-srodowisko.pl/slownik-ochrona-srodowiska/definicja/degradacja-srodowiska.html> (дата звернення: 21.09.2023 р.)
44. Jentsch, A., Friedrich, S., Steinlein, T., Bcyschlag, W., & Nezadal, W. Assessing conservation action for substitution of missing dynamics on former military training areas in Central Europe. *Resiuuruuion Ecology*. 2009. 2/(1), 107-116.
45. Zanieczyszczenie środowiska przez człowieka – w jaki sposób wpływamy na naszą planetę? URL: <https://beneutral.pl/zanieczyszczenie-srodowiska-przez-czlowieka> (дата звернення: 23.09.2023 р.).
46. Державне агентство лісових ресурсів України <https://forest.gov.ua/>
47. Петляківський Д. Природничі умови розвитку сільського господарства. *Студентська молодь і науковий прогрес: тези доп. Міжнар. студ. наук. форуму, 4–6 жовт. 2023 р. Львів, 2023. 602 с. С.579-580.*
48. Петляківський Д. Поняття деградації природного середовища та її сфер. *Збірник матеріалів Звітної студентської наукової конференції за результатами науково-дослідної роботи у 2022 р.; за заг. ред. В.М. Коваліва, Р. Д. Федіва. Дубляни, 2023. С. 33-34.*