

**І. К. НЕСТЕРЧУК**

---

# **ГЕОЕКОЛОГІЧНИЙ АНАЛІЗ:**

## **КОНЦЕПТУАЛЬНІ ПІДХОДИ, СТАЛИЙ РОЗВИТОК**

---



Міністерство освіти і науки, молоді та спорту України  
Житомирський державний технологічний університет

І.К.НЕСТЕРЧУК

# ГЕОЕКОЛОГІЧНИЙ АНАЛІЗ: КОНЦЕПТУАЛЬНІ ПІДХОДИ, СТАЛИЙ РОЗВИТОК

*МОНОГРАФІЯ*



За редакцією  
члена-кореспондента НАПН України,  
доктора географічних наук, професора  
П.Г.Шищенка.

Рекомендовано  
до друку Вченою радою  
Житомирського державного  
технологічного університету  
(Протокол № 10 від 30 травня 2011 р.)

Житомир  
2011



УДК 504.05:001.891.3  
ББК 20.18(4Укр-4Ж)  
Н56

*РЕЦЕНЗЕНТИ:*

**Я.Б. Олійник** – член-кореспондент НАПН України, заслужений діяч наук і техніки України, доктор економічних наук, професор (Київський національний університет імені Тараса Шевченка);

**В.К. Данилко** – доктор економічних наук, професор (Житомирський державний технологічний університет);

**С.В. Буднік** – доктор географічних наук, професор кафедри моніторингу навколишнього природного середовища (Житомирський національний агроекологічний університет).

**НЕСТЕРЧУК І.К.**

**Н56**      **Геоекологічний аналіз: концептуальні підходи, сталий розвиток :**  
монографія. – Житомир : ЖДТУ, 2011. – 312 с.

ISBN 978-966-683-299-6

Розглянуто теоретико-методологічні засади геоекологічного аналізу. В результаті апробації методики геоекологічного аналізу визначено особливості просторової ландшафтно-диференціації території Житомирської області, проведено дослідження ландшафтно-типологічної структури і ландшафтних регіональних структур, територіального прояву та інтенсивності сучасних несприятливих фізико-географічних процесів і явищ. На основі геоекологічного аналізу здійснено геоекологічне районування регіону з виділенням 10 геоекологічних мікрорайонів. Схарактеризовано стан та перспективи регіонального природокористування та обґрунтовано на основі схеми геоекологічного районування Житомирщини заходи щодо його оптимізації. Укладено серію картосхем, що відображають складові інтегрального показника геоекологічного потенціалу та коефіцієнта антропогенної перетвореності регіональних ландшафтних структур Житомирської області.

Рекомендовано студентам, аспірантам географічних, природоохоронних спеціальностей та викладачам вищих навчальних закладів, працівникам сфери державного управління, усім, хто цікавиться геоекологією, конструктивною географією.

УДК 504.05:001.891.3  
ББК 20.18(4Укр-4Ж)

Дорогим батькам —  
ГЕРАСИМЧУК  
Марії Максимівні та  
Костянтину Павловичу  
П Р И С В Я Ч У Ю

Автор





# ЗМІСТ

<b>ПЕРЕДМОВА</b> .....	7
------------------------	---

## **Розділ 1. ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ГЕОЕКОЛОГІЧНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ В РЕГІОНІ**

1.1. Геоєкологічний аналіз: суть, наукові підходи, принципи, сучасний етап розвитку .....	10
1.2. Основні положення та поняття оптимізації природокористування .....	23
1.3. Аналіз підходів до геоєкологічного районування. Схематична модель геоєкологічного дослідження території. ....	36
Висновки до розділу 1 .....	40

## **Розділ 2. ГЕОЕКОЛОГІЧНИЙ АНАЛІЗ ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ: МЕТОДИЧНІ ЗАСАДИ**

2.1. Основні етапи і тенденції розвитку геоєкологічного аналізу природокористування .....	42
2.2. Дослідження ландшафтно-типологічної структури .....	47
2.3. Оцінка антропогенної перетвореності ландшафтних комплексів .....	55
2.4. Методичні підходи геоєкологічного районування. ....	58
Висновки до розділу 2 .....	63

## **Розділ 3. ГЕОЕКОЛОГІЧНИЙ АНАЛІЗ ТЕРИТОРІЇ ЖИТОМИРСЬКОЇ ОБЛАСТІ**

3.1. Ландшафтно-типологічна структура території Житомирської області .....	65
3.2. Ландшафтні регіональні структури. ....	80
3.3. Природно-антропогенні несприятливі процеси і явища. Сучасна екологічна ситуація в межах регіону .....	98
3.4. Структура природокористування та ступінь антропогенного навантаження на навколишнє природне середовище Житомирщини .....	113
3.4.1. Структура землеволодіння і землекористувачів регіону. ....	113



3.4.2. Агроекологічне використання земель . . . . .	115
3.4.3. Промисловий, транспортний комплекси та видобування мінеральних ресурсів . . . . .	126
3.4.4. Лісопромисловий комплекс . . . . .	136
3.4.5. Водокористування та охорона водних ресурсів . . . . .	141
3.4.6. Природоохоронні території та об'єкти . . . . .	145
3.5. Стан навколишнього природного середовища, заходи та перспективи подолання наслідків Чорнобильської катастрофи . . . . .	153
3.6. Антропогенна перетвореність ландшафтів Житомирщини як індикатор господарського використання та впливу . . . . .	161
Висновки до розділу 3 . . . . .	168

#### **Розділ 4. ОБҐРУНТУВАННЯ НА ОСНОВІ СХЕМИ ГЕОЕКОЛОГІЧНОГО РАЙОНУВАННЯ ЖИТОМИРЩИНИ ЗАХОДІВ ЩОДО РАЦІОНАЛЬНОГО ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ, СТАЛИЙ РОЗВИТОК**

4.1. Вибіркова оцінка показників геоекологічного потенціалу . . . . .	174
4.2. Схема геоекологічного районування території регіону. . . . .	183
4.3. Стратегічні завдання щодо оптимізації природокористування в геоекологічних мікрорайонах Житомирської області. Проблеми сталого розвитку в регіоні. . . . .	193
Висновки до розділу 4. . . . .	212

<b>ВИСНОВКИ . . . . .</b>	<b>215</b>
---------------------------	------------

<b>СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ . . . . .</b>	<b>218</b>
---	------------

<b>ДОДАТКИ . . . . .</b>	<b>237</b>
--------------------------	------------



## ПЕРЕДМОВА

В Україні важливими, а подекуди, вирішальними є проблеми, пов'язані із наслідками безгосподарного використання багатих і різноманітних природних ресурсів України. Кульгає регіональний соціально-економічний розвиток України, зумовлений низкою проблем, висвітлених компетентними науковцями у царині суспільної географії. Бюджет України кожного року «забуває» про власні коლოსальні поклади нафти й газу, вирують техногенні та антропогенні впливи на природне середовище держави, спричинюючи астрономічні витрати на подолання резонансних катастрофічних ситуацій, яких можна уникнути у тисячі разів меншими витратами на кваліфіковані, науково обґрунтовані заходи зі стабілізації стану довкілля у цілому, а не його окремих складників (земельних, водних, лісових, мінерально-сировинних, атмосферних тощо). Зрештою, довкілля України стає небезпечним для здоров'я нації.

За генеральними планами, які змінюються чи не кожні 5–10 років, не можуть цивілізовано розвиватися мегаполіси України, розвиток інфраструктури яких диктується переважно некомпетентними та аматорськими рішеннями органів місцевого самоврядування, залежних від впливу крупного українського та транснаціонального капіталу.

Не готове українське суспільство і його державницькі структури до світових кризових явищ, до повільних, але невинних кліматичних змін і відповідних змін стану усіх складників довкілля.

Представлене монографічне видання відображує сталу тенденцію до масштабного оцінювання сучасної екологічної ситуації в Україні на рівні природних та змінених системних властивостей довкілля держави. На сьогодні накопичено чимало кількісних даних щодо змін природного стану довкілля України в цілому та окремих його складників зокрема. Робляться спроби встановити міру антропогенного навантаження на природне середовище, при якому здатність до відновлення геосистем не переступала б порогу летальних чинників. Проте й досі більшість стабілізуючих заходів

у природному середовищі проводяться лише по тому, як виникають небезпечні та катастрофічні екологічні ситуації. Для вдалого попередження останніх та успішної ліквідації наслідків господарської діяльності, що вже настали, необхідним є достовірний геоекологічний аналіз певної території, де, по-перше, здійснюються схожі види господарської діяльності, здатної суттєво впливати на стан довкілля, по-друге, виникають схожі реакції пристосування змінених геосистем до антропогенного тиску. У другому разі, зазвичай, схожі зміни відбуваються у межах певних таксонів загального та спеціального природного районування.

У представленій праці звичайно ж відсутні універсальні рецепти розв'язання зазначених проблем та подолання їхніх сумних наслідків, хоча б на прикладі одного регіону. Тут окреслено лише фундаментальні засади геоекологічного аналізу як наукового напрямку прогнозу ризиків і небезпеки у розвитку сучасної ресурсної політики держави.

Значна кількість різноманітних еколого-географічних проблем наявна і в Житомирській області. Наразі, рівень вивчення суспільно-природної взаємодії у регіоні залишається вкрай недостатнім. Отже, актуальною є наведена у монографії оцінка геоекологічного стану території Житомирщини та розробка схеми її геоекологічного районування, яка базується на дослідженні природних та техногенних чинників формування геосистем з урахуванням рівня їх господарського освоєння.

Геоекологічний аналіз Житомирської області на основі комплексного підходу щодо оцінки геосистем території, структури використання земельних ресурсів, рівня забруднення території внаслідок аварії на ЧАЕС, умов життєдіяльності населення, їх просторового моделювання у формі оціночних картосхем вже засвідчив можливість використання його при обґрунтуванні управлінських рішень щодо нормування антропогенних навантажень при оптимізації природокористування, моніторингу стану навколишнього природного середовища та розробці науково обґрунтованих рішень.

Результати дослідження можуть бути використані для подальшої більш детальної розробки заходів з удосконалення геоекологічної та соціально-економічної організації природокористування в Житомирській області, обґрунтування регіональних схем та проектів природокористування.

Монографія являє собою перший і дуже важливий приклад геоекологічної оцінки певного регіону. Ініціатива автора заслуговує всебічного схвалення і служить прикладом для проведення схожих досліджень у всіх регіонах України, результати яких доцільно представити у вигляді серії монографічних праць, що дадуть об'єктивну основу для вирішення нагальних геоекологічних проблем держави.

Автор вдячний науковим рецензентам за позитивні відгуки та слушні зауваження, отримані при підготовці рукопису.

Особливу подяку висловлює члену-кореспонденту НАПН України, доктору географічних наук, професору Шищенку Петру Григоровичу. А також має за честь скласти щире подяку Академіку Академії вищої освіти України, доктору географічних наук, професору Стецюку Володимирі Васильовичу. Автор буде вдячний за критичні зауваження та пропозиції до цього видання, які можна надсилати за адресою:

e-mail: [nester\\_geoeek@ukr.net](mailto:nester_geoeek@ukr.net)

Володимир СТЕЦЬЮК,  
доктор географічних наук,  
професор Київського національного університету  
імені Тараса Шевченка, Академік Академії вищої  
освіти України.





## Розділ 1

# ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ГЕОЕКОЛОГІЧНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ В РЕГІОНІ

### 1.1. Геоекологічний аналіз:

**суть, наукові підходи, принципи, сучасний етап розвитку**

Фундаментальні теоретичні положення методики геоекологічного аналізу природокористування висвітлено у працях О. М. Адамка [3], М. Д. Гродзинського [34, 36], Г. І. Денисика [39], А. Г. Ісаченка [69, 71], А. В. Мельника [89], Я. Б. Олійника [109], Г. І. Рудька [143], В. М. Самойленка [144], П. Г. Шищенко [167, 169].

В даний час природокористування є об'єктом планування, проектування та керування, що потребує геоекологічного обґрунтування. Характер та розміри господарського навантаження на ландшафтний регіон визначається як його природним ресурсним потенціалом, так і існуючими та спроектованими в ньому видами природокористування. Людина взаємодіє не з окремими компонентами природи, а зі складними природними і природно-антропогенними комплексами, що у сукупності утворюють природне середовище. Розробка заходів з раціонального природокористування потребує пізнання цих комплексів в цілому, їхньої територіальної структури, формування та розвитку. Тому обґрунтування оптимальних варіантів природокористування найповніше реалізується в рамках ландшафтного аналізу території як комплексного методу пізнання сучасного ландшафтогенезу, становлення, розвитку, стану та прогнозування просторово-часової структури різнорангових ландшафтних структур, який покликаний впорядкувати послідовність вивчення та оцінки природокористування з метою його оптимізації [169]. Визначення сутності ландшафтного аналізу, його змісту й послідовності розглядається через призму сучасного ландшафту як об'єкта ви-

вчення та проектного перетворення і управління. Аналіз ґрунтується на: 1) пізнанні природних чинників ландшафтогенезу та його проявів у регіоні, властивостей ландшафтних структур; 2) врахуванні ролі антропогенного навантаження через види природокористування: соціально-економічні міжгосподарські зв'язки, несприятливі природно-техногенні процеси, технологію використання ландшафту. Предметом аналізу є процес ландшафтогенезу, становлення та розвитку просторово-часової структурно-функціональної організації ландшафтів.

Під *геоекологічним аналізом* ми розуміємо не тільки поділ об'єкта дослідження на складові компоненти, але, насамперед, наукове дослідження екологічного стану інтегративної геоеко-системи «суспільство-природа» з метою її оптимізації, що є актуальним напрямком сучасної конструктивної географії, який базується на інтегративному поєднанні системного, географічного і екологічного підходів [101]. Теоретичним фундаментом геоекологічного аналізу є вчення про взаємозв'язки та взаємодії компонентів природного комплексу один з одним і з конкретними видами природокористування, методологія регіонального проектування. Між природними та соціальними складовими ландшафтів історично складаються певні структурно-функціональні відношення, пізнання яких необхідне для оптимальної організації раціонального природокористування. Це наштовхує на розуміння геоекологічного аналізу як цілісної концепції і як методу дослідження впливу складу суттєво-атрибутивних якостей і ознак для пізнання генезису, функціонування, структури, організації та перетворення ландшафту, отримання нових знань про нього.

Виходячи із цього, геоекологічний аналіз не вичерпується вивченням властивостей ландшафтних комплексів (далі ЛК) як природно-історичного тіла. Його природною складовою є аналіз ЛК як об'єкта господарського використання та впливу, оцінки ступеня його антропогенної перетвореності, стійкості, надійності і функціонування, сформованих в процесі природокористування

ландшафтно-технічних систем, обґрунтування рішень на відповідній стадії проектування [169].

Саме тому суть геоекологічного аналізу (далі ГЕА) природокористування полягає у пізнанні та вивченні взаємодії, взаємозалежності всіх компонентів геосистеми, просторової організації ландшафтів, захищеності чи вразливості від місця до місця в залежності від територіального поєднання природи — населення — господарства з метою оптимізації природокористування, проектування природно-технічних систем та облаштування регіонів з найменшими втратами для природного середовища та людського суспільства.

Концептуальний аспект геоекологічних досліджень природокористування розкривається через кількісні та якісні показники стану природного середовища та його окремих компонентів, що складаються з взаємопов'язаних функціональних підсистем «Природа» — «Природокористування» — «Господар» [101].

Проектно-результативний аспект ГЕА полягає в першу чергу у раціоналізації природокористування та відображає законодавчі організаційно-технічні рішення: 1) гармонійне перетворення ландшафтів і раціональне використання та відновлення природних ресурсів за умови постійної їх охорони; 2) конструювання оптимальної структурно-функціональної організації регіону [169]. Регіональне проектування спирається на критерії і показники збереженості, антропогенної трансформованості, стійкості й надійності ландшафтів щодо природних катастроф та господарських навантажень.

Методологічною основою геоекологічного аналізу природокористування слугує сукупність системного, ландшафтного, екологічного, ландшафтно-екологічного, історичного, соціально-економічного, а також ландшафтно-типологічного наукових підходів до оптимізації [101] (рис. 1.1). В якості основного методологічного принципу формування уявлення про геоекологічний аналіз використовується *системний підхід* в ландшафтній екології, який полягає в тому, що об'єкт дослідження розглядається як по-

лігеокомпонентна природна система, складовими якої виступають: певна множина елементів природного походження, що відповідають деякій змінній властивості реального об'єкту; існуючі зв'язки між властивостями об'єкту; множина зв'язків між властивостями об'єкту та навколишнім середовищем, що зумовлюють прояв природи в таких якостях і через такі функції, які без взаємодії елементів були б неможливими [34, 160]. Історично склалося так, що у дослідженнях пізнання геосистем топічного та регіонального рівнів застосовуються наукові підходи — *ландшафтний та екологічний*, що є ключовим і в геоекологічному аналізі. Для *ландшафтно-екологічного підходу* характерне уявлення простору як сукупності територіальних одиниць, у межах яких компоненти природного середовища (геокомпоненти) протягом тривалого розвитку пристосувались один до одного, тісно пов'язані і являють собою єдине ціле [34, 35] та цілісно реагують і на антропогенні впливи. Ознакою *ландшафтного підходу* є положення про ієрархічність ландшафтно-територіальної структури. Похідною від цього є виділення ландшафтних комплексів різних рангів — від елементарного до більш складного. Тому головним об'єктом дослідження вище згаданого методу є територіальні одиниці — геосистеми як інтегральні системи. **Геосистеми** — це складні земні утворення, які займають певний простір, в межах якого окремі елементи (підсистеми) природи (або природи, населення та господарства) перебувають в системному зв'язку один з одним та як певна цілісність взаємодіють із сусідніми геосистемами і з космічним простором [23].

Різновидом системного підходу є *екологічний підхід*, який полягає у вивченні об'єктів з точки зору їх взаємовідносин з оточуючим природним середовищем. Це дає можливість встановити негативні для людини зміни середовища та завчасно передбачити заходи з їхньої нейтралізації або пом'якшення [23]. Згідно концепції екосистеми даний підхід є базовим, в межах якого предмети та явища об'єктивної реальності розглядаються як середовище життєдіяльності того чи іншого суб'єкта, тобто як сукупність умов, які ви-



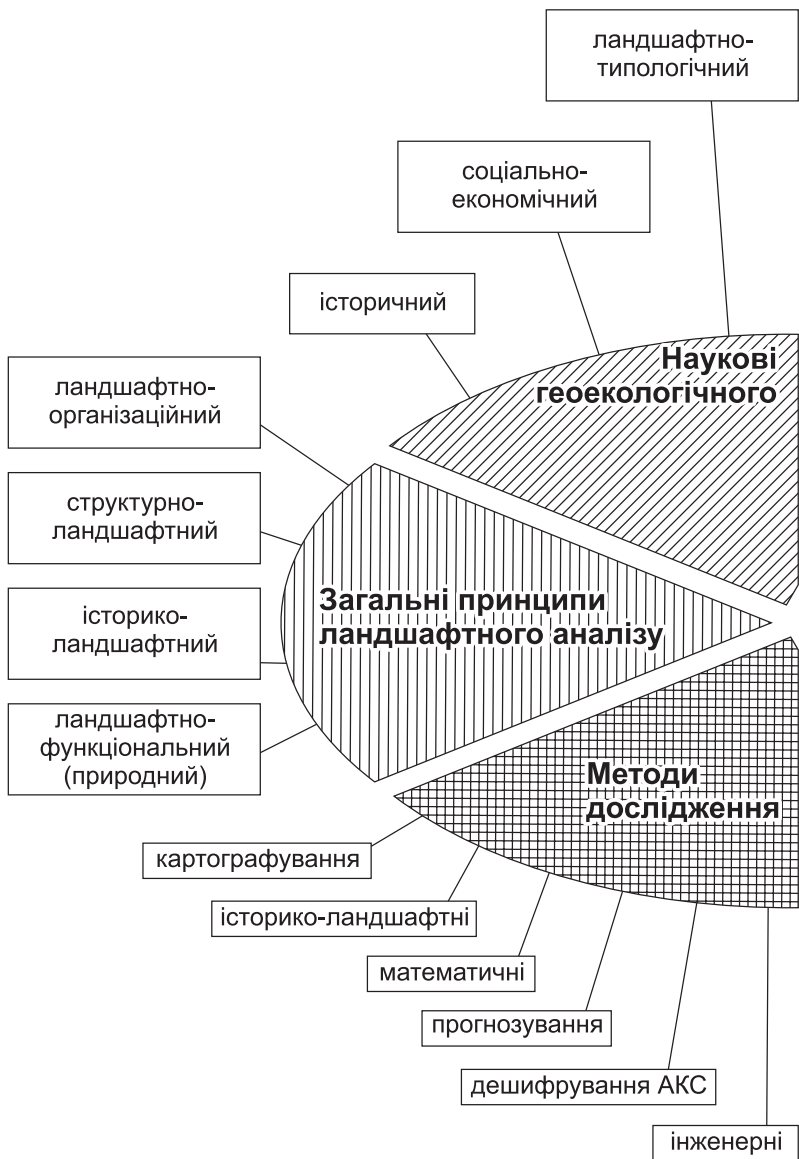
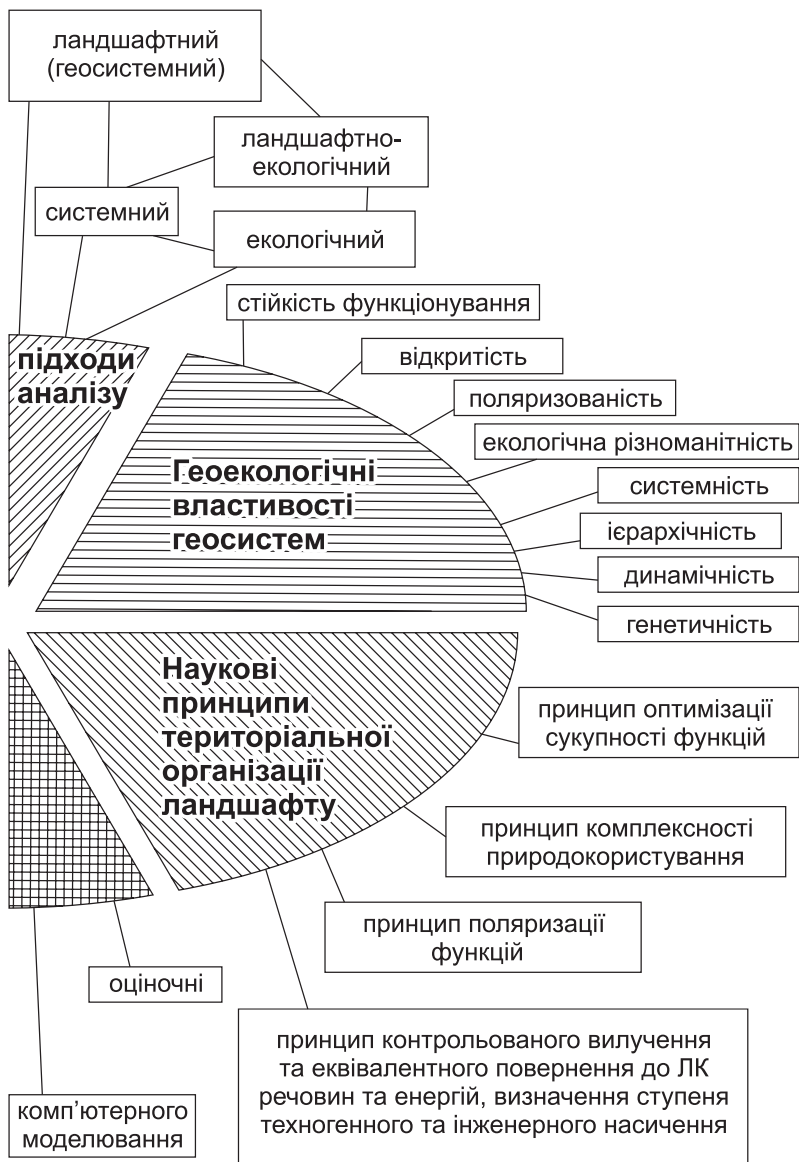


Рис. 1.1. Теоретичні основи



геоекологічного аналізу

значають його стан і взагалі можливість існування, що передбачає біоцентризм та антропоцентризм досліджень і заходів, які розробляються. Антропоцентричний підхід реалізується при екологічній оцінці змінних станів ландшафту по відношенню до людини; біоцентричний — базується на аналізі взаємодії абіотичних та біотичних компонентів ландшафту, що визначають стан його біоти [74].

Розуміння і дослідження геосистеми як системи поліструктурної — центральна методологічна установка *ландшафтно-екологічного підходу*. Акцент ставиться на процесному, функціональному аналізі геосистеми не вище регіонального просторового рівня та характеристиці впливу на природні системи зовнішніх, особливо антропогенних, факторів та центрованість на проблеми діяльності людини в процесі використання природного середовища і природних ресурсів [34].

Застосування *історичного підходу* вимагає використання палеогеографічного та власне історико-географічного методів дослідження.

Історичний підхід на сучасному етапі свого розвитку також широко використовує логічні операції порівняння, це — «метод порівняння етапів, між якими відбуваються певні зміни суттєвих характеристик чи того самого комплексу, чи то факторів, які його формують» [125].

*Соціально-економічний підхід* розглядає ландшафт як об'єкт природокористування, оптимізація якого враховує виконання ним еколого-економічних функцій, заданих суспільством.

Використання *ландшафтно-типологічного підходу*, доповнене складанням історико-генетичних рядів, ландшафтних комплексів, відіграє особливо важливу роль, коли виникає необхідність у відновленні ландшафтної структури порушених територій [92], визначенні головних шляхів реалізації оптимізації ландшафтних комплексів.

Аналізуючи структуру та динамічність взаємозв'язків ландшафтних комплексів, можна здійснити системну організацію гос-

подарського використання ландшафтів, встановити оптимальну відповідність засобів використання ландшафтно-типологічній структурі території та розробити систему заходів з управління розвитком ландшафтів.

Спираючись на вчення про природно-антропогенні системи та сучасний ландшафтогенез, що відбувається під впливом відповідних антропогенних чинників, геоекологічний аналіз базується на знанні природних факторів розвитку ландшафтогенезу та його проявів у регіоні, властивостях ландшафтних структур, врахуванні ролі антропогенних факторів через види природокористування. При цьому послідовність аналізу відображає: 1) вивчення генезису та властивостей ландшафтів; 2) вивчення минулого, сучасного та прогнозування їх стану; 3) функціональну типологію, інженерну оцінку, прогноз розвитку ландшафтів [169].

Важливими є методи отримання інформації про історію, спрямованість та тенденції розвитку ландшафтів, а також методи знаходження емпіричних залежностей, порівняльний, історико-ландшафтний, математичний та картографічний, дешифрування аерофотоматеріалів та їх інтерпретація.

Геоекологічний аналіз спирається на принципи: ландшафтно-функціональний, історико-ландшафтний, структурно-ландшафтний, ландшафтно-організаційний (проектний), для яких визначено систему методів послідовного дослідження (див. рис. 1.1) [101]. Регіональне проектування найчастіше має справу не тільки з ландшафтами, а й з інтегральними геосистемами — природно-технічними геосистемами (далі ПТГС), або геотехсистемами [23], які набувають нового значення, відрізняються регульованістю функціонування, стійкості та надійності шляхом введення нових структурних елементів. Геоекологічний аналіз спирається на принципи, які забезпечують найбільш ефективну реалізацію проєктованих ландшафтних функцій у регіоні без перевищення критичного навантаження на них, збереження їх екологічності та естетичності й обґрунтування стадій регіонального проектування.



Надаючи рекомендації щодо оптимізації природокористування доцільно враховувати наступні геоекологічні властивості геосистем [101], які визначають особливості природокористування в кожному конкретному регіоні: системність, ієрархічність, генетичність, динамічність, стійкість, відкритість, поляризованість, екологічна різноманітність [6, 23, 36, 141].

Зміни природних геосистем визначаються, з одного боку, дією антропогенно-техногенних факторів, з іншого — властивостями самих геосистем. «Реакції» геосистем на техногенні впливи визначаються як їхніми властивостями, так і ступенем та тривалістю цих впливів. При короточасних впливах або тривалих техногенних навантаженнях, далеких від критичних величин, порушені геосистеми можуть відновлювати свій вихідний стан. При цьому зберігаються їхня структура і тип функціонування, а невеликі кількісні зміни будуть мати зворотний характер. Якщо техногенні навантаження наближаються до критичних, але не перевищують їх, порушується функціонування, змінюється інтенсивність природних процесів та характеристики ряду компонентів. Зміни ландшафтів не відбувається, з'являються лише їх нові модифікації. У випадку припинення впливу можливе повернення модифікацій у колишній (або близький до нього) стан. Якщо навантаження перевищують критичні величини, відбувається руйнування вихідної структури, що призводить до глибокої кількісної і якісної перебудови геосистеми в результаті взаємопов'язаної трансформації їх компонентів. Це обумовлює незворотну заміну одного ландшафту іншим, тобто по суті — *техногенну еволюцію* геосистем [23]. Вона відбувається до тих пір, поки компоненти природи не придуть у відповідність із зовнішніми умовами та між собою.

Отже, територіальна організація ландшафтів полягає в дотриманні природно-господарської збалансованості, використання і охорони природних ресурсів в оптимально поєднаних угіддях з різними функціями та визначення сумарних параметрів й еколого-економічного ефекту від поєднання відповідних функцій (видів природокористування в регіоні). Власне кажучи, сутністю геоеко-

логічного аналізу є оптимальна структурно-функціональна організація проектних регіонів в їх ландшафтних межах.

Одним із важливих завдань на сучасному етапі є комплексний геоекологічний аналіз території для прийняття проектних рішень щодо її організації. Геоекологічні основи організації ландшафту, перетворення регіонів по-різному відображені в існуючих розробках з прикладної географії [159], прикладної фізичної географії [60, 172], конструктивної географії [28], інженерної географії [128], антропогенного ландшафтознавства [93], прикладного ландшафтознавства [66, 68], догляду за ландшафтом [9], регіонального природокористування [25, 85], меліоративної географії [4, 52, 170 та ін.], інженерного ландшафтознавства [118], ландшафтного картографування для територіальних планувань [62], що засвідчує строкатість підходів до проблематики та відсутність монолітної ландшафтної концепції, що зумовило б його вирішення. На особливу увагу заслуговують праці, що стосуються питань наукового обґрунтування процесу оптимізації та можливості використання при цьому різних методичних підходів до комплексних географічних досліджень території [47, 92, 165].

Основою геоекологічних досліджень території є ландшафтознавчий аналіз проектувального регіону, який розглядається як метод пізнання структури ландшафту з екологічних позицій [106, 173]. Це підтверджує досвід теоретичного обґрунтування схем і проектів меліоративного та протиерозійного природокористування [35, 78], «ландшафтного планування» [150].

Пора найвищого розквіту ландшафтно-екологічних досліджень припадає на 60-ті роки у Німеччині: визнання набули праці Е. Неефа, який теоретично обґрунтував рівні ландшафтно-екологічного дослідження: типологічний, хронологічний та геосферичний [178], а комплексний аналіз гомогенних фізико-географічних одиниць — екотопів (фацій у сучасній літературі), їх речовинного складу та дослідження балансів речовин складають основне завдання екології ландшафту. Саме екотоп, на думку А. Ріхлінга, став основною одиницею вивчення в Європі. І лише в Німеччині, Польщі, Гол-

ландії (І. Зоннерфельд), частково у Франції (Ж. Трікар, Г. Ружері), погляди багатьох учених наближаються до розуміння генетичного ландшафтознавства [126].

У працях німецьких вчених — Г. Хаазе [175, 176], М. Томаса-Лаукнера, Г. Хубріха, Г. Шмідта, Р. Шмідта — розроблена методика детальних ландшафтно-екологічних досліджень. Вивчення та картографування екотопів, фізіономів (неорганічної частини екотопу) та первинних гетерогенних одиниць (Ökotopengefügen, Mikrochore) тісно пов'язується із завданнями сільського господарства та гідромеліорації. Звідси нагальна потреба в характеристиках родючості ґрунту, умов зволоження та оцінці орних земель [69]. Увага акцентувалася на прикладні аспекти — оцінку ландшафтного потенціалу (тобто здатність природного середовища задовольняти різноманітні суспільні потреби і розробку заходів з раціонального використання і «облаштування» ландшафту (Landschaftsgestaltung), практичні розробки з «ландшафтного планування» (Landschaftsplanung), догляд за ландшафтом (Landschaftspflege), і «організація простору» (Raumordnung) [174, 177]. Представники цього напрямку ставлять за мету створення культурного ландшафту. Зокрема, основні завдання та цілі створення якого сформульовані А. Г. Ісаченко [68]. Недоліком концепції «Landschaftspflege» є відсутність чітко обґрунтованої системи територіальних одиниць дослідження. «Ландшафт» розглядається як деяке загальне поняття, яке чітко не відмежоване від екосистеми (іноді розроблені рекомендації спираються на карти рослинності), при ґрунтовному аналізі окремих природних факторів відносно слабо розроблена синтетична частина, оцінка природного комплексу не висувається у якості важливої частини дослідження. Свій внесок у розгляді даного питання зробили Л. Бауер й Х. Вайнічке [9]. Надалі дослідження цього напрямку розвиває В. Ніколаєв, формуючи поняття про агроландшафт [106].

Низка недоліків проектування організації ландшафтів спричинена відсутністю внутрішньої злагодженості механізму окремих заходів, що зумовлено його слабким методичним підґрунтям.

Створення ландшафтних карт як носіїв синтетичної інформації, що є з'єднуючим ланцюгом для всіх природознавчих пошуків, нормативними документами не передбачено. Тому звернення проєктувальників до геоекологічних досліджень останнім часом обумовлено необхідністю комплексного всебічного аналізу території, що проєктується роз'єднаністю і суперечливістю матеріалів, які використовуються у проєктно-планувальній практиці. Пошук шляхів вирішення даної проблеми приводить до необхідності обліку індивідуальних властивостей ландшафтів конкретної території в процесі її освоєння чи проєктування нових видів природокористування.

Організація території поряд із соціально-економічними й правовими аспектами використання землі повинна враховувати і геоекологічні. Таким чином, *геоекологічний підхід до організації території* повинен враховувати природно-географічні особливості морфологічних частин ландшафту та практично наполягати на правильно визначеному (найліпшому) застосуванні земельного фонду кожної морфологічної одиниці ландшафту [25] та передувати розробці проєкту організації території (наприклад, адміністративної області), де будуть взаємопов'язані всі частини системи землекористування: рілля, природні сіножаті, пасовища (луки), лісові масиви, дороги, водні басейни, промислова забудова як єдине ціле. Це вимагає вирішення таких питань: 1) оптимальний набір угідь різнопланового сільськогосподарського призначення; 2) визначення оптимального співвідношення їх площ, розмірів, форм та взаємного розташування з метою забезпечення раціонального функціонування всієї ландшафтної системи відповідного господарства, району з найвищим економічним та екологічним рівнем; 3) вибір найбільш оптимальних меліоративних та природоохоронних заходів [46, 148, 166].

Насамперед конкретні шляхи організації території залежать не лише від природної структури самого ландшафту, але й від окресленої мети та загального стану використання земельного фонду попередніми поколіннями. Але незалежно від цього орга-

нізація території повинна бути диференційована за типами та видами ландшафтів, тобто ґрунтуватися на їх загально-провінційних особливостях, типологічних та індивідуальних властивостях. Тому в будь-якому випадку важливо окреслити господарські навантаження на ландшафт, врегулювати у відповідності до його природної структури, тобто врахувати ті чи інші природні фактори, порушення яких неминуче призводить до виникнення негативних явищ, зміни геоекологічного балансу.

Отже, ключовими завданнями конструктивно-географічного підходу щодо використання територіальних ресурсів є наступне: 1) узгодження планів та можливостей використання окремих їх видів у такому вигляді, при якому було б зведено до мінімуму використання під забудову земель, цінних за своїм характером у сільськогосподарському, рекреаційному, природоохоронному відношенні; 2) погодження заходів з попередження наслідків несприятливих фізико-географічних процесів для народного господарства; 3) взаємне узгодження та відпрацювання галузевих та регіональних схем та проектів, що забезпечує оптимізацію видів природокористування та обмеження господарської діяльності у відповідному регіоні; 4) геоекологічне прогнозування і впровадження заходів із запобігання несприятливих екоситуацій.

Основоположним принципом при цьому є головний принцип геоекологічного підходу до проектування, який регламентує проектування оптимальних просторово-часових природно-технічних систем [27]. Накопичений же методологічний арсенал з геоекологічних досліджень щодо оптимізації стосується переважно планувальної організації території та проблем природокористування на регіональному рівні, хоча лише на основі детального аналізу структури регіональних та типологічних ландшафтних комплексів, характерних для кожної конкретної території, можливе створення оптимальної системи природокористування.

Незважаючи на усвідомлену необхідність геоекологічного обґрунтування проектно-планувальних розробок, результати фундаментальних досліджень сучасного ландшафтознавства, екології

та геоекології ще недостатньо відображені у плануванні, проектуванні й керуванні, де геоекологічний підхід не реалізується взагалі або реалізується недостатньо. Таким чином, на основі аналізу розробок, рекомендованих матеріалів та документів, що регламентують комплексні геоекологічні дослідження природокористування на регіональному й локальному рівнях, проектно-планувальних розробок, які є основою для інтегральної геоекологічної оцінки регіону, можна зробити висновок про недостатність їх геоекологічного змісту. Ландшафт виступає комплексним виразником потенційних властивостей природного середовища та основною одиницею експертної оцінки при розміщенні об'єктів природокористування, тому кожний проект потребує ландшафтного обґрунтування. В такому випадку особливої уваги заслуговує планувальний регіон — *Житомирська область*, який розміщений в межах двох ландшафтних зон. В даному випадку необхідні комплексні дослідження, які б передбачали детальний просторовий аналіз за результатами польових та лабораторних досліджень, враховуючи зональні і внутрішньозональні ландшафтні відмінності на території регіону, а також стали б основою всебічної геоекологічної оцінки з метою оптимізації режиму використання та охорони її ландшафтів.

## **1.2. Основні положення та поняття оптимізації природокористування**

Проблема охорони навколишнього середовища та регіонального використання природних ресурсів набула в нинішній час глобального характеру, ставши «проблемою сторіччя». В.І. Вернадський встановив, що із збільшенням масштабів та інтенсивності діяльності людство перетворилося в потужну геологічну силу, що обумовило перехід біосфери тієї земної оболонки, де тільки і можливе існування життя, в якісно новий стан. Діалектико-матеріалістична теорія сутності процесів взаємодії суспільства та природи складає

основу методології наукового обґрунтування природокористування [22].

Термін природокористування розглядається як історично сформований спосіб взаємодії природи та людини [17].

Поняття природокористування включає в себе сукупність всіх форм експлуатації природно-ресурсного потенціалу та заходів з їх збереження, що забезпечить весь комплекс потреб людини (фізичних, наукових, рекреаційних, естетичних тощо) за умови оптимального збереження та покращення оточуючого природного середовища як джерела задоволених потреб [147].

Сформульований вперше в 1958 р. [78] у наукову літературу термін «природокористування» увійшов у різних трактуваннях, а саме: 1) *взаємовідносини* людства з природою в цілому; 2) *наука* про взаємовідносини людини з природою [78]; 3) охорона природи та раціональне використання природних ресурсів [78, с. 10]; 4) сутність всіх форм експлуатації природно-ресурсного потенціалу та заходів з його збереження, а також інших зв'язків людина-природа; 5) сукупність впливів людини на природне середовище [75] та географічну оболонку, які розкладаються комплексно, на відміну від галузевих понять — землекористування, лісокористування тощо [116]; 6) процес взаємодії суспільного виробництва та природи; 7) система заходів, направлених на освоєння, використання, відновлення та охорону природних умов та ресурсів [88]; 8) застосування всіх форм експлуатації природно-ресурсного потенціалу та заходів з його відтворення [138]; 9) сукупність виробничих сил, відносин та відповідних організаційно-економічних форм і закладів, пов'язаних з первинним привласненням, використанням та відтворенням людиною об'єктів оточуючого її середовища з метою задоволення матеріальних та культурних потреб суспільства; 10) економічно ефективне залучення територіальних комплексів географічного середовища в процес суспільного виробництва, їх охорону, відновлення, перетворення [5]; 11) сфера суспільно-виробничої діяльності, спрямованої на задоволення потреб сучасних і майбутніх поколінь в якості та різноманітті оточуючого природного середовища, на по-

кращення використання природних ресурсів [33, 111]; 12) вид діяльності, який охоплює поширену систему господарських заходів, комплексний вплив яких на оточуюче середовище безпосередньо пов'язаний з розвитком промисловості, сільського господарства, невиробничої сфери [12]; 13) сукупність дій людини направлена на пошук, освоєння, використання, відновлення природних ресурсів та охорону природи [15]; 14) сфера діяльності, направлена на забезпечення зростаючих потреб людства в ресурсах та формування здорового середовища для мешкання, яке об'єднує галузі ресурсокористування; діяльність з вивчення, відновлення і збагачення природних ресурсів, збереження і покращення оточуючого середовища, охорони природного багатства та охорони його розмаїття [115].

Отже, природокористування як складова частина взаємодії суспільства та природи включає в себе систему заходів з вивчення, освоєння, використання, відновлення, перетворення і охорони природного середовища та природних ресурсів в територіальних комплексах з метою розвитку виробничих сил та можливостей і забезпечення сприятливих умов проживання [5, 13, 22, 86, 111, 112, 113, 114, 119, 122].

Природокористування набуває прикладного характеру [153], що формулює загальні принципи практики природокористування та реалізацію цих принципів у конкретних природно-екологічних умовах; як вид господарської діяльності. Природокористування в наш час є новим об'єктом планування, проектування та управління, що потребує геоекологічного обґрунтування. Тому природокористування включає систему заходів з комплексного освоєння, перетворення, покращення і охорони природного середовища та природних ресурсів. Слід відокремити зміст поняття природокористування від спорідненого поняття ефективного чи раціонального природокористування. При цьому *раціональне природокористування* слід розуміти як високоефективне господарювання, що не призводить до різких змін природно-ресурсного потенціалу та несприятливих змін у оточуючому середовищі, які можуть нанести шкоди її здоров'ю і самому життю. Суть в тому, що природоко-



ристування може мати негативний вплив на природно-ресурсний потенціал геосистеми.

*Раціональне природокористування (далі РП)* — це діяльність, спрямована на економне використання природних ресурсів, ефективний режим їхнього відтворення, запобігання або послаблення можливих негативних наслідків [23, 138] та область актуальних досліджень у складі фундаментальної проблеми взаємин природи та суспільства [157]. У випадку раціонального природокористування суспільство і природне середовище перебувають у взаємовідносинах *позитивного зворотного зв'язку*, а саме: чим більше природних ресурсів, тим швидше розвивається або може розвиватися економіка. При цьому техногенне навантаження на природне середовище не перевищує рівня його гранично допустимих величин. І лише разом — природні ресурси і природне середовище (як правило вже у зміненому вигляді під впливом людини) — поряд з домінуючими виробничими відносинами складають *еколого-економічну систему регіону* [101], яка включає в себе природу та виробництво (рис. 1.2).

Процес природокористування розглядається як функціонування еколого-економічної системи, що обумовлює необхідність розробки відповідних методів планування і управління еколого-економічною системою (процес природокористування розглядається як функціонування еколого-економічної системи) та сформульовані на підставі їх вимоги до методики складання і реалізації планів. Відмінна риса виділеної системи — надзвичайно складна ієрархічна структура. Еколого-економічна система складається з двох підсистем — екологічної (природної) та економічної (господарської), кожна з яких в свою чергу може розглядатися як окрема система та складається з різноманітних компонентів і елементів. Екологічну систему утворюють два компоненти — співіснування живих організмів (біоценоз) та середовище їх існування (біотоп) [38, 48]. Економічну підсистему можна уявити у вигляді наступної ієрархічної послідовності: за виробничою ознакою — народне господарство як багатогалузевий комплекс, галузь народного гос-

подарства, виробниче об'єднання, комбінат; за *територіальною ознакою* — народне господарство як комплекс економічних районів, економічний район, територіально-виробничий комплекс, підприємство [1]. В межах цієї системи мають місце прямі і зворотні зв'язки, які створюють цілісність територіальної системи у вигляді екоситуацій. Одночасно в межах цієї територіальної цілісності між природними й господарськими складовими існують певні протиріччя.



Рис. 1.2. Еколого-економічна система регіону

Якщо для господарської системи ця взаємодія життєво необхідна, то для природних складових — вимушена. Посилення господарської системи за рахунок природної відбувається до певної межі, за якою вона починає руйнуватися, а разом із нею вся еколого-економічна система. Деякий час ця система може існувати за рахунок використання природних ресурсів інших регіонів. Але

без екологізації виробництва це буде служити джерелом додаткового навантаження на природне середовище. Саме тому основною функцією еколого-економічної системи є збереження за допомогою засобів керування динамічної рівноваги між природою й господарством. Ця рівновага може характеризуватися геоекологічним потенціалом регіональних ландшафтних структур Житомирщини. В нашому дослідженні виконано пошук щодо експериментального визначення величини ГП (розділ IV).

Таким чином, особливості еколого-економічної системи вимагають, щоб при плануванні процесів природокористування і управлінні ними враховувалися притаманна їм складність (комплексність) та невизначеність, що висуває проблему формування критеріїв оптимізації і погодження критеріїв оптимальності плану і його здійснення (реальності або надійності). Це повинно забезпечити не тільки високу економічну ефективність, але й найкращі екологічні умови життя людини.

*Раціональне природокористування (РП)* спирається на наступні принципи: **1)** пізнання законів природи, врахування їх при організації будь-яких форм виробничої діяльності; **2)** врахування при розробці систем природокористування закономірностей і режимів розвитку природи території, закономірностей її диференціації та фізико-географічної структури, характеру антропогенних змін, ресурсного, екологічного, естетичного й інформаційного потенціалів; **3)** відповідність рівня розвитку суспільного виробництва, його форм і видів ресурсному та екологічному потенціалам природи, особливостям її структурної організації; **4)** ефективне й комплексне використання ресурсного, екологічного, естетичного та інформаційного потенціалів природи регіонів; **5)** моніторинг природних процесів, цілеспрямований вплив на них; **6)** прогноз близьких чи віддалених, прямих чи опосередкованих змін перебігу природних та соціальних процесів, їх взаємодій, характеру антропогенних змін природи й системи природокористування; **7)** контроль, регулювання, управління процесами природокористування, взаємодія суспільства та природи [22].

Одне з основних правил РП полягає у тому, що використання землі повинно відповідати природним особливостям та властивостям фацій, урочищ місцевостей [47]. Під час земельного проектування слід насамперед враховувати постійні риси природної ситуації і елементи ландшафту, які в свою чергу допоможуть у створенні антропогенного культурного агроландшафту із всім різноманіттям його зональних і регіональних модифікацій.

На сучасному етапі недостатньо розроблене питання структури та видів природокористування. Різноманітність впливів суспільства на природу досить значна, а окремі сукупності видів природокористування якісно відрізняються один від одного. Природокористування можна поділити на види в залежності від сфери *господарської діяльності* (виробничий та невиробничий) й *за рівнем комплексності* (покомпонентний, комплексно-територіальний, геосистемний (ландшафтний) [10, 13, 26].

Процес природокористування відображає взаємодію «суспільство — природа» на *конкретній території*. Різні види природокористування та пов'язані з ними способи впливу на ландшафт в межах Житомирської області історично склалися протягом тривалого часу в певні системи, що дозволяє розглядати господарську діяльність як фактор, який закономірно перетворює вихідний ландшафт. Будь-якому виду природокористування, що історично склався, відповідає певне територіальне та функціональне поєднання цілей, видів та способів перетворення природного ландшафту [169]. Процес перетворення відбувається безперервно. Виходячи із цього, важливо розглянути поняття оптимізації ландшафтів, яке тісно пов'язане з поняттям природокористування і в науковій літературі використовується зазвичай як синонім.

*Оптимізація ландшафту* розглядається як: 1) система конструктивних заходів, спрямованих на досягнення високої продуктивності природного комплексу при збереженні його краси та зручності для життєдіяльності людини [114]; 2) вибір засобів раціонального використання ландшафтів, що забезпечують найбільш повну відповідність соціально-економічних функцій, які задаються ландшаф-

ту, його природним властивостям (потенціалу ландшафту) [111]; 3) всеохоплюючий аналіз впливу людини на структуру та функціонування геосистеми та пізнання «механізмів» цього впливу, стійкості до нього геосистем різного порядку та типу, характеру утворюючих модифікацій і їх динаміки, для застосування отриманих теоретичних знань для вирішення практичних конкретних завдань з раціонального використання, охорони, покращення геосистем регіону [65]; 4) оптимальне співвідношення параметрів окремих видів природокористування в межах ландшафту (поля, ліси, луки, водні та земельні угіддя, селітебні території тощо) та їх просторового розміщення з урахуванням екологічної ємності ландшафтів і економічних умов регіону [129]; 5) система заходів спрямованих на забезпечення ресурсо-відтворювальних функцій та збереження навколишнього середовища у процесі господарського використання та вибірково охорону цінних (унікальних і типових) ландшафтів, оптимізація їх мережі та раціональне використання як рекреаційних ресурсів [110].

Все більшої актуальності набуває не лише охорона окремих компонентів природного комплексу, а збереження й оздоровлення всього ландшафту, захисні функції якого істотно послаблені внаслідок інтенсивної господарської діяльності, що вимагає оптимізаційних заходів: залісення або залуження еродованих земель, поліпшення видового складу розладнаних лісів, сіножатей і пасовищ, зрошення та обводнення посушливих територій, осушення заболочених ділянок, регулювання водного стоку, введення правильного обробітку ґрунтів та їх меліорації, озеленення старих міст і селищ, рекультивація та оздоровлення порушених земель тощо [114]. Для підтримання природного культурного ландшафту потрібно забезпечити максимальну його різноманітність і диференціацію, що дасть змогу зберегти його природну родючість і забезпечити високу продуктивність та ефективність ландшафту.

Нині набуває вагомого значення такий *стан* в оптимізації ландшафтних систем [67]: інтенсивне господарське використання повинне супроводжуватись глибоким меліоративним впливом, коли

рівновага у ландшафті підтримується штучно, у цьому випадку важлива розробка (проектування) заходів, спрямованих на попередження можливих негативних наслідків майбутнього освоєння земельних ресурсів, наприклад, при створенні антропогенних сільськогосподарських ландшафтів, причому головним є попередження виникнення несприятливих процесів, а це можливо лише при *геоекологічному підході* до організації території, застосованому на знанні морфологічних частин ландшафту, його типологічному (картографування) та регіональному (районування) вивченні, класифікації, врахуванні внутрішніх та зовнішніх зв'язків. На думку О. Г. Тараріко [151], відсутність ландшафтного підходу в організації території є одним з основних антропогенних факторів розвитку ерозії. На важливість вирішення цього питання вказував ще В. В. Докучаєв [41]: необхідна розробка норм, які могли б визначити відносні площі орних земель, луків, лісів та вод, які повинні відповідати місцевим кліматичним, геологічним та ґрунтовим умовам, а також характеру панівної сільськогосподарської культури. Такий підхід щодо *організації землекористування на сучасному етапі є ще більш актуальним*. Отже, оптимізований ландшафт — це інтегративний ландшафт, змінений і перетворений людською діяльністю, де оптимізація розглядається як засіб конструювання геосистем із заданими (прогнозованими) властивостями. Сюди відносять змінені природні ландшафти, перетворені агроландшафти, штучно створені сельбищні, антропогенно-аквальні, промислові та інші геокомплекси. Із наукової географічної точки зору здатність культурного ландшафту зберігати стабільність свого балансу, природне відновлення та стійкість стосовно господарського впливу людини визначаються в основному його барвистістю та диференціацією. Саме це підтверджує, що власне **ландшафт** повинен розглядатися, як основний **об'єкт оптимізації** природного середовища.

Належна увага приділяється оптимізації *агроландшафтів* (складних природних антропогенних систем (агрогеосистем) з рядом специфічних особливостей, які сформувалися внаслідок активної сільськогосподарської діяльності людини [25] та викону-

ють і середовищевідтворювальну, рекреаційну, естетичну функції при наявності в їх межах природних територій, які охороняються, а також є середовищем існування сільськогосподарських культур, худоби і самої людини [139]. Розробка конкретних заходів з метою попередження небажаних екологічних наслідків постає головним завданням оптимізації агроландшафтів [84]. Важливого значення в оптимізації використання агроландшафтів набуває раціональний міжгалузевий розподіл території та впровадження оптимальних моделей землекористування (встановлення оптимальної структури сільськогосподарських угідь) [25]. Лише ландшафтні дослідження у поєднанні з технологіями землекористування і економікою дозволяють визначити господарський потенціал території.

Два основні підходи до оптимізації територіальної структури агроландшафтів визначив В.О. Ніколаєв [106]: 1) принцип природно-сільськогосподарської адаптації, відповідно до якого сільськогосподарські угіддя оптимально вписуються в природну морфологічну структуру ландшафту, не згладжуючи її і не руйнуючи; 2) оскільки негативні явища, що призводять до деградації сільськогосподарських земель, не завжди можуть бути подолані шляхом впровадження спеціальних захисних технологій, необхідно обґрунтувати таку територіальну організацію агроландшафту, яка була б у змозі суттєво посилити його саморегуляцію, підвищити стійкість до деструктивних процесів.

Основним завданням є оптимальне насичення аграрного середовища натуральними біокомпонентами ландшафту (переліски, гайки, прибережна деревно-чагарникова рослинність, зарості чагарнику, окремо стоячі дерева, групи дерев, природні некошені луки, нерозорані смуги серед ріллі, мікропониження, зарослі очеретом, невеликі болота, струмки) та екотонами — перехідними смугами, які виникають на стику біоценозів і згладжують різкі градієнти екологічних умов у природі, захищають основне угруповання (узлісся, берегові, смуги, водойми тощо) від зовнішніх впливів, через них відбувається компенсуючий вплив природних екосистем на оточуючі агроекосистеми [25, 139]. Суть організації

землекористування полягає в максимальному забезпеченні відповідності структури угідь та посівних площ до структури ґрунтового покриву. Така організація території є екологічно безпечною, отже, є невід'ємною умовою рівноваги екосистем, утворюючих агроландшафт, і, в той же час, — умовою оптимізації техногенного навантаження на них.

Антропогенне управління агрогеосистемами спирається на першочергові цілі, які полягають у наступному: 1) підвищенні енергетичної ефективності та забезпеченості на цій основі підвищення біопродуктивності; 2) створення умов стійкого функціонування та сприятливого геоекологічного середовища як для біоти у цілому, так і для людини. При цьому агроландшафти, як правило, повинні лишатися внутрішньо диференційованими, характеризуватися своєю природно-антропогенною морфологічною структурою, яка корелює з морфологією вихідного природного ландшафту [139]. Виходячи з вищевказаного, високоорганізовані ландшафти більш стійкі до зовнішніх впливів, ніж прості монокомпонентні ландшафти.

Отже, **оптимізація антропогенних ландшафтів** полягає в удосконаленні внутрішньогосподарської організації території шляхом розробки моделі землекористування, яка забезпечить отримання необхідного об'єму продукції та збереження екологічної рівноваги в ландшафтах [81]. Оптимізація досягається шляхом впровадження в сільське виробництво науково обґрунтованих рекомендацій з вирішенням екологічних проблем (особливо на радіаційно-забруднених територіях) та передбачає створення оптимальної структури ландшафту, при якій кожна з ділянок може виконувати максимум функцій, що взаємодоповнюються, та мінімум таких, що взаємно виключаються.

Спираючись на праці В.І. Вернадського, О.І. Восєйкова, Л. І. Воропай, К. І. Геренчука, В.В. Докучаєва [16, 20, 22, 29, 42] та численні здобутки інших науковців, можна визначити принципи оптимального природокористування, дотримання яких сприятиме ефективному використанню та відтворенню природних ресурсів:



1) симбіоз використання та охорони природних ресурсів, де охорона природи розглядається як складова частина природокористування, а ефективне використання природних ресурсів відповідно до екологічних умов конкретної території, охоплює планування землекористування, водокористування та лісокористування, а також з'ясування оптимальних норм природокористування, що забезпечать безперервне використання та поліпшення стану природних ресурсів; 2) необхідність врахування стану природних ресурсів і умов природного середовища; 3) пізнання та всебічне врахування законів природи у процесі використання її ресурсів; 4) врахування зональності природних умов і ресурсів, які історично склалися, повинно спиратися на вивчення острівців незайманої природи, що збереглися, та зіставлення результатів змін внаслідок господарської діяльності людини на використаних угіддях; 5) здійснення аналізу ділянок незайманої природи для оцінки результатів господарювання людини і визначення ступеня антропогенного навантаження на геосистеми, розробки проектних рішень щодо раціонального використання та охорони природних комплексів; 6) комплексний підхід до вивчення та використання природних ресурсів, який передбачає поліпшення природного середовища в цілому, а не окремих його компонентів, визначення оптимальних норм користування природними ресурсами, обґрунтування найбільш ефективного розміщення галузей виробництва та пропозицій щодо господарювання, еколого-економічну оцінку природних ресурсів, розробку регіональних систем господарювання, прогнозування й оцінку наслідків господарської діяльності тощо; 7) застосування найновіших досягнень науково-технічного прогресу в природокористуванні з метою більш повного використання природних ресурсів; 8) необхідність економічної оцінки природних ресурсів, введення оплати за користування земельними, лісовими, водними та іншими багатствами, що буде стимулом їх раціонального використання, відновлення, спонукатиме підприємства вибирати найбільш ефективні шляхи досягнення оптимальних параметрів чистоти навколишнього середовища.

Таким чином, важливе значення у вирішенні проблеми оптимального природокористування мають комплексні теоретичні розробки в галузі соціально-економічних і природно-технічних наук щодо визначення оптимальних територіальних норм користування природними ресурсами, створення регіональних моделей комплексного розвитку продуктивних сил і регіональних систем господарства, складання схем природоохоронного та галузевого районування. Оптимальне землекористування базується не лише на вказаних принципах, а й реалізує специфічні принципи, зумовлені особливостями землі як засобу виробництва та предмету праці в сільському господарстві. В значній мірі цьому сприяє *землепорядкування* та *районне планування*. Ці дослідження, спрямовані на комплексну територіальну організацію конкретного господарства, області, які визначають перспективний напрямок використання території і сприяють раціональному розміщенню всіх галузей господарства, найбільш ефективній експлуатації природних ресурсів і охорони ландшафтів [148] з максимальним врахуванням вимог раціонального природокористування, раціонального вирішення територіально-господарської організації регіону, формування архітектурно-планувальної структури та функціонального зонування [64, 70, 136]. Значної ролі на державному рівні набуває охорона земельних ресурсів та їх раціональне використання, що нерозривно пов'язане з поняттям державного *землеустрою* — «системи заходів з організації повного, раціонального, ефективного використання і охорони земельних ресурсів країни, створенню та вдосконаленню землекористування, організації території й підвищення культури землеробства на сільськогосподарських підприємствах» [61].

Важливе значення для налагодження нових відповідальних і виважених стосунків людини з природою має Міжнародна стратегія сталого розвитку. Проголошені нею принципи міжнародного еко-розвитку стали дороговказом людству у його спробах ощадливого і бережливого природокористування. Стратегія досягнення сталого розвитку нашої держави повинна бути більш індивідуалізованою

і ґрунтуватися на принципах, практиці нормування антропогенних навантажень на геосистеми, досягнення рівноваги між природою і потребами людей всіх поколінь. Долучившись до виконання цієї програми, першим кроком стало обґрунтування схеми геоекологічного районування території України в контексті сталого розвитку [108].

Незважаючи на значну кількість публікацій з проблем оптимізації, найменш вивченими та відкритими залишаються питання комплексної оптимізації природокористування *конкретних територій* [51, 127] та територіальних підрозділів.

### **1.3. Аналіз підходів до геоекологічного районування. Схематична модель геоекологічного дослідження території**

В географії інтенсивно почав розвиватися *геоекологічний* напрямок. Відбувається стрімка екологізація наук про Землю, зростає інтерес до геоекології, яка відбувається за трьома основними напрямками: використання екологічного методу дослідження, інтеграція з геоекологією та розширення предмету дослідження за рахунок екологічних проблем [124]. **Геоекологія** — це міждисциплінарна галузь, яка вивчає взаємодію між компонентами геоекосистемами з метою оцінки наслідків цієї взаємодії (визначення сучасного стану) та передбачення їх змін у майбутньому і розробки заходів спрямованих на оптимізацію взаємодії суспільства з іншими компонентами геоекосистеми [108]. Згідно з визначенням П. Г. Шищенка [168] в геоекології повинні бути використанні теорії ландшафтогенезу, принципи і методи ландшафтного геоекологічного аналізу, вчення про фізико-географічні процеси, природно-технічні геосистеми, здобутки меліоративного ландшафтознавства, прикладних компонентних дисциплін (кліматології, гідрології, інженерної геології та ін.). Формування методології геоекології має базуватись на нормах і правилах, що регулюють специфічну наукову пізнавальну діяльність, в результаті якої отри-

муються наукові істини. Розробка геоекологічних методів досліджень на сучасному етапі частково викладена в праці [90], на жаль, поки що термінологічна база науки перебуває на початковій стадії свого формування, як власне і принципи геоекологічного аналізу, критерії та показники геоекологічного стану геосистем.

**Геоекологічне районування** слід розуміти як багатоступеневий процес дослідження та виділення територіальних одиниць, які сформувалися в результаті взаємодії суспільства і природи й спрямовані на визначення їх геоекологічного стану. Першочерговим питанням в цьому процесі постає оцінка ландшафтних комплексів — їх природно-екологічного та геоекологічного потенціалу й геоекоситуацій в цілому.

Геоекологічний потенціал геосистем — це якість середовища існування людей, можливість забезпечення населення необхідними продуктами харчування, умовами праці та відпочинку (рекреаційними ресурсами) і лікування (кліматотерапія, бальнеологічні ресурси) [108]. ГП визначає екологічні умови життя людей в конкретних геосистемах і відображає здатність ландшафту бути сприятливим середовищем існування людей та джерелом ресурсів, які використовує суспільство. При здійсненні аналізу та прогнозування ГП геосистем принципового значення набуває врахування рангів їх організації. Наявність ієрархічного ряду дозволяє у кожному конкретному випадку вибрати розмір території, характер дослідження та детальність оцінки. Поряд із просторовими рівнями дослідження геосистеми слід розглядати і часові, оскільки потенціал геосистеми є перехідним і може змінюватись з часом. Це означає, що сучасний ГП геосистеми необхідно розглядати як тимчасову стадію в ланцюгу послідовних змін станів, обумовлених природними і соціальними факторами. Заслуговує на увагу схема екопотенціалу ландшафтів Росії, розроблена А. Г. Ісаченком [71].

Наступним видом геоекологічного районування є районування на основі визначення екологічної ситуації в країні чи окремому її регіоні. Екологічну ситуацію слід розглядати як результат взаємодії біотичних, абіотичних, антропогенних факторів, які визна-

чають якість середовища існування людини (умови проживання та життєдіяльності), що сформувались у певний проміжок часу. Основи геоситуаційної концепції були розроблені на початку 80-х років XX століття та широко використовуються в сучасних географічних й геоекологічних дослідженнях [8, 21, 83, 123, 142], однак за відсутності чіткого визначення поняття «екоситуація» та багатогранності об'єкту дослідження це призводить до існування різних методик їх оцінки та як результат, — значної кількості схем геоекологічного районування однієї території.

Окрім комплексної оцінки екологічної, ландшафтно-екологічної, географічної ситуації, для території держави на даному етапі важливим постає аналогічна оцінка для окремого регіону [14, 49, 89, 120, 161]. Отже, виділено два головних підходи до геоекологічного районування [108]: 1) за величиною геоекологічного або еколого-економічного потенціалу геосистем; 2) за геоекологічною ситуацією, що склалась на певній території.

При проведенні геоекологічного районування враховуються наступні принципи [108]: 1) при виділенні геоекологічних регіонів враховують особливості як природного середовища, так і середовища, зміненого людською діяльністю; 2) серед змінних, які описують природні ландшафти, перевага надається тим, які найбільшою мірою визначають сучасну екологічну ситуацію та її можливі зміни; 3) сучасні геоекологічні проблеми, геоекологічна ситуація та ризики (їх види та ймовірності виникнення) є важливим критерієм виділення геоекологічних регіонів [21]; 4) при геоекологічному районуванні територіальні одиниці адміністративного поділу держави, області не беруться до уваги.

Пізнання об'єкту геоекологічних досліджень неможливе без створення його моделі, цьому присвячені праці В.С. Преображенського, Л.І. Мухіної, В.Т. Гриневецького, Л.М. Шевченко, О.Г. Топчієва, В.А. Барановського, Ю.А. Олішевської та інших, що дозволяє проаналізувати основні чинники, які впливають на формування геоекологічної ситуації території та величину її ГП, а також визначити його складові, що є передумовою проведен-

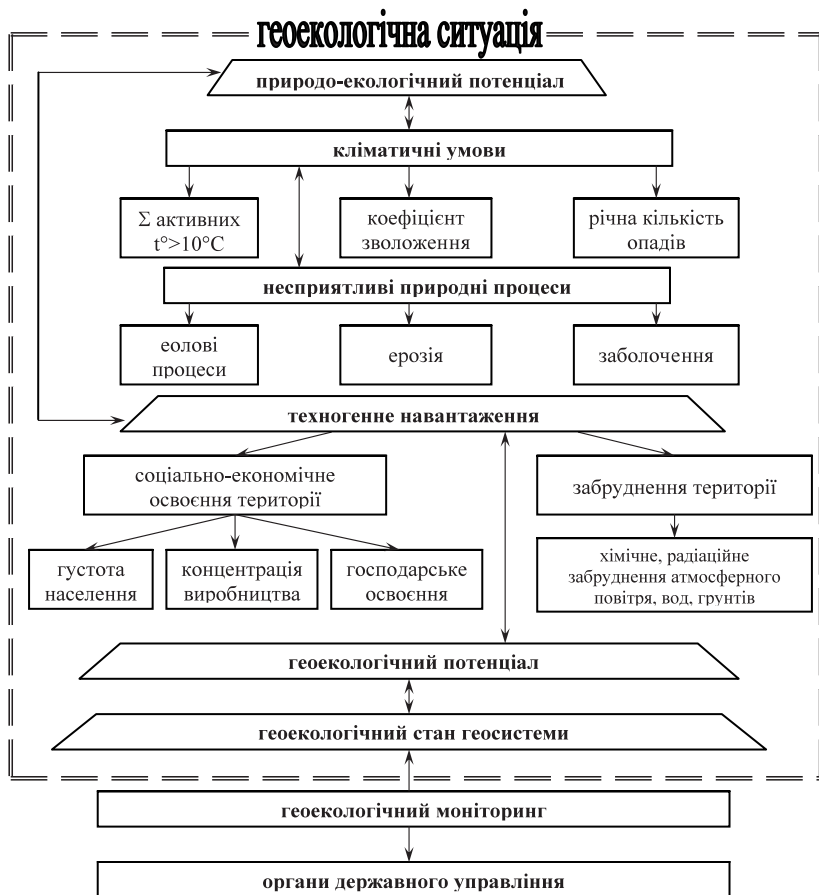


Рис. 1.3. Схематична графічна модель геоecологічного дослідження території Житомирської області

ня геоecологічного районування території Житомирщини. Модель геоecосистем, в центрі якої знаходиться населення, підкреслює антропоцентричний підхід до вивчення об'єктів геоecологічних досліджень, предметом яких є суб'єктно-об'єктні відношення типу «суспільство—природа», або «природа—населення—техніка». Виразом цих відносин є певні геоecологічні умови, геоecоситуації чи величина ГП території, визначення та оцінка яких є одним з пріоритетних напрямів геоecологічних досліджень. В процесі ево-

люції три основні групи компонентів геоекосистеми (природа, населення, господарство) певним чином змінюються, розвиваються і впливають один на одного. Тому при дослідженні окремих територій необхідно враховувати як природні, так і антропогенні фактори, що впливають на геоекологічний стан природного середовища і визначають умови проживання населення. Доповнена автором графічна модель геоекологічного дослідження території Житомирщини (рис. 1.3) дозволяє охопити найбільш вагомі характеристики як природного, так і соціально-економічного середовища існування людини.

## ВИСНОВКИ ДО РОЗДІЛУ 1

Врахування наслідків впливу різних видів антропогенно-техногенної діяльності на ландшафтні комплекси на сучасному етапі розвитку науки, техніки і виробництва потребують геоекологічного аналізу проектів природокористування. У зв'язку з цим будь-яка географічна інформація набуває регламентуючої ролі у сфері планування і проектування.

Теоретико-методична сутність геоекологічного аналізу реалізується через основний принцип органічної єдності людини з природою і враховує ряд наукових підходів: системний, ландшафтний, екологічний, ландшафтно-екологічний, історичний, соціально-економічний, ландшафтно-типологічний з залученням наступних принципів: ландшафтно-функціонального, історико-ландшафтного, структурно-ландшафтного, ландшафтно-організаційного (проектного). Тому дослідження окремих компонентів і властивостей природи ніколи не може замінити вивчення ландшафту (особливо на регіональному та локальному рівні) як живої цілісної системи.

Оптимальне природокористування можна визначити як збалансовану взаємодію суспільства та природи, що забезпечує досягнення компромісу між соціально-економічними потребами сус-

пільства і здатністю природи задовольнити їх без суттєвої шкоди для свого нормального функціонування.

На даному етапі геоecологічного дослідження території Житомирщини необхідно здійснити геоecологічне районування (на рівні геоecологічних мікрорайонів) на основі оцінки геоecологічної ситуації, що найбільш повно характеризує умови проживання населення та здатність ландшафтних структур виконувати відтворювальну функцію в її межах. Теоретична модель геоecологічних досліджень регіону відображає основні показники, які дають можливість описати вплив природних та антропогенних факторів на стан геоecосистем і дозволяють оцінити геоecологічну ситуацію в області та визначити рівень геоecологічного потенціалу ландшафтних регіональних структур.





## Розділ 2

# ГЕОЕКОЛОГІЧНИЙ АНАЛІЗ ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ: МЕТОДИЧНІ ЗАСАДИ

### 2.1. Основні етапи і тенденції розвитку геоекологічного аналізу природокористування

Оптимізація взаємовідносин між суспільством та його природним середовищем повинна здійснюватися на основі теорії ландшафтознавства. Фундамент ландшафтних досліджень щодо оптимізації природного середовища в цілому складається з двох головних частин (етапів): **фундаментальної й прикладної** [65]. Прикладні дослідження здійснюються у двох напрямках: 1) забезпечення народногосподарського комплексу та оперативного обслуговування інших «замовників» необхідною інформацією про геосистеми, а також оцінка останніх для відповідних видів використання; 2) розробка наукових основ освоєння, використання, перетворення природних комплексів, тобто активна участь у народногосподарському територіальному плануванні й проектуванні. Найчастіше мають справу з *регіональним та локальним рівнями геосистем*. Різноманітні схеми та проекти розміщення або розвитку певних видів діяльності (промислових центрів, розселення, сільськогосподарське освоєння) звичайно відносяться до регіонального рівня. Йому ж відповідають схеми районного планування держав, республік, областей, а також обласні територіальні комплексні схеми охорони природи (ТерКСОП). Основним об'єктом проектування є геосистеми локального рівня. Саме на локальному рівні проектується створення природно-технічних геосистем різноманітного функціонального призначення. Маючи один і той же об'єкт дослідження — геосистеми різних рівнів, які існують в природі незалежно від цілей, які має на меті суспільство, обидва етапи ландшафтних досліджень доповнюють один одного. Різниця полягає у зумовленій інтерпретації об'єкту, яка визначається метою

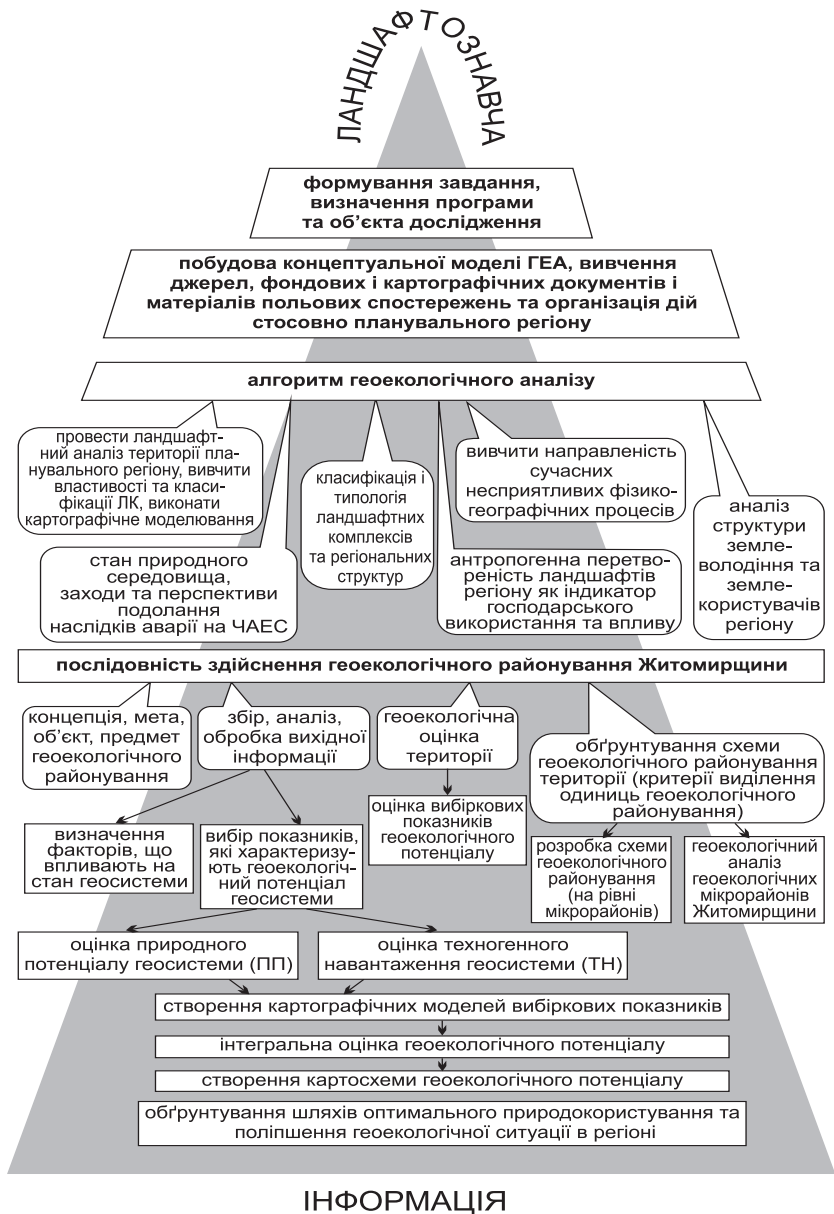


Рис. 2.1. Структура та послідовність здійснення геоекологічного аналізу природокористування

прикладного дослідження. В залежності від суті такої інтерпретації перехід від фундаментальних досліджень до прикладних зводиться до трьох основних процедур [66]: 1) визначення оптимальної детальності природного територіального поділу, 2) складання комплексної характеристики геосистем, 3) прикладне групування геосистем.

Отже, змістова послідовність ГЕА визначається послідовною логічною схемою: закономірності регіональної ландшафтної організації — класифікація й таксономія ландшафтних структур — функціональна типологія і оцінка ландшафтів — проектно-планувальний аналіз ландшафтів — структурно-функціональна організація регіону [169]. Виходячи із цього ГЕА, природокористування реалізується через метод пізнання та практичних дій у вигляді злагодженої **схеми** (рис. 2.1) і складається з таких етапів: формування завдання, побудова концептуальної моделі ГЕА, здійснення й апробування концепції ГЕА природокористування, послідовність та здійснення геоекологічного районування регіону.

Основою для прийняття найбільш оптимальних проектно-планувальних рішень стосовно конкретної території виступає ландшафтознавча інформація. Базовим етапом дослідження є *формування завдання, визначення програми та об'єкта дослідження* (вивчення та викладення теоретико-методологічних основ, досвіду предметного дослідження, який полягає у системі вихідних понять, принципів, гіпотез). На стадії побудови наукової теорії формується *емпірична модель* і викристалізовується *концепція ГЕА*. Трудомісткість даної стадії характеризується організацією завдань й обґрунтуванням методики реалізації. Вивчення, літературних, фондових і картографічних матеріалів стосовно планувального регіону, наштовхує на постановку первинних емпіричних залежностей.

Для обґрунтування оптимального виконання ландшафтними комплексами заданих соціально-економічних функцій необхідно в концепції ГЕА відобразити реалізацію поетапних блоків завдань:

1) алгоритм геоecологічного аналізу; 2) послідовність здійснення геоecологічного районування; 3) обґрунтування шляхів оптимального природокористування та поліпшення геоecологічної ситуації в регіоні.

Хід роботи підпорядкований основним завданням *апробації концепції ГЕА* природокористування Житомирської області.

Блок «*алгоритм геоecологічного аналізу*» регіону побудовано саме так: **1)** ландшафтний аналіз, що спонукає до пізнання ЛК, вивчення основних закономірностей їх диференціації, розвитку, розміщення шляхом з'ясування специфіки взаємодії та взаємовпливу компонентів ландшафту й ландшафтоутворюючих факторів (дослідження просторово-часової структурно-функціональної ландшафтної організації) території планувального регіону. Результати дослідження інтерпретуються у вигляді використаної ландшафтної карти [73] в масштабі 1:400000 з розгорнутою легендою та наступною всебічною характеристикою ландшафтів, зовнішні фізіономічні риси яких нерозривно пов'язанні з їх генезисом та внутрішнім змістом, виявляють чітку кореляцію з їх функціональними властивостями й слугують індикаторами їх господарського використання; **2)** аналіз властивостей, класифікація ЛК та регіональних структур, які визначають найбільш оптимальну структуру природокористування в регіоні; **3)** вивчення показників динаміки, спрямованості та інтенсивності сучасних несприятливих фізико-географічних процесів на території планувального регіону, а також факторів, які сприяють їх активізації; **4)** аналіз структури землеволодіння та землекористувачів регіону, технології використання геосистем в межах земель агроecологічного призначення, лісопромислового, водного господарства, поселень, промислових комплексів, транспортних шляхів, природоохоронної мережі й рекреаційної інфраструктури та в межах зон радіоактивного забруднення (територій зон добровільного (гарантованого) і безумовного (обов'язкового) відселення); **5)** аналіз стану природного середовища та перспек-

тив подолання техногенного навантаження і наслідків аварії на ЧАЕС; 6) встановлення зв'язку видів природокористування з ландшафтними комплексами, за допомогою математичного моделювання визначено ступінь антропогенної перетвореності ландшафтних комплексів регіону та побудовано відповідну картографічну модель.

*«Послідовність здійснення геоекологічного районування регіону»* включає в себе: 1) обґрунтування концепції, формулювання мети, завдань досліджень, вибір об'єкту й предмету; 2) збір, аналіз, обробку вихідної інформації; 3) геоекологічну оцінку території: оцінка вибірових показників ГП (природного потенціалу геосистем, техногенного навантаження; створення відповідних моделей вибірових показників), інтегральна оцінка геоекологічного потенціалу, створення карти геоекологічного потенціалу; 4) обґрунтування схеми геоекологічного районування, визначення критеріїв виділення одиниць: розробка схеми геоекологічного районування Житомирщини.

*«Обґрунтування шляхів оптимального природокористування та поліпшення геоекологічної ситуації в регіоні»* є завершальним етапом ГЕА, який повинен сприяти вирішенню важливих геоекологічних проблем Житомирської області, виявленню напрямку, ступеню, швидкості і просторових масштабів майбутніх змін природних систем з метою розробки заходів оптимізації природного середовища. Геоекологічна оцінка території та створення схеми геоекологічного районування допомагає розв'язати стратегічні завдання з формування раціональної планувальної структури геоекологічних мікрорайонів.

Результатом таких досліджень повинні стати такі матеріали: 1) загальнонаукова синтезуюча ландшафтна карта області з легендою, яка відображає особливості просторової ландшафтної диференціації території; 2) схема геоекологічного районування території регіону; 3) тематичні (прикладні) картосхеми; 4) виробничо-господарські висновки і рекомендації щодо використання природних комплексів.

## 2.2. Дослідження ландшафтно-типологічної структури

Під *ландшафтно-типологічною структурою* території слід розуміти закономірності територіальної будови; взаємозв'язки та взаємне розташування частин ландшафту, що являють собою відносно дрібні природні комплекси, формування і розвиток яких обумовлені місцевими особливостями кожної конкретної ділянки [111]; генетично взаємозв'язану сукупність місцевостей, урочищ та підурочищ, які характеризуються певними природними властивостями і своєрідними фізико-географічними процесами. На основі аналізу ландшафтно-структури території, взаємозв'язків компонентів природних комплексів і їх морфогенетичних рис та природних властивостей кожного природного комплексу в регіональних схемах й проектах визначаються особливості господарського використання земельних угідь, обґрунтовуються заходи з їх раціонального використання.

Ландшафтна карта (1: 400 000) [73] об'єктивно відображає ландшафтні передумови раціонального природокористування. Вона показує реально існуючу диференціацію території на природні комплекси різних рангів, тому її масштаб знаходиться в функціональному зв'язку з її призначенням [56]. *Методика* проведення *ландшафтних досліджень*, зокрема *ландшафтно-типологічної структури* та складання ландшафтних карт добре відпрацьована [54, 55, 56, 97, 105]. Зупинимося лише на деяких положеннях проведення ландшафтних досліджень, використаних у роботі.

Головна мета середньомасштабних досліджень полягає у виявленні та вивченні морфологічної структури ландшафтів, що є однією із складових частин комплексно-географічних досліджень для організації раціонального природокористування. При вивченні структури ЛК приділяється багато уваги дослідженню взаємодії компонентів через аналіз вертикальних зв'язків між ними. Однак на особливу увагу заслуговує вивчення територіальних поєднань взаємопов'язаних ЛК локального рівня, які складають об'єкт дослідження. В даному випадку це *групи місцевостей* та *групи уро-*

*чиш.* Зазвичай урочище, складне урочище, підурочище, місцевість є об'єктом польової ландшафтної зйомки, оскільки їм належить важлива роль при оцінці земель й розробці рекомендацій з раціонального використання. Найбільш важливі ті характеристики та властивості ландшафтів (грунтово-рослинний покрив, параметри рельєфу), які мають вирішальне значення в народногосподарському комплексі. Для досягнення необхідної кондиційності — карти дослідження в процесі картографування потрібно зібрати багато фактичного матеріалу: важливе місце належить фондовим та іншим документам галузевих досліджень, зокрема матеріалам з геологічної будови та геоморфології регіону, що дозволяє отримати об'єктивну картину про літоморфні фактори диференціації ландшафтів, широко використовуються матеріали ґрунтових й лісовпорядкувальних досліджень. Здійснюючи картографування урочищ і підурочищ, враховується, що кожен природний типологічний комплекс відрізняється за такими ознаками: а) вік, умови становлення й походження; б) гіпсометричне положення території у зв'язку з геоструктурною будовою; в) особливості літогенної основи гірських порід, які залягають вище місцевого базису ерозії (характер четвертинних відкладів); г) рельєф й мікрорельєф (експозиція, крутизна, довжина і форма схилів, генезис та вік форм рельєфу і їх комплексів) [54], закономірності розвитку, перебіг та інтенсивність фізико-географічних процесів (водної ерозії й акумуляції, дефляції, заболочення, зсувів, суфозійно-просадкових, карсту); д) риси місцевих гідрокліматичних та гідрогеологічних умов (поверхневий та підземний стік, дренаваність); ж) морфогенетичні та фізико-хімічні властивості ґрунтового покриття (потужність, колір, вологість, механічний склад, структура, щільність, тріщинуватість тощо); з) особливості рослинного покриття, видовий склад (фенофаза, життєвість, проектоване покриття тощо) [137, 171]; і) характер й ступінь господарського освоєння території [106]. При розробці класифікації ландшафтів враховуються антропогенні сільськогосподарські модифікації ЛК. Аналіз сучасних модифікацій природних комплексів дозволяє, оцінити їх структуру, дина-

міку, перетворення під час взаємодії із сільськогосподарським виробництвом та вимагає відомостей про типи земель — ділянки з однаковими геолого-геоморфологічними умовами, однорідним чи близьким щодо агровиробничих особливостей ґрунтовим покривом, з однотипними умовами місцевого клімату і зволоження, що можуть мати однотипне раціональне використання і виступають у сільськогосподарському виробництві як землі однакової агровиробничої цінності [30], що використовуються, застосування агро-техніки, меліорації, продуктивності земель тощо.

Певні можливості містить оформлення карти, пристосоване до практичних потреб, реалізуючись через регіонально-типологічний підхід. Якісним фоном (кольоровою гамою) показані *групи місцевостей* (за легендою), наприклад: ландшафтні комплекси моренних рівнин), відтінками певного кольору показані *групи урочищ*. Таксономічні межі виділів показані лініями різної товщини. Цифрою на кольоровому фоні передаються групи урочищ (за легендою, наприклад: 21-лесові ерозійно-денудаційні рівнини на неогенових і архей-протерозойських породах, хвилясті, складені лесовидними суглинками, що підстеляються глинами, з темно-сірими лісовими, чорноземами опідзоленими і реградованими ґрунтами, розорані), що досить повно розкриває особливості ландшафтно-типологічної структури території. Моделювання морфометричних параметрів ландшафтів здійснено за допомогою програмного пакета ГІС (MapInfo Professional 6.0–9.0).

Невід’ємною частиною ландшафтного картографування є розробка *легенди ландшафтної карти*, вірна побудова якої дозволяє отримати завершену уяву про морфологічну структуру ЛК, закладену як в її змісті, так і в формі [66, 91]. У нашому випадку — це *традиційна текстова легенда*. При впорядкуванні ландшафтних одиниць в побудові легенди послідовно враховуються їх наступні ознаки та принципи: 1) генезис та вік рельєфу — від найбільш «старих» до «нових»; для одновікових різного генезису — від домінантних до субдомінантних та другорядних урочищ; 2) геологічна будова — від домінантних до другорядних; 3) морфологія



рельєфу: рівнини — схили — тераси — заплави — балки, лощини, яри; другорядні урочища (западини, дюни, конуси виносу тощо); 4) тип водного режиму — за збільшенням гідроморфності (від елювіальних до аквальних); 5) ґрунтовий покрив — у бік зменшення ступеня виразності зональних властивостей ґрунтів; 6) механічний склад ґрунтів — від важкого до легкого; 7) рослинний покрив — від менш вологих та трофних до більш вологих і трофних [97, 34, 105].

Ландшафтна карта є синтезуючою і належить до типологічної, відображуючи об'єктивну диференціацію географічної оболонки, яка проявляється у вигляді просторово обмежених ландшафтів, що історично склалися, завдяки цьому здійснюється типологічний аналіз території та проводиться дослідження ландшафтних регіональних структур. Об'єктами зображення є типологічні природні комплекси — групи місцевостей та групи урочищ. *Типологічні природні комплекси* — фації, урочища і місцевості — визначають внутрішній зміст регіональних одиниць районування. Аналіз територіального розподілу різних у морфолого-генетичному плані місцевостей, їх поєднання та співвідношення за площею дають можливість об'єктивно виокремлювати фізико-географічні райони. Кожен з природних комплексів характеризується властивою йому ландшафтно-морфологічною структурою. При картографуванні доцільно розрізняти гетерогенні (або полігенетичні) ландшафтно-морфологічні структури, які сформувалися на межах різних зон та країв і характеризуються дуже складним поєднанням різновікових і генетично різнопланових комплексів й моногенні (гомогенні) природні комплекси, які мають однорідну структуру з меншою кількістю складових і з простим поєднанням генетично подібних морфологічних частин. Конфігурація частин природних комплексів, їх взаємне розташування і характер черговості завжди визначаються генезисом природного комплексу. Аналіз геометричних конфігурацій можна використати при плануванні різних господарських заходів (осушувальні канали проєктуються в давніх долинах з урахуванням конфігурації давньоруслових знижень між піщаними ма-

сивами). На даному етапі ландшафтна карта стає найважливішим критерієм ступеня фізико-географічної вивченості території, і при її наявності можна з впевненістю покладатися на достатньо повне дослідження її ландшафтної структури конкретного регіону.

Виходячи із цього, ландшафтне картографування та систематика ландшафтів взаємодоповнюють один одного в своїй синтетичній науково-пізнавальній суті й характеризуються двома способами моделювання ландшафтної структури території, що взаємно доповнюють та стимулюють один одного. Якщо у систематиці показана структурно-генетична модель ландшафтного устрою регіону, синтезуються уявлення про ієрархію властивостей, притаманних ландшафтним комплексам, на основі якого будується багатоступенева класифікація ландшафтних комплексів, то на ландшафтній карті — модель просторова. Передумови такого моделювання різнорангових ландшафтних комплексів — класифікаційні, вони складають єдиний ієрархічний ряд, якому відповідає ієрархія різнорангових ландшафтних комплексів. При цьому слід мати на увазі, що картографування у значній мірі спирається на систематику, асимілює її як необхідний елемент моделювання. Тому воно розглядається як моделювання більш високого рівня, що одночасно відображає і просторові, і структурно-генетичні закономірності. Найбільш важливою операцією є класифікація. За висловлюваннями А. Пуанкаре: «Наука — це перш за все класифікація» [134], а в даному випадку *класифікація* — це поділ ландшафтів за певними ознаками на групи і сама система цих груп [121]. Це здійснюється за допомогою наступних *підходів і принципів*: 1) визнання єдності та протилежності особистого й загального, яке передбачає одночасне використання як *індуктивного*, так і *дедуктивного* підходів; 2) *історичний* підхід нерозривно пов'язаний з аналізом генезису і історії ЛК, обумовлюючи своєрідність їх внутрішньої структури, яка являє собою немовби їх історико-генетичний літопис; 3) *історико-еволюційний* принцип розглядається з позицій поняття про інваріант ландшафту, що дозволить надалі відобразити у класифікації конкретні внутрішньоландшафтні й міжландшафтні

взаємозв'язки ландшафтних комплексів відповідно до їх становлення та розвитку; 4) *структурний* принцип — це встановлення взаємодії між частинами цілого, цілого з його частинами та з суперсистемами, оскільки ландшафт — багатоярусна система, яка складається із нерозривно пов'язаних геосистем більш низьких таксономічних рангів [106].

Класифікація слугує основою і першим етапом галузевого, комплексного чи типологічного районування, при ній необхідно неухильно дотримуватися законів логіки [7]. Сучасне ландшафтознавство накопичило чималий досвід стосовно класифікації ландшафтів та побудови класифікаційних схем, в даному випадку безцінний вклад в розробку загальних питань класифікаційної системи ландшафтів регіону внесли О. М. Маринич, П. Г. Шищенко [87] та інші вчені. В теорії класифікації ландшафтів одним із основоположних принципів є принцип ділення ландшафтів від найбільш загальних до конкретних, локальних, відповідно до якого при класифікації виділяється ряд таксонів. В дослідженнях ландшафтів Житомирської області за основу була прийнята класифікаційна схема ЛК, розроблена колективом українських вчених [87, 99]: *клас, тип, підклас, вид ландшафтів* (рис. 2.2).

Дослідження ландшафтних регіональних структур (фізико-географічне районування) відображає детальність вивчення території та опис регіональних комплексів, виділених на основі ландшафтного аналізу зональних й азональних факторів. Класифікуючи ландшафти, враховують їх походження, історію розвитку, взаємозв'язки між компонентами, ступінь змінності під впливом господарської діяльності, закономірності просторової диференціації. У цьому полягає суть застосовуваного *ландшафтно-генетичного принципу* виявлення природно-територіальних комплексів [87], визначення їх місця серед класифікаційних одиниць; їх типологія складається на основі всебічного аналізу головних ландшафтоутворюючих факторів [158]. При районуванні об'єднуються території обов'язково суміжні, пов'язані у своєму розвитку та просторово спряжені. У процесі ландшафтного кар-

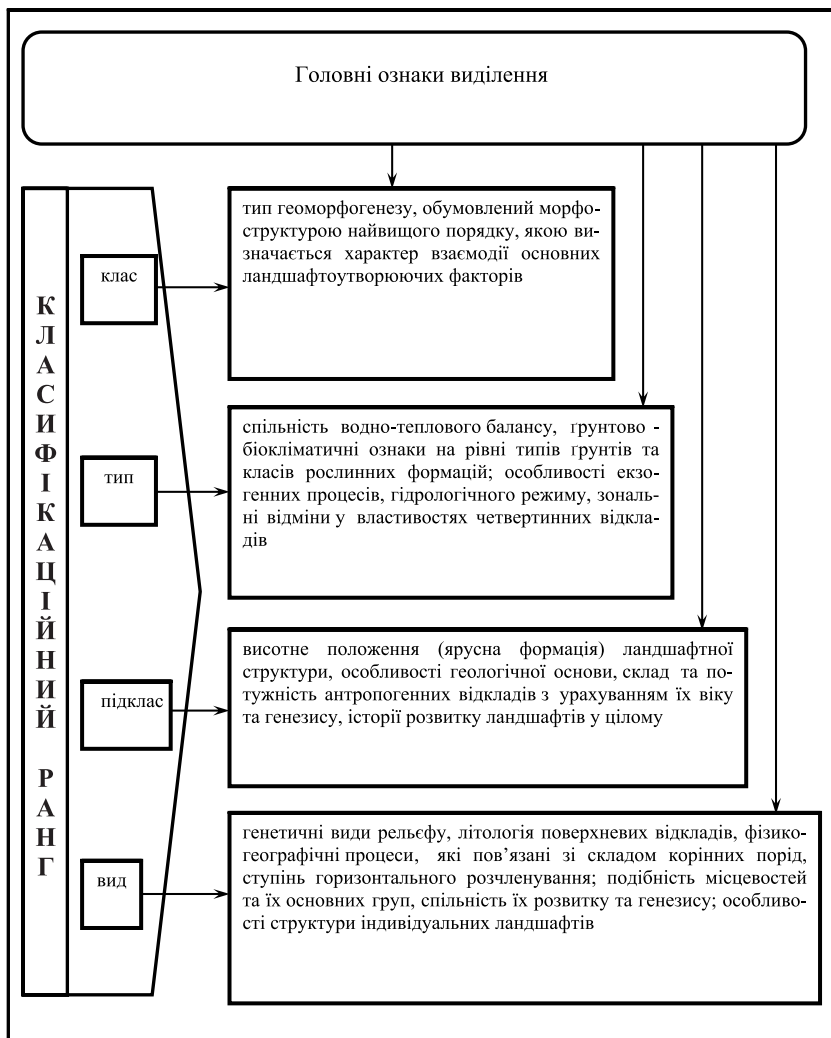


Рис. 2.2. Ознаки виділення класифікаційних рангів ландшафтних комплексів Житомирської області [87, 99]

тографування і фізико-географічного районування були сформульовані наукові принципи: об'єктивності районування, однорідності комплексу геокомпонентів, територіальної спільності (цілісності, не розірваності), порівнюваності результатів, врахуван-

ня основних закономірностей фізико-географічної диференціації відповідності з їх рангом та рангом, пов'язаних з ними ведучих факторів [121]. Прояв взаємодії основних ландшафтоутворюючих факторів має зональний і азональний аспекти. Для відображення просторової диференціації ландшафтно-оболонки на територіально обмежені природні комплекси шляхом фізико-географічного районування прийнята система таксономічних одиниць: країна, пояс, зона, підзона, край (провінція), область, район [65, 87, 158]. Найбільш важливою властивістю регіональних комплексів певного рангу є відносна одноманітність їх ландшафтно-морфологічної та функціональної структури, тобто кожен регіональний комплекс має індивідуальну, взаємозв'язану систему типологічних одиниць (типів, класів, видів ландшафтів, місцевостей), індивідуальний характер їх функціонування [169]. На основі аналізу ландшафтно-структури фізико-географічних одиниць можна провести типологію регіонів. Так, фізико-географічній зоні відповідає тип ландшафтів, а підзоні — підтип ландшафтів. Для фізико-географічних країв характерне переважання одного підкласу або групи видів ландшафтів, для області — видів і підвидів ландшафтів, для районів — переважаючий вид ландшафтів, груп місцевостей. В основу типології фізико-географічного районування покладено аналіз і зіставлення ландшафтно-морфологічної структури [158]. Ландшафтна структура районів визначається домінуючими видами ландшафтів і місцевостей із властивими їм процесами або певними поєднаннями окремих видів ландшафтів чи місцевостей. Для типології районів важливим є встановлення ступеня зональної виявленості особливостей ландшафтно-структури, що яскраво виявляється на вододільних місцевостях. Поряд із зональною вираженістю типовості фізико-географічних районів спостерігається їх *типовість*, властива для країв і областей. Типуючи райони на основі аналізу ландшафтно-структури, можна зробити висновки про особливості морфологічної структури видів ландшафтів, типи морфологічної структури. Це питання має важливе практичне значення, оскільки ландшафтно-морфологічна

структура території визначає особливості раціонального господарського використання земель.

### **2.3. Оцінка антропогенної перетвореності ландшафтних комплексів**

Високий загальний фон ландшафтного перетворення території Житомирщини визначається перш за все її значним сільськогосподарським освоєнням, меліоративним впливом й радіаційним навантаженням, тому необхідною складовою оптимізації природного середовища є функціональна організація ландшафту. Початковим етапом такої роботи є визначення рівня антропогенної перетвореності (далі АП) природних систем регіону. Природокористування регламентується різними видами проектування: землепорядним, лісгосподарським, меліоративним, природоохоронним, планувально-містобудівним, в основу якого покладено комплексний геоекологічний аналіз, необхідний для врахування співмірності техногенного впливу з природно-ресурсним потенціалом ландшафтів. Вивчення питань, пов'язаних з антропогенною трансформацією ландшафтів, є одним з пріоритетних напрямків у сучасній географічній науці. Питання про характер та глибину впливу господарської діяльності на ландшафти має давню історію і дискусійний характер. Основні підходи, методи аналізу антропогенного навантаження, антропогенної перетвореності розроблялись та поглиблювались в працях К. Г. Гофмана, М. Д. Гродзинського, Г. І. Денисика, А. Г. Ісаченка, Л. Л. Малишевої, Л. Л. Мединської, Ф. М. Мількова, Л. Т. Наливайко, В. К. Слюсаренко, П. Г. Шищенко та інших науковців [32, 34, 39, 67, 83, 93, 169]. Проблема оцінки антропогенної перетвореності ландшафтів була визначена авторами як найбільш актуальна.

Нині існують різні підходи до критеріїв та методів оцінки антропогенної перетвореності ЛК. Ф. М. Мільков (1973) запропонував здійснювати оцінку ступеня антропогенної перетвореності

за співвідношенням природних та змінених елементів агроєкосистем. В.К. Слюсаренко (1990) ступінь антропогенного впливу на агроландшафт визначає в балах на основі оцінки ступеня трансформації компонентів сільськогосподарських екосистем. Л.Л. Мединська (2001) оцінює розміри впливу господарської діяльності за коефіцієнтом порушеності земель, що визначається шляхом обчислення відношення площі порушених земель конкретним видом господарської діяльності до загальної площі адміністративного району. Л.Т. Наливайко визначає ступінь антропогенного впливу в балах за такими показниками: коефіцієнт еродованості земель, рівень радіоактивного забруднення ґрунтів, лісистість (%), надаючи кожному з показників певний коефіцієнт вагомості. Розроблені Ф.М. Мільковим (1973), П.Г. Шищенком (1988), С.П. Романчуком (1981) та М.Д. Гродзинським (1995) кількісні методи оцінки ступеня АП ландшафтів враховують структуру земельних угідь у межах геосистем.

На наш погляд, найдоцільніше використовувати в якості інтегрального показника **регіональний коефіцієнт антропогенної перетвореності** природних систем на зональному рівні П.Г. Шищенка [169]. Оскільки дослідження екогеографічних проблем, що виникають внаслідок освоєння території адміністративних областей, у більшості випадків проводиться у їх межах і показники антропогенних впливів не завжди вдається визначити, окремі дані дещо суб'єктивні і виражають лише загальні риси АП геосистем та тенденції антропогенного впливу. Вищевказана методика враховує не лише відсоткове співвідношення між угіддями різного типу, а й ступінь антропогенної претвореності ландшафту внаслідок використання під певне угіддя. При цьому спираються на карти землекористування та дані статистичної звітності, визначають площі під ріллею, лісом, луками, болотами, багаторічними насадженнями, водосховищами та каналами, землями промисловості, громадською забудовою та об'єктами природно-заповідного фонду (далі ПЗФ) в межах ландшафтно-типологічних комплексів та фізико-географічних районів, які охоплюють різні адміністративні райони або їх частини. Ландшафт, як

об'єкт господарського використання, визначає діяльність та спеціалізацію народногосподарського комплексу, завдяки ландшафтній карті досліджується вплив такої діяльності на ЛК.

*Метою дослідження стало визначення рівня антропогенної перетвореності природних систем Житомирської області.* Певний вид антропогенного впливу на геосистеми характеризується множиною параметрів: для впливу землеробства, для промислових об'єктів, для рекреації [34], кожен з яких безпосередньо характеризує їх ступінь антропогенної перетвореності. При аналізі антропогенних навантажень на геосистеми регіонального рівня (ландшафтних областей, зон, країн, басейнів високих порядків, держав у цілому тощо) необхідні передусім показники узагальненого характеру, оскільки для таких територій інформацію за конкретними показниками антропогенних впливів зібрати важко, тому при такому аналізі увага зосереджується на з'ясуванні загальних закономірностей формування та змін екологічної ситуації під впливом основних груп антропогенних факторів.

З метою проектування раціональної організації території на основі синтезу інформації про природні властивості ЛК та особливості їхнього господарського використання доцільно визначити *регіональний коефіцієнт антропогенної перетвореності* ландшафтів, методика якого розроблена у працях [167]. Регіональний коефіцієнт антропогенної перетвореності визначається за формулою [169, с. 74]

$$K_{an} = \frac{\sum_{i=1}^n (r_i \times p_i \times q)}{100} \quad (2.1)$$

де  $K_{an}$  — коефіцієнт антропогенної змінності території;  $r$  — ранг АП ландшафтів *ім* (певним) видом природокористування;  $p$  — площа рангу ( $y\%$ );  $q$  — індекс глибини трансформації ландшафтів;  $n$  — кількість видів угідь у ньому. Ділення на 100 використовується для зручності користування значеннями коефіцієнтів, що змінюються в межах  $0 < K_{an} < 10$ .



Суть полягає в тому, що кожному виду природокористування, який існує в межах ландшафтних районів Житомирщини, присвоюється **ранг** антропогенної перетвореності [167] у відповідності до сили його впливу на ЛК. Потім визначаються площі кожного виду природокористування в кожному фізико-географічному районі. При розрахунках **індексу глибини** антропогенної перетвореності ландшафтів [169] експертним шляхом визначається «вага» кожного із видів природокористування в сумарній їх перетвореності. Для визначення площ рангів природокористування використовуються показники структури земельного фонду конкретної території, структури землекористування. Відзначимо, що в структурі землекористування області спостерігається близько 425,369 тис. га. або 38,9% меліоративних земель. Відповідно така категорія потребує окремих оцінок та підходів. Дослідження специфіки впливу меліорації на геосистеми регіону та експертні оцінки фахівців дозволили нам дати меліоративним землям ранг антропогенної перетвореності 7 та індекс глибини перетвореності 1,3. Відповідно до таких уточнених даних і проводилися остаточні розрахунки.

За результатом підрахованих  $K_{\text{ап}}$  ландшафтів регіону створюється картографічна модель антропогенної перетвореності ландшафтів, контурною основою якої служить ландшафтна карта та карта ландшафтних регіональних структур, де контури за умови однакового ступеня антропогенної перетвореності ландшафтів об'єднуються за допомогою якісного фону в один. Отже,  $K_{\text{ап}}$  ландшафтних комплексів може бути використаний як кількісний показник відмінностей зонально-провінціальної ландшафтної диференціації та обґрунтування схем ландшафтного районування для цілей регіонального проектування.

## 2.4. Методичні підходи геоекологічного районування

В основу аналізу і оцінки геоекологічного стану територій покладено системний, географічний, екологічний, ландшафтознавчий, ландшафтно-екологічний, геоекологічний підходи [23, 34,

74, 93, 108, 120, 142, 146]. Інтеграція та синтез вищезазначених підходів забезпечує найбільш повне дослідження геоекосистем та визначення їх сучасного стану і відбувається в межах геоекологічного підходу [108].

Основні положення геоекологічного підходу: **1)** об'єктами дослідження геоекології виступають складно сформовані геоекосистеми, складені із 3-х підсистем — ландшафтних комплексів, технічних систем і людини, тобто геоекосистеми різної розмірності; **2)** предметом дослідження виступає екогенез — процес формування геоекосистем шляхом природного розвитку чи взаємодії господарської діяльності і природних систем, розвиток і функціонування геоекологічних об'єктів, оцінка їх сучасного стану та прогнозування з позицій різних суб'єктів. Геоекологічному підходу притаманні: 1) антропоцентризм (виведення на перший план людини), згідно з яким людина сприймається як жертва порушеної нею ж природи; 2) хорологічна направленість, тобто прив'язка геоекологічних досліджень до певної території.

Розроблена схема геоекологічного районування території України [108], була покладена в основу створення схеми геоекологічного районування Житомирської області, підґрунтям для якої стало фізико-географічне районування регіону. Послідовність геоекологічного районування регіону здійснено з урахуванням природної диференціації території, що призвело до створення картографічної моделі, яка дозволила визначити якість умов проживання населення в геосистемах регіонального рівня. Для цього була застосована методика геоекологічного районування Ю. А. Олішевської [108]. Для визначення *ГП (геоекологічного потенціалу) регіональних ландшафтних структур* з одного боку необхідно проаналізувати специфіку господарського перетворення у межах різних природних геосистем, а з іншого — необхідні інтегровані узагальнення та зіставлення природних закономірностей і певних етапів соціально-економічного розвитку території. Дуже важливо при цьому встановити певну єдність природної та соціально-економічної складової сучасних геосистем. Необхідним етапом є оцінювання показників,

що визначають величину ГП регіональних ландшафтних структур області. Головними *факторами*, які впливають на стан геосистем та величину їх ГП, є *природні* та *антропогенні*. Показниками, які відображають *природні фактори* формування ГП, обрано природний потенціал геосистем (далі ПП). Вплив *антропогенних факторів* на стан геоекосистем оцінено на основі показника техногенного навантаження (далі ТН), який включає показники: соціально-економічне освоєння (далі СЕО) та забруднення природного середовища (радіаційне і хімічне: повітря, вод, ґрунтів). Комплексне геоecологічне дослідження, об'єктом якого виступають регіональні структури, повинно базуватися на природно-ландшафтній диференціації території, яка не залежить від адміністративних меж, тому що природа є первинною, а антропогенний вплив — вторинним. Тому величина ГП та його вибірових показників була розрахована для фізико-географічних районів, які є своєрідними природно-екологічними районами. За першооснову було взято схему фізико-географічного районування, розроблену О. М. Мариничем, Г. О. Пархоменко, О. М. Петренком та П. Г. Шищенком [99, 158].

Наступним етапом дослідження є геоecологічна оцінка території, яка проводилась на основі визначення показників ПП, ТН, ГП фізико-географічних районів та створення відповідних картографічних моделей, що дозволяє проаналізувати розподіл величини зазначених показників по території регіону. Необхідною умовою проведення геоecологічного районування є обґрунтування вибору вищевказаних показників та їх оцінювання, яке подано далі. Показники природного потенціалу геосистем — *річна кількість опадів, коефіцієнт зволоження території, суми активних температур вище 10<sup>0</sup> С*. Ще одним важливим чинником формування геоecологічної ситуації є несприятливі природні процеси (далі НПП): *процеси підтоплення, заболочення, еолова акумуляція, карстоутворення, яружна ерозія, зсуви*, які ускладнюють природокористування і нерідко виступають лімітуючим фактором при спорудженні промислових та житлових об'єктів, прокладанні транспортних

шляхів, розробці родовищ корисних копалин. Оскільки ці показники мають різну розмірність, а значить і різний масштаб, проводиться їх нормалізація по середньому квадратичному відхиленню за формулою:

$$\hat{x}_{ij} = \frac{x_{ij} - \bar{x}_j}{\sigma_j} \quad (2.2)$$

де  $\hat{x}_{ij}$  — нормоване значення вихідного показника;  $x_{ij}$  — вихідний показник;  $\bar{x}_j$  — середнє арифметичне вихідних показників  $j$ -ї ознаки;  $\sigma_j$  — середнє квадратичне відхилення значень  $j$ -ї ознаки.

Середнє квадратичне відхилення  $\sigma$  визначається за формулою:

$$\sigma_j = \sqrt{\frac{1}{m} \sum_{i=1}^m (x_{ij} - \bar{x}_j)^2} \quad (2.3)$$

Інтегральний показник **природного потенціалу** визначено за формулою:

$$ПП = O + K_{зг} + T - НПП \quad (2.4)$$

де  $O$  — річна кількість опадів,  $K_{зг}$  — коефіцієнт зволоження,  $T$  — сума активних температур вище  $10^\circ \text{C}$ ;  $НПП$  — несприятливі природні процеси.

Показники техногенного навантаження (далі ТН) необхідні передусім узагальненого характеру, оскільки для цієї території досить складно зібрати інформацію за конкретними показниками техногенного впливу. Оцінку інтегрального антропогенного навантаження можна отримати в результаті використання двох груп методів: 1) експертного оцінювання (визначення навантаження у балах за окремими факторами); 2) шляхом конструювання розрахункових формул, які дають уявлення про інтегральний вплив на геосистеми певної групи факторів [90]. Найбільш комплексну величину ТН характеризують показники соціально-економічного

освоєння (далі СЕО) земельного фонду (густота населення, концентрація промисловості, сільського господарства, будівництва, транспорту) та забруднення природного середовища (радіаційне і хімічне забруднення атмосферного повітря, природних вод і ґрунтів). Показники геоекологічного потенціалу (далі ГП) регіональних ландшафтних структур Житомирщини виражаються у інтегральній оцінці таких компонентів геосистеми як повітря, поверхневі води, ґрунти, які досліджувалися з точки зору ПП в умовах техногенного навантаження. Інтегральний показник ГП було визначено за формулою:

$$ГП = ПП - ТН \quad (2.5)$$

де *ПП* — природний потенціал геосистем; *ТН* — техногенне навантаження на геосистеми. Величина ГП відображає стан геосистем і має дві складові: природно-екологічну та соціально-економічну. Природно-екологічну складову відображає природно-екологічний потенціал, який визначений на основі показників ПП. В свою чергу, ПП було оцінено за кліматичними характеристиками та сумісним проявом НПП. ТН охоплює показники освоєння земельного фонду та забруднення природного середовища. Отже, ГП геосистем слід розуміти як потенціал життєзабезпечення населення, який відображає умови життя населення в конкретних геосистемах та виконання ними певних соціально-економічних функцій. Критерії виділення *таксономічних одиниць геоекологічного районування* спираються на величину ГП, яка певною мірою відображає екологічні умови проживання населення та враховано особливості природокористування в окремих районах області та геоекологічні проблеми, пов'язані з антропогенними навантаженнями. Для аналізу і прогнозування ГП геосистеми принципове значення має врахування рангів її організації. Наявність ієрархічного ряду дозволяє у кожному конкретному випадку вибрати розмір території, характер дослідження та детальність оцінки. Поряд із просторовими рівнями дослідження геосистеми слід розглядати і часові, оскільки потенціал геосистеми є перехідним і може змінюватись з часом. Тобто сучасний ГП геосистем необхідно розглядати як

тимчасову стадію в ланцюгу послідовних змін станів, обумовлених природними і соціально-економічними факторами. На основі фізико-географічного районування окремо в межах рівнинної території та гірських країн території України було виділено 11 гео-екологічних регіонів та 76 гео-екологічних районів [108]. Для території Житомирщини необхідно здійснити детальне гео-екологічне районування з виділенням більш дрібних таксономічних одиниць гео-екологічного районування — гео-екологічних мікрорайонів. **Гео-екологічні мікрорайони** виділено на основі домінування одного типу використання території в структурі господарських угідь.

## ВИСНОВКИ ДО РОЗДІЛУ 2

Методологічний аспект ГЕА представлений у сформульованих вище наукових підходах та принципах, зміст яких визначається фундаментальною та прикладною частинами дослідницького процесу, що забезпечує комплекс послідовних операцій, необхідних для вивчення, пізнання, обґрунтування висновків стосовно геосистем регіону. Однією з головних цілей ГЕА є створення несутеречливих структур природокористування, які здатні забезпечити виконання основних соціально-економічних функцій за умови збереження природних ресурсів та оточуючого людину природного середовища. На кожному з етапів дослідження необхідне врахування *геоекологічних принципів*, які є «наскрізними» для всього процесу створення і реалізації проектів природокористування. При проведенні гео-екологічного дослідження для проектно-планувальних цілей необхідно враховувати адміністративний поділ; в даному випадку Житомирську адміністративну область доцільно повністю включати до природно-господарського регіону. Ландшафтні комплекси, як цілісні утворення, виступають носіями функціональних властивостей регіону, в межах якого вони розташовані.

Дослідження проводилося за певною схемою, у декілька послідовних етапів, із залученням ландшафтознавчої інформації.

На кожному етапі, на базі попередніх, створювалась відповідна картографічна модель. На початку дослідження здійснювався пошук та інвентаризація природних умов та ресурсів для нового господарського освоєння або зміни напрямків господарської діяльності (зміни соціально-економічних функцій ландшафтів). Основою всіх розробок виступає аналіз ландшафтно-типологічної структури території, результатом яких є ландшафтна картографічна модель з легендою; наступним кроком є вивчення ландшафтних регіональних структур і визначення спрямованості сучасних несприятливих фізико-географічних процесів; аналіз структури землеволодіння та землекористувачів регіону та стану природного середовища внаслідок радіаційного забруднення; визначення коефіцієнта антропогенної перетвореності ландшафтних регіональних структур регіону та побудова відповідної картографічної моделі.

Наступним етапом є алгоритм геоекологічного районування на основі інтегральної оцінки геоекологічного потенціалу регіональних ландшафтних структур, який складається з таких послідовних етапів: обґрунтування концепції геоекологічного районування; збір, аналіз та обробка вихідної інформації; геоекологічна оцінка території, створення схеми геоекологічного районування території Житомирщини та розробка рекомендацій щодо раціоналізації природокористування в геоекологічних мікрорайонах регіону.

На завершальному етапі ГЕА відбувається синтез геоекологічної інформації стосовно планувального регіону для виявлення напрямку, ступеня, швидкості і просторових масштабів майбутніх змін ландшафтних комплексів з метою розробки заходів щодо оптимізації природокористування та впровадження стратегічних завдань щодо раціонального використання території в межах геоекологічних мікрорайонів Житомирської області.



## Розділ 3

# ГЕОЕКОЛОГІЧНИЙ АНАЛІЗ ТЕРИТОРІЇ ЖИТОМИРСЬКОЇ ОБЛАСТІ

### 3.1. Ландшафтно-типологічна структура території Житомирської області

Для об'єктивної оцінки раціональності природокористування недостатньо лише визначення змін природи за період людської діяльності. Для цього необхідний ретроспективний аналіз ЛК, направлений на встановлення їх закономірностей, які визначають *формування сучасної ландшафтної структури території*. Формування основних ландшафтоутворюючих факторів на території України, зокрема Житомирської області (літологічна основа, рельєф, ґрунтовий покрив) в основному закінчилося наприкінці пізнього плейстоцену — на початку раннього голоцену після завершення серії інтенсивних блокових тектонічних піднять Українського докембрійського кристалічного щита. Інші ж ландшафтоутворюючі компоненти (клімат, рослинність, ґрунтовий покрив, тваринний світ) в голоцені зазнавали значних змін, що обумовило диференціацію ЛК низьких таксономічних рангів — фацій, урочищ і частково — місцевостей. Більшість ландшафтів сформувалися в кінці пізнього плейстоцену на початку раннього голоцену і з тих пір функціонують в умовах, близьких до інваріантних. Визначальними сучасними факторами та процесами в досліджуваному регіоні є *тектонічні рухи, зледеніння, флювіо-гляціальні і флювіальні процеси*, а також *вивітрювання*.

Нерозривний аналіз історії формування сучасних ландшафтів, їх морфологічної структури й тенденцій якісних змін під впливом людської діяльності дозволяє об'єктивно підійти до виконання конструктивно-географічних розробок з раціонального природокористування. Морфологічна структура ландшафтів лісостепу і поліської частини Житомирської області суттєво відрізняється. Поліські ЛК є невеликими за площею, характеризуються частою



зміною одних комплексів іншими. Лісостепові ЛК відрізняються значно меншою мозаїчністю, більші за площею, і у поєднанні з поліськими комплексами, утворюють широку перехідну смугу.

Одним з головних етапів геоекологічних досліджень постає вивчення особливостей просторової ландшафтної диференціації території та її ландшафтно-типологічної структури, що виконується на основі польових спостережень, аналізу фондових текстових і картографічних матеріалів, дешифрування аерокосмічних знімків, а також літературних та статистичних даних за традиційною методикою [30, 65, 126].

Для більш об'єктивного і детального вивчення та оцінки ландшафтів для цілей раціонального природокористування автором була використана ландшафтна карта Житомирської області М 1:400000 [73]. Об'єктами зображення виступають класифікаційні одиниці рангу груп місцевостей та груп урочищ (рис. 3.1), а легенда повністю відображає класифікаційне ранжування ландшафтних одиниць, їх супідрядність та взаємозв'язок, типологічну ієрархію.

*Ландшафтна структура* Житомирського Полісся досить строка-та і складається з таких ландшафтних місцевостей [87]: **1) рівнинно-зандрові на кристалічній основі місцевості** найбільше поширені на північному заході в районі населених пунктів: Ракитного, Городниці, Ємільчина, де водно-льодовикові піски мають потужність 4–6 м і залягають на гранітах, гнейсах або продуктах їх вивітрювання, місцями зустрічаються піщані вали і горби еолового походження, а в зниженнях — невеликі болота та заболочені землі; **2) рівнинно-зандрові та долинно-зандрові заболочені місцевості** на докембрійських кристалічних, крейдових і палеогенових осадових породах поширені в районі Олевська, Перги, р. Болотниця; **3) моренно-зандрові та моренно-горбисті ландшафтні місцевості** поширені в східній підобласті Житомирського Полісся поблизу Потіївки, Горбулева, Модилева, Дівочок, Торчина та ін.; **4) денудаційні хвилясто-рівнинні** на кристалічних породах *ландшафтні місцевості* мають значне поширення на межиріччях з високим заляганням докембрійських порід та розповсюджені в районі м. Коростеня, по-

близу сіл Крайвіщини, Топорищ, Пекарщина та в інших районах; 5) ландшафтні місцевості лесових островів мають риси лісостепових ландшафтів та зустрічаються на Словечансько-Овруцькому кряжі у районі міст Новоград-Волинського, Житомира, Коростишева та ін. В результаті ландшафтного картографування виявлена та проаналізована морфологічна структура ЛК Житомирщини, яка відображає загальні закономірності просторової ландшафтно-організації території та дозволяє виділити в її межах 8 груп місцевостей, 37 груп урочищ (рис. 3.1). Картографо-математичний аналіз ландшафтно-карти, застосований для характеристики ландшафтно-структури території Житомирської області, дозволив обчислити площі поширення груп місцевостей і груп урочищ за виділеними класифікаційними одиницями (Додаток А.1) та вивчити співвідношення морфологічних частин природних комплексів, виконати загальний типологічний аналіз досліджуваної території, результат якого викладено нижче. Морфометрична структура ландшафтів Житомирської області

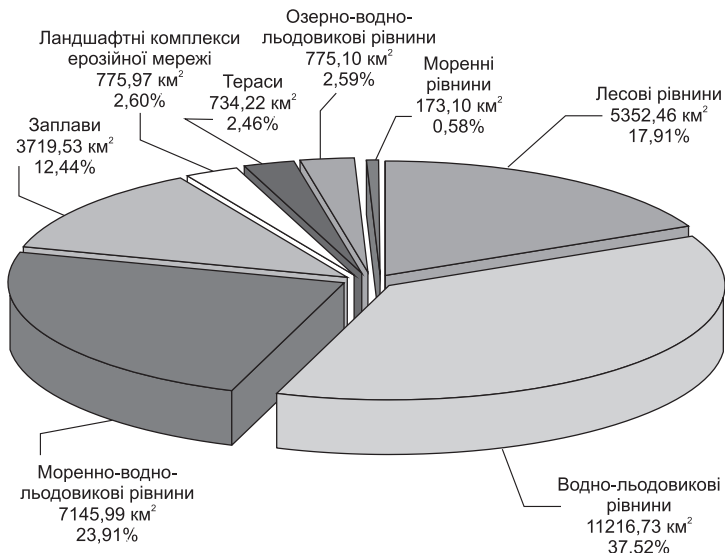


Рис. 3.2. Ландшафтно-морфологічна структура території Житомирської області

проаналізована за такими показниками: максимальна відмітка рельєфу та мінімальна відмітка рельєфу. Ландшафтно-морфологічна структура території Житомирської області представлена: водно-льодовиковими рівнинами (37,52%), моренно-водно-льодовиковими (23,91%), лесовими рівнинами (17,91%), заплавами (12,44%), ландшафтними комплексами ерозійної мережі (2,60%), озерно-водно-льодовиковими рівнинами (2,59%), терасами (2,46%), моренними рівнинами (0,58%) (рис. 3.2).

Область розташована в межах двох природних зон, що мають значну відмінність у ландшафтному відношенні. Північна її частина розміщена в зоні мішаних лісів (Житомирське Полісся), а південна — в межах лісостепу. Умовна межа між зонами проходить за лінією Романів — Чуднів — Житомир — Корнин. Тому у зонально-типологічному відношенні територія області поділяється на дві частини: поліську та лісостепову.

**Мішанолісові ландшафти** займають значні площі в ландшафтній структурі Житомирського Полісся. Вони представлені ландшафтами: моренних, моренно-водно-льодовикових, водно-льодовикових, озерно-водно-льодовикових, лесових рівнин на неоген-палеогенових, архей-протерозойських кристалічних породах складені валунними, опіщаними, лесовидними суглинками і супісками, мулами, торфовищами, строкатими глинами, перемитими і оглиненими пісками різної потужності; ландшафтними комплексами терас, заплав, ерозійної мережі. Їх характерними ознаками є більш високе гіпсометричне положення (180–200 м), будова й глибина розчленування рельєфу, гідрологічних особливостей, меншій залісеності порівняно з іншими поліськими областями, наявність різних за генезисом типів форм рельєфу, високе залягання ґрунтових вод, густа річкова мережа, глибоко врізані в докембрійські породи річкові долини, що на окремих ділянках мають характер долин прориву, значна поширеність дерново-підзолистих, торф'яно-болотяних, сірих лісових ґрунтів, сосново-дубових різнотравних, зеленомохових та широколисто-соснових лісів. Відмінною особливістю геосистем поліського типу є складне розчле-

нування природних комплексів, їх мозаїчність, контрастність і те, що вони є нестійкими, динамічними і вразливими (ЛК — заплав, піщані вали, болота) до природних і антропогенних процесів. Райони денудаційно-рівнинні на кристалічній основі є типовими для області Житомирського Полісся.

Аналіз ландшафтної структури та обчислення площ виявило таке співвідношення окремих груп місцевостей, груп урочищ в межах основних видів ландшафтів поліської частини території Житомирської області.

Зона мішаних (хвойно-широколистяних) лісів на території Житомирського Полісся займає площу — 23,55 тис. км<sup>2</sup> (78,7%). Максимальна відмітка рельєфу 317 м, а мінімальна — 120 м (Додаток А.1). В межах ландшафтів *підвищених моренних рівнин* виділяються групи місцевостей моренних рівнин (120,90 тис. км<sup>2</sup>, 0,51% від площі зони), виділено дві групи урочищ: моренні рівнини горбисто-хвилясті на неогенових породах з виходами архей-протерозойських кристалічних порід (90,4 тис. км<sup>2</sup>, 0,38% від площі зони); моренні рівнини на неогенових породах з виходами архей-протерозойських кристалічних порід (30,5 тис. км<sup>2</sup>, 0,13% від площі зони). Поширені у вигляді відокремлених ареалів в межах моренно-водно-льодовикових рівнин в межиріччях річок Ірша, Тетерів, на схід від смт Черняхів та на лівому березі р. Уж, західніше м. Коростеня. В рельєфі вони виражені як підвищені хвилясті рівнини з моренними пагорбками, камами, озами, складені суглинками і супісками з домішками гальки та дрібних валунів кристалічних порід. На моренних відкладах під шлейфом широколистяно-хвойних лісів (площі невеликі) сформувалися дерново-слабопідзолисті і середньопідзолисті супіщані і суглинкові ґрунти.

Поширеними є ландшафти *підвищених моренно-водно-льодовикових рівнин* (рис. 3.1), представлені групами місцевостей моренно-водно-льодовикових рівнин (6941,30 тис. км<sup>2</sup>, 29,47% від площі зони). Виділено такі групи урочищ: моренно-водно-льодовикові рівнини підвищені слабонахилені на архей-протерозойських породах (1628,9 тис. км<sup>2</sup>, 6,92% від площі зони);

моренно-водно-льодовикові рівнини на архей-протерозойських породах, знижені (1554,70 тис. км<sup>2</sup>, 6,60% від площі зони); моренно-водно-льодовикові рівнини на неогенових породах з виходами кристалічних архей-протерозойських порід, хвилясті й вирівняні (1148,87 тис. км<sup>2</sup>, 4,88% від площі зони); моренно-водно-льодовикові рівнини на неогенових і архей-протерозойських породах, вирівняні (428,95 тис. км<sup>2</sup>, 1,82% від площі зони); моренно-водно-льодовикові рівнини на неогенових і архей-протерозойських породах, хвилясті (877,61 тис. км<sup>2</sup>, 3,73% від площі зони); моренно-водно-льодовикові рівнини на неоген-палеогенових породах, плоскі і хвилясті (690,29 тис. км<sup>2</sup>, 2,93% від площі зони); денудаційні горбисті рівнини на архей-протерозойських породах, опуклі, горбисті (118,35 тис. км<sup>2</sup>, 0,50% від площі зони); денудаційна височина на архей-протерозойських породах, пологохвиляста, сильно розчленована (493,63 тис. км<sup>2</sup>, 2,10% від площі зони). Ландшафтам підвищених горбисто-хвилястих східчастих моренно-водно-льодовикових рівнин притаманне яружно-балкове розчленування. Серед урочищ ерозійної сітки переважають яри і коритоподібні балки, часто заболочені. Ландшафти міжріч Ірпінь — Кам'янка і Унава, відрізняються підвищеною потужністю водно-льодовикових пісків (до 2,4 м) і широким розвитком у верхній частині їх товщі прошарків суглинків. Болотні ЛК займають приблизно 4,9% території даного ландшафту.

Ландшафти підвищених хвилястих моренно-водно-льодовикових рівнин на кристалічній та неогеновій основі, перекритій пісками, переважно розорані, а частково знаходяться під хвойно-широколистяними та широколистяними лісами на дерново-підзолистих ґрунтах. Поширені лише в Житомирській області. Велике значення у формуванні фонових ландшафтних комплексів тут належить заляганню валунних суглинків під малопотужними пісками.

Морфологічну структуру субдомінантних долинно-терасових ЛК визначають виходи кристалічних порід в руслах річок; ландшафти підвищеної хвилястої моренно-водно-льодовикової рів-



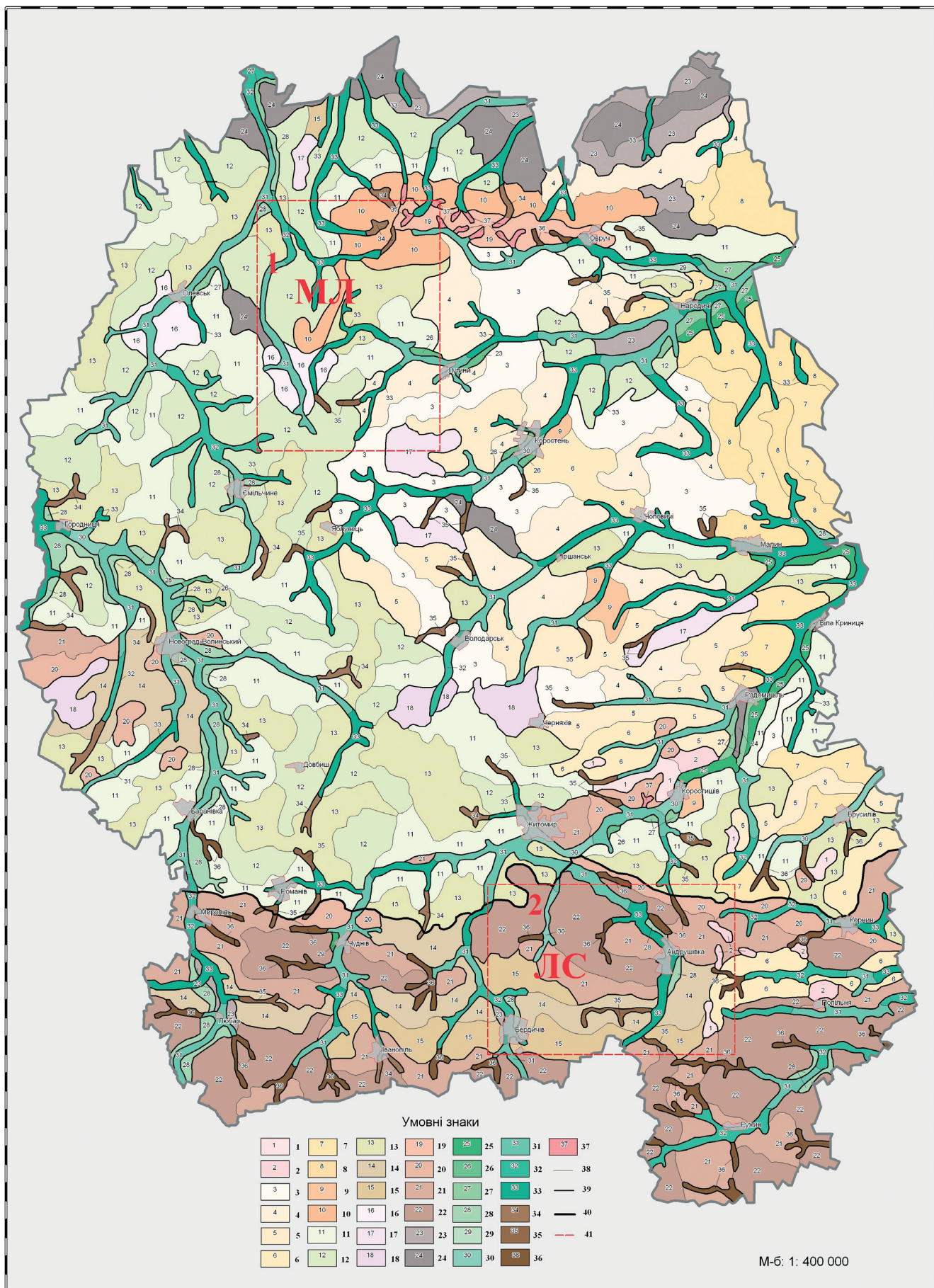


Рис. 3.1. Ландшафтна картосхема Житомирської області

## Умовні знаки:

1	<b>Ландшафтні комплекси моренних рівнин:</b> моренні рівнини на неогенових породах з виходами архей-протерозойських кристалічних порід, горбисто-хвилясті, складені валуниними суглинками і супісками, з дерново-підзолистими ґрунтами, розорані.
2	моренні рівнини на неогенових породах з виходами кристалічних архей-протерозойських порід, складені валуниними суглинками, з дерново-підзолистими і сірими лісовими супіщаними і суглинистими ґрунтами, розорані
3	<b>Ландшафтні комплекси моренно-водно-льодовикових рівнин:</b> моренно-водно-льодовикові рівнини на архей-протерозойських породах, підвищені слабо нахилені, складені пісками, супісками і валуниними суглинками, з дерново-підзолистими глеюватими і глейовими глинисто-піщаними ґрунтами, сосново-дубовими різнотравними лісами, в основному розорані.
4	моренно-водно-льодовикові рівнини на архей-протерозойських породах, знижені, заболочені, складені перемитими пісками, супісками і валуниними суглинками з дерново-підзолистими глеюватими і глейовими глинисто-піщаними ґрунтами, під дубово-сосновими зеленомохово-чорничними лісами, частково меліоровані й розорані
5	моренно-водно-льодовикові рівнини на неогенових породах з виходами кристалічних архей-протерозойських порід хвилясті й вирівняні, складені потужними пісками з прошарками суглинків, з дерново-підзолистими піщано-супіщаними ґрунтами сосново-широколистяними орляково-широколистими лісами, розорані
6	моренно-водно-льодовикові рівнини на неогенових і архей-протерозойських породах, вирівняні, складені опіщаними суглинками, що підстилаються лесовидними і валуниними суглинками з дерново-підзолистими і сірими лісовими легкосуглинистими ґрунтами, розорані
7	моренно-водно-льодовикові рівнини на неогенових і архей-протерозойських породах, хвилясті, складені оглиненими пісками, що підстилаються валуниними суглинками з дерново-підзолистими пілувато-піщаними ґрунтами під зеленомоховими дубово-сосновими лісами
8	моренно-водно-льодовикові рівнини на неоген-палеогенових породах, плоскі і хвилясті, складені пісками, що підстилаються валуниними суглинками і строкатими глинами з дерново-підзолистими оглеєними піщаними ґрунтами під дубово-сосновими зеленомохово-чорничними лісам, частково розорані
9	денудаційні горбисті рівнини на архей-протерозойських породах, опуклі, горбисті, складені кристалічними породами фундаменту, що виходять на поверхню, місцями перекритими елювієм, дерново-підзолистими щербеними ґрунтами під дубово-соновими зеленомоховими лісами
10	денудаційна височина на архей-протерозойських породах, пологохвиляста, сильно розчленована, складена кристалічними породами, пере критими шаром водно-льодовикових пісків і гальки з дерново-підзолистими щербеними ґрунтами під широколистяно-сосновими злаково-різнотравними лісами.
11	<b>Ландшафтні комплекси водно-льодовикових рівнин:</b> водно-льодовикові рівнини на архей-протерозойських породах, вирівняні, складені пісками різної потужності, з дерново-підзолистими сухими і слабо оглеєними супіщаними ґрунтами, під сосновими з домішками дуба зелено-моховими лісами, частково меліоровані й розорані
12	водно-льодовикові рівнини на архей-протерозойських породах, знижені, заболочені, складені пісками, супісками і мулами з дерново-підзолистими і дерновими різноглеєними супіщаними і суглинистими ґрунтами, торфовищами і торф'яно-болотними ґрунтами, під вологотравно-болотнотравними луками, дубово-сосновими чорнично-зеленомоховими лісами, меліоровані, частково розорані.
13	водно-льодовикові рівнини на неогенових і архей-протерозойських породах, пологонахилені, хвилясті, складені пісками і опіщаними суглинками з дерново-підзолистими і дерновими глеюватими супіщаними і суглинистими ґрунтами, подекуди під дубово-сосновими зеленомоховими лісами, меліоровані й розорані.
14	водно-льодовикові рівнини на неогенових і архей-протерозойських породах, вирівнені, складені пісками і опіщаними суглинками, з дерново-підзолистими і сірими лісовими супіщаними ґрунтами, місцями під сосново-дубовими різнотравними лісами, сильно розорані
15	водно-льодовикові рівнини на неогенових і архей-протерозойських породах, складені супісками і суглинками, що підстилаються лесовидними суглинками і строкатими глинами, з темно-сірими лісовими суглинистими ґрунтами, розорані
16	<b>Ландшафтні комплекси озерно-водно-льодовикових рівнин:</b> озерно-водно-льодовикові рівнини на архей-протерозойських породах, знижені, заболочені, складені пісками, мулами, торфовищами з торф'яно-болотними ґрунтами і низинними торфовищами, під болотнотравно-вологотравними луками і чорно-вільшаниками, частково меліоровані.
17	озерно-водно-льодовикові рівнини на неогенових і архей-протерозойських породах, плоскі, знижені, складені сильно опіщаними суглинками з дерново-підзолистими, дерновими і сірими лісовими оглеєними супіщаними ґрунтами, місцями під широколистяними гравілатовими лісами, меліоровані і розорані.
18	озерно-водно-льодовикові рівнини на неогенових і архей-протерозойських породах, плоскі, відносно знижені, складені опіщаними суглинками і мулами, з лучними і дерновими карбонатними оглеєними супіщаними ґрунтами, меліоровані, розорані.
19	<b>Ландшафтні комплекси лесових рівнин:</b> денудаційна височина на архей-протерозойських породах, сильно розчленована, складена лесами і лесовидними суглинками з сірими, місцями слабо- і середньозмитими лісовими ґрунтами, розорана.

20	лесові ерозійно-денудаційні рівнини на неогенових і архей-протерозойських породах, хвилясто-грядові, складені лесовидними суглинками, що підстилаються валуниними суглинками і глинами, середньо і сильно еродованими схилами, з сірими лісовими легкосуглинистими ґрунтами, розорані.
21	лесові ерозійно-денудаційні рівнини на неоген-палеогенових і архей-протерозойських породах, хвилясті, складені лесовидними суглинками, що підстилаються глинами, темно-сірими лісовими, чорноземними опідзоленими і реградованими ґрунтами, розорані.
22	лесові ерозійно-денудаційні рівнини на неоген-палеогенових і архей-протерозойських породах, підвищені, горбисті, складені лесовидними суглинками, з чорноземами малопотужними і повними малогумусними вилугувуваними, розорані.
23	древньоалювіальні рівнини на архей-протерозойських породах, підняті, пологонахилені, складені потужними пісками і суглинками з валунами, з дерново-підзолистими супіщаними слабо оглеєними ґрунтами, під дубово-сосновими зеленомоховими лісами, частково розорані.
24	древньоалювіальні рівнини на архей-протерозойських породах, знижені, вирівняні, складені потужними пісками і супісками з дерновими супіщаними оглеєними і торф'яно-болотними ґрунтами, під злаково-болотнотравними луками, дубово-сосновими чорничними лісами, частково меліоровані й розорані.
25	<b>Ландшафтні комплекси терас:</b> тераси хвилясті, складені потужними пісками, дерново-підзолистими сухими і глеюватими піщаними ґрунтами під дубово-сосновими зеленомоховими лісами.
26	тераси цокольні, складені кристалічними породами, місцями перекриті пісками і елювієм, з дерново-підзолистими ґрунтами під сосновими біломоховими і зеленомоховими лісами.
27	тераси вирівняні, складені пісками з прошарками суглинків, з дерново-підзолистими супіщаними ґрунтами під сосново-дубовими різнотравними лісами, сильно розорані.
28	тераси хвилясті, складені пісками і опіщаними суглинками з дерновими лучно-глеюватими супіщаними ґрунтами під дубовими лісами, різнотравно-злаковими луками, меліоровані і розорані.
29	тераси плоскі, відносно знижені, складені низинними торфами, з торф'яно-болотними ґрунтами, під вологотравно-болотнотравними луками і чорновільшаниками, частково меліоровані і розорані.
30	<b>Ландшафтні комплекси заплав:</b> заплави високі, цокольні, перекриті пісками з денудаційними останцями кристалічних порід, заплавами дерновими оглеєними ґрунтами під злаково-різнотравними луками.
31	заплави високі, вирівняні, складені пісками і суглинками з гравієм і галькою, з лучними, дерновими заплавними і карбонатними оглеєними ґрунтами, під злаково-бобово-різнотравними луками, меліоровані і розорані.
32	заплави знижені, складені мулистими суглинками з дерновими, лучно-чорноземними оглеєними суглинистими ґрунтами, меліоровані і розорані.
33	заплави низькі, складені пісками, суглинками і мулами з галькою, що місцями перебивають кристалічні породи, з заплавними, болотними, лучно-болотними і торф'яно-болотними ґрунтами під вологотравно-болотнотравними луками, верболозами і чорновільшаниками, частково меліоровані.
34	<b>Ландшафтні комплекси ерозійної мережі:</b> балки зі складним профілем в кристалічних породах, виповнені водно-льодовиковими пісками і супісками з дерново-підзолистими і дерновими оглеєними супіщаними ґрунтами під злаково-різнотравними луками і сосново-широколистяними різнотравними луками.
35	балки коритоподібні в пісках, валуниних суглинках і строкатих глинах з задернованими схилами, дерновими оглеєними суглинистими і болотними ґрунтами на низинних торфовищах, під болотнотравними луками і чорновільшаниками, частково меліоровані і розорані.
36	балки коритоподібні в лесовидних суглинках, з слабо еродованими схилами, місцями з донним врізом, з дерновими і лучно-чорноземними намитими супіщано-суглинистими ґрунтами під злаково-різнотравними луками частково розорані.
37	яри в лесох і лесовидних суглинках, з обвально-осипними схилами, з дерновими слабозвинутими оглеєними ґрунтами, під піонерними рослинними угрупованнями.
— 38	<b>Межі:</b> групи урочищ.
— 39	групи місцевостей.
— 40	ландшафтних зон.
— 41	тестових ділянок.

нини характеризуються строкатістю поверхневих відкладів, які представлені пісками, супісками, суглинками, опіщаними безкарбонатними і лесовидними з дерново-підзолистими, сірими лісовими ґрунтами і чорноземами опідзоленими, переважно розорані, а частково під хвойно-широколистяними і широколистяними лісами. В них поєднуються поліські і лісостепові риси: серед фонових ЛК, які приурочені до водно-льодовикових і моренних відкладів, поширені острівні лісостепові місцевості із темно-сірими лісовими легкосуглинковими ґрунтами та чорноземами опідзоленими на лесовидних суглинках.

Значні площі займають *ландшафти водно-льодовикових рівнин*, представлені групами місцевостей водно-льодовикових рівнин (10055,50 тис. км<sup>2</sup>, 42,70% від площі зони). Виділено відповідно такі групи урочищ: водно-льодовикові рівнини на архей-протерозойських породах, вирівняні (3480,47 тис. км<sup>2</sup>, 14,78% від площі зони); водно-льодовикові рівнини на архей-протерозойських породах, знижені, заболочені (2993,50 тис. км<sup>2</sup>, 12,71% від площі зони); водно-льодовикові рівнини на неогенових і архей-протерозойських породах, пологонахилені, хвилясті (3253,02 тис. км<sup>2</sup>, 13,81% від площі зони); водно-льодовикові рівнини на неогенових і архей-протерозойських породах, вирівняні (305,85 тис. км<sup>2</sup>, 1,30% від площі зони); водно-льодовикові рівнини на неогенових і архей-протерозойських породах, складені супісками і суглинками, що підстилаються лесовидними суглинками і строкатими глинами (22,67 тис. км<sup>2</sup>, 0,10% від площі зони).

До підвищень кристалічного фундаменту приурочені ландшафти підвищених горбистих денудаційно-льодовикових рівнин на кристалічних породах та продуктах вивітрювання, перекриті малопотужними водно-льодовиковими пісками з дерново-підзолистими ґрунтами під хвойними та широколистяно-хвойними лісами. Характерною їх особливістю є наявність виходів кристалічних порід, перекритих водно-льодовиковими пісками, на яких під пологом хвойних, рідше мішаних лісів сформувалися дерново-прихованопідзолисті піщані, щебенисті і



дерново-слабопідзолисті глеюваті супіщані ґрунти, які характеризуються низькою родючістю.

Ландшафт підвищеної слабохвилястої, слаборозчленованої водно-льодовикової рівнини на кристалічній основі, під хвойними і хвойно-широколистяними лісами домінує в західній частині Житомирської області. Поверхня рівнини підвищена (переважають висоти 200–220 м). Завдяки цьому, а також значному поширенню покрівних піщаних відкладів процеси заболочення не отримали широкого розвитку. Кристалічні породи часто виходять на денну поверхню в долинах річок. Висока розораність території спричинила розвиток дефляційних процесів.

До широкої (12–20 км) зони ранньочетвертинного розмиву, яка охоплює долину р. Тетерів і межиріччя Тетерів-Здвиж, приурочені ландшафти понижених слабохвилястих алювіально-водно-льодовикових рівнин. Потужні, добре відсортовані водно-льодовикові і алювіальні піски залягають тут на мергелях київського ярусу. Інші ландшафти, які відносяться до даного виду, приурочені до зон розмиву вздовж річок Уж, Жерев. У зв'язку із низькою природною родючістю та непридатністю їх для широкого сільськогосподарського використання до 50–70% території зайнято лісами.

Ландшафти, вирівняні, слаборозчленовані на кристалічній основі, перекриті потужними пісками, з дерново-підзолистими та болотяними ґрунтами під хвойними і хвойно-широколистяними лісами займають середню течію річок Уборть, Перга, а також верхів'я р. Болітниця. Тут домінують ЛК водно-льодовикових рівнин на корі вивітрювання кристалічних порід, а також ЛК озерно-водно-льодовикових рівнин. Поверхневі відклади в першому представлені пісками потужністю до 25 м. ЛК озерно-водно-льодовикових рівнин складені пісками із прошарками суглинків. Ґрунти відрізняються невисокою природною родючістю. Збережені чималі масиви малозмінених поліських ландшафтів з високою лісистістю; слабохвилясті на кристалічній і неогеновій основі, яка перекрита елювієм кристалічних порід і пісками різної потуж-

ності з дерново-підзолистими, дерновими і болотяними ґрунтами, в основному розорані, частково під широколистяними лісами. Ці ландшафти поширені у верхів'ях річок Перга і Жерев, а також в долині р. Случ. В межах терасово-заплавних ландшафтних комплексів долини р. Случ особливо висока питома вага боліт. На півдні ландшафту з'являються острівні урочища лесових горбистих рівнин.

*Ландшафти озерно-водно-льодовикових рівнин* представлені групами місцевостей озерно-водно-льодовикових рівнин (775,10 тис. км<sup>2</sup>, 3,30% від площі зони) з 3 групами урочищ: озерно-водно-льодовикові рівнини на архей-протерозойських породах, знижені, заболочені (214,64 тис. км<sup>2</sup>, 0,91%); озерно-водно-льодовикові рівнини на неогенових і архей-протерозойських породах, плоскі, знижені (289,38 тис. км<sup>2</sup>, 1,23% від площі зони); озерно-водно-льодовикові рівнини на неогенових і архей-протерозойських породах, плоскі, відносно знижені (271,08 тис. км<sup>2</sup>, 1,15% від площі зони).

Охоплює даний вид ландшафту територію західної частини області межиріччя Уборть — Перга, окремі ділянки у басейні річок Церем, Уж (Коростенський, Володарсько-Волинський адміністративні райони), Ірша, Візня (Малинський, Володарськ-Волинський, Черняхівський адміністративні райони). Низовинно-рівнина поверхня та висока лісистість території визначають слабку її дренажність і розвиток оглеєння ґрунтів. Переважаючими є торф'яно-болотні ґрунти і низинні торфовища, дерново-підзолисті, дернові, сірі лісові оглеєні супіщані ґрунти та дернові карбонатні оглеєні супіщані ґрунти частково меліоровані і розорані під болотнотравно-вологотравними луками і чорновільшаниками, широколистяними гравілятовими лісами.

*Ландшафтні комплекси лесових рівнин* охоплюють групи місцевостей лесових рівнин (1659,40 тис. км<sup>2</sup>, 7,05% від площі зони), в межах яких виділено такі 5 груп урочищ: денудаційна височина сильно розчленована на архей-протерозойських породах (170,04 тис. км<sup>2</sup>, 0,72% від площі зони); лесові ерозійно-

денудаційні, хвилясто-грядові рівнини на неогенових і архей-протерозойських породах (276,69 тис. км<sup>2</sup>, 1,17% від площі зони); лесові ерозійно-денудаційні хвилясті рівнини на неоген-палеогенових і архей-протерозойських породах (161,89 тис. км<sup>2</sup>, 0,69%); древньоалювіальні рівнини підвищені, пологонахилені на архей-протерозойських породах (386,69 тис. км<sup>2</sup>, 1,64% від площі зони); древньоалювіальні рівнини знижені, вирівняні на архей-протерозойських породах (664,10 тис. км<sup>2</sup>, 2,82% від площі зони).

Ландшафти горбисто-увалисті, сильно розчленовані на кристалічній основі, перекриті лесовидними і валунними суглинками з сірими лісовими ґрунтами, в основному розорані, частково під дубово-грабовими лісами зустрічаються найпотужніші ареали підвищених ландшафтів сильно розчленованих лесовидних «островів» на кристалічній основі в межах Словечансько-Овруцького кряжу, а також біля міст Новоград-Волинський, Коростишів, Радомисль, де вони займають площі від 94 до 25 км<sup>2</sup>. Їм притаманна подібна геологічна будова (товщі лесів потужністю біля 10–20 м, підстилаються валунними суглинками, залягають на кристалічних породах та продуктах їх вивітрювання). Лісова рослинність майже зведена нанівець (лісом зайнято біля 8% площі). Ландшафти підвищених горбистих сильно розчленованих лесових рівнин приурочені до ареалу поширення моренних відкладів, які залягають під товщею леса. Підстилання лесів мореною обумовлює малу дренажність ґрунтового покриву в порівнянні з ґрунтами безморенних лесових рівнин. Тут домінують комплекси високих лесових рівнин з густою ерозійною сіткою.

*Ландшафтні комплекси терас* представлені групами місцевостей терас (624,80 тис. км<sup>2</sup>, 2,65% від площі зони). Виділено 5 груп урочищ: тераси хвилясті, складені потужними пісками (154,62 тис. км<sup>2</sup>, 0,66% від площі зони); тераси цокольні (51,80 тис. км<sup>2</sup>, 0,22% від площі зони); тераси вирівняні (131,68 тис. км<sup>2</sup>, 0,56% від площі зони); тераси хвилясті, складені пісками і опіщаними суглинками (268,20 тис. км<sup>2</sup>, 1,14% від площі зони); тераси плоскі (18,49 тис. км<sup>2</sup>, 0,08% від площі зони). Приурочені до терас рі-

чок Уж, Уборть, Перга, Случ, Ірша, Тетерів. Переважаючими ґрунтами є дерново-підзолисті сухі і глеюваті, лучно-глеюваті піщані та супіщані, торф'яно-болотяні під дубово-сосновими, зеленомоховими і біломоховими та різнотравними лісами й різнотравно-злаковими луками, меліоровані, розорані.

*Ландшафтні комплекси заплав* представлені групами місцевостей заплав (2958,70 тис. км<sup>2</sup>, 12,56% від площі зони). Виділено такі групи урочищ: заплави високі, цокольні (126,50 тис. км<sup>2</sup>, 0,54% від площі зони); заплави високі вирівняні (1225,05 тис. км<sup>2</sup>, 5,20 від площі зони); заплави знижені (243 тис. км<sup>2</sup>, 1,03% від площі зони); заплави низькі (1363,69 тис. км<sup>2</sup>, 5,79% від площі зони).

Заплави низькі, складені пісками, суглинками та мулами з галькою, що місцями перекривають кристалічні породи, притаманні річкам Уборть, Болітниця, Словечна, Жолонь, окремі ділянки річок Норин, Уж, Ірша, Случ, Тетерів. Заплави знижені, складені мулистими суглинками, притаманні річці Уборть: нижня та середня течія. Заплави високі, цокольні, перекриті пісками з денудаційними останцями кристалічних порід, притаманні річкам Уж в районі міста Коростень, Случ, Церем, поблизу населених пунктів Городниця, Красилівка; Здвиж, Тетерів в районі міст Житомир, Коростишів. Заплави високі вирівняні, характерні для річок Мика, окремі ділянки річки Тетерів поблизу Житомира, Корстишева, Уборть, поблизу населеного пункту Ємільчине, Ірша, Тростяниця в районі населених пунктів Нова Борова, північна частина Черняхівського адміністративного району. Найбільш поширеними є алювіальні ґрунти: заплавні дернові оглеєні, лучно-чорноземні оглеєні суглинисті, болотяні, лучно-болотяні, торф'яно-болотяні частково меліоровані, розорані під вологотравно-болотнотравними, злаково-бобовими луками, верболами, чорновільшанниками.

*Ландшафтні комплекси ерозійної мережі* представлені групами місцевостей ерозійної мережі (414,30 тис. км<sup>2</sup>, 1,76% від площі зони). Виділено відповідно 4 групи урочищ: балки зі складним профілем в кристалічних породах (164,74 тис. км<sup>2</sup>, 0,70% від площі зони); балки коритоподібні в пісках (164,72 тис. км<sup>2</sup>, 0,70% від пло-

щі зони); балки коритоподібні в лесовидних суглинках (46,31 тис. км<sup>2</sup>, 0,20% від площі зони); яри в лесах і лесовидних суглинках (38,52 тис. км<sup>2</sup>, 0,16% від площі зони).

Територія Словечансько-Овруцького кряжу дуже безлісна, що обумовило інтенсивний розвиток ерозії, та балкових урочищ: балки зі складним профілем в кристалічних породах, балки коритоподібні в лесовидних суглинках, яри в лесах і лесовидних сугликах, з обвальо-осипними схилами. Місцевість інтенсивно дронується ярами і балками, які утворюють густу ерозійну сітку. Розвинуті ерозійні форми рельєфу поблизу Новограда-Волинського, Городниці, Коростишева. Ландшафтні комплекси ерозійної мережі притаманні всім річковим басейнам зони мішаних (хвойно-широколистяних) лісів з присутністю балок зі складним профілем в кристалічних породах, балок коритоподібних в пісках, балок коритоподібних в лесовидних суглинках.

Ландшафти **лісостепового типу** на території регіону представлені ландшафтами моренних рівнин, моренно-водно-льодовикових рівнин, водно-льодовикових рівнин, лесових рівнин, терас, заплав, ерозійної мережі на неоген-палеогенових, архей-протерозойських породах складених валунними, лесовидними суглинками і глинами, з дерново-підзолистими, сірими лісовими супіщаними і легко суглинистими, темно-сірими лісовими ґрунтами, чорноземними опідзоленими і реградованими, чорноземами малопотужними і повними малогумусними вилугувуваними, сильно розораними. Рослинний покрив представлений сосново-дубовими різнотравними і зеленомоховими лісами, різнотравно-злаковими луками, верболозами і чорновільшанниками. Характерною ознакою є широкий розвиток балок та ярів, особливо на височинах та долинно-річкових схилах. Північно-лісостепові ландшафти є достатньо зволженими, характеризуються переважанням сірих лісових ґрунтів і чорноземів опідзолених, що сформувалися на легкосуглинистих породах. Найбільш поширеними є райони з переважним розвитком лесових вододільних рівнин з чорноземами типовими, які сформувалися під лучно-степовою рослинністю і зараз розорані й вирізняються мозаїчністю структур ЛК.

Зона лісостепу на території Житомирського Полісся займає площу — 6,35 тис. км<sup>2</sup> (21,3%). Максимальна відмітка рельєфу — 320 м, а мінімальна — 160 м (Додаток А.1). Домінуюче положення займають *ландшафтні комплекси лесових рівнин* (рис. 3.1), представлені такими групами місцевостей лесових рівнин (3693,06 тис. км<sup>2</sup>, 58,16% від площі зони). Виділено такі групи урочищ: лесові ерозійно-денудаційні, хвилясто-грядові рівнини на неогенових і архей-протерозойських породах (229,40 тис. км<sup>2</sup>, 3,61% від площі зони); лесові ерозійно-денудаційні хвилясті рівнини на неоген-палеогенових і архей-протерозойських породах (1381,07 тис. км<sup>2</sup>, 21,75% від площі зони); лесові ерозійно-денудаційні підвищені рівнини на неоген-палеогенових і архей-протерозойських породах (2055,90 тис. км<sup>2</sup>, 32,38% від площі зони); древньоалювіальні рівнини підвищені, пологонахилені на архей-протерозойських породах (26,69 тис. км<sup>2</sup>, 0,42% від площі зони).

У структурі ґрунтового покриву всіх згаданих груп урочищ домінують темно-сірі лісові ґрунти, а також чорноземи опідзолені і реградовані, чорноземи малопотужні і повні малогумусні вилуговувані, розорані. Через високу родючість ґрунтів було зведено первинну рослинність, внаслідок чого отримала розвиток площинна ерозія на схилах долин та балок. Межиріччя майже безлісні, по ярах та балках розвинені фрагментарні байрачні ліси. Ці ландшафти вузькою смугою витягнуті із заходу на схід по лінії Любар—Бердичів. Вони відрізняються відсутністю валунних суглинків на кристалічній основі, наявністю потужного шару лесів, гарною дренованістю, густою мережею балок та лощин. В межиріччях Роставиці — Кам'янки, Гнилоп'яті — Гуйви значного поширення набули суфозійні западини. На лівому березі р. Ірпінь ланцюгом розміщені невеликі за площею острівні лесові ландшафти з яружно-балковим розчленуванням.

*Ландшафти моренних рівнин* представлені місцевостями моренних рівнин (59,20 тис. км<sup>2</sup>, 0,93% від площі зони), виділено дві групи урочищ: моренні рівнини горбисто-хвилясті на неогенових

породах з виходами архей-протерозойських кристалічних порід (12,82 тис. км<sup>2</sup>, 0,20% від площі зони); моренні рівнини на неогенових породах з виходами архей-протерозойських кристалічних порід (46,38 тис. км<sup>2</sup>, 0,73% від площі зони). Окремі невеликі ділянки ландшафтів моренних рівнин зустрічаються в межах Андрушівського та Попільнянського адміністративних районів.

*Ландшафтні комплекси моренно-водно-льодовикових рівнин* представлені групами місцевостей моренно-водно-льодовикових рівнин (204,69 тис. км<sup>2</sup>, 3,22% від площі зони). Виділено одну групу урочищ: моренно-водно-льодовикові рівнини на неогенових і архейських протерозойських породах, вирівняні (204,69 тис. км<sup>2</sup>, 3,22% від площі зони). Поширені на Унавсько-Кам'янському межиріччі, складені опіщаними суглинками, що підстеляються лесовидними і валунними суглинками.

Поширеними в лісостеповій частині є *ландшафтні комплекси водно-льодовикових рівнин*, представлені 3 групами місцевостей водно-льодовикових рівнин (1161,23 тис. км<sup>2</sup>, 18,29% від площі зони). Виділено такі групи урочищ: водно-льодовикові рівнини на неогенових і архей протерозойських породах, полого-нахилені, хвилясті (11,69 тис. км<sup>2</sup>, 0,18% від площі зони); водно-льодовикові рівнини на неогенових і архей протерозойських породах вирівняні (668,64 тис. км<sup>2</sup>, 10,53% від площі зони); водно-льодовикові рівнини на неогенових і архей протерозойських породах (480,90 тис. км<sup>2</sup>, 7,57% від площі зони). Вони охоплюють широкі території межиріч Случа та Тетерева, Гнилоп'яті і Гуйви та на півдні області відроги Придніпровської височини. У ґрунтовому покриві переважають сірі лісові супіщані та темно-сірі лісові суглинисті ґрунти, сильно розорані. Корінна рослинність представлена суборами. На більшій частині території вона знищена і замінена агрофітоценозами.

*Ландшафтні комплекси терас* поширені у вигляді декількох відокремлених ареалів. Вони представлені групами місцевостей терас (109,42 тис. км<sup>2</sup>, 1,72% від площі зони). Виділено такі групи урочищ: тераси хвилясті, складені пісками (105,25 тис. км<sup>2</sup>, 1,66%

від площі зони); тераси плоскі, відносно знижені, складені низинними торфами (4,17 тис. км<sup>2</sup>, 0,07% від площі зони).

У ґрунтовому покриві переважають дернові і лучні глеюваті та торф'яно-болотяні ґрунти. Характерною рослинністю є різнотравно-злакові, торф'яно-болотяні луки, чорновільшанники з невеликою часткою дібров. Дані ландшафти поширені у вигляді витягнутих повздожніх ділянок в районі населених пунктів Любар — р. Случ, м. Бердичів — р. Гнилоп'ять, Андрушівка — р. Гуйва, Попільнянському адміністративному районі — р. Роставиця.

Набули чималого поширення *заплавні ландшафти*, представлені групами місцевостей заплав (760,83 тис. км<sup>2</sup>, 11,98% від площі зони). Виділено такі групи урочищ: заплави високі, цокольні (18,13 тис. км<sup>2</sup>, 0,29% від площі зони); заплави високі, вирівняні (280,18 тис. км<sup>2</sup>, 4,41% від площі зони); заплави знижені, складені мулистими суглинками (263,93 тис. км<sup>2</sup>, 4,16% від площі зони); заплави низькі, складені пісками (198,59 тис. км<sup>2</sup>, 3,13% від площі зони).

Ґрунтово-рослинний покрив характеризується комплексністю. Найбільш поширені заплави високі вирівняні, складені пісками з гравієм і галькою, з розвинутими лучними і дерновими заплавами, а також карбонатними оглеєними ґрунтами. У структурі рослинного покриву зустрічаються злаково-бобово-різнотравні луки, меліоровані, розорані. Також поширені заплави знижені, складені мулистими суглинками з дерновими, лучно-чорноземними оглеєними суглинистими ґрунтами, розорані. Вони охоплюють заплави Случа, Тетерева з притоками, Роставиці, Кам'янки, Унави.

Решта території належить низьким заплавам з лучно-болотяними, торф'яно-болотяними ґрунтами під вологотравними заболоченими луками, верболозами й чорновільшанниками, а також заплавам високим цокольним, які займають незначний ареал в районі населених пунктів Новогуйвинське, Озерне Житомирського, Старий Солотвин Бердичівського адміністративних районів.

Зустрічаються в лісостеповій зоні області *ландшафтні комплекси ерозійної мережі*. Вони представлені групами місцевостей еро-



зійної мережі (361,67 тис. км<sup>2</sup>, 5,70% від площі зони), де виділено такі групи урочищ: балки зі складним профілем в кристалічних породах (12,71 тис. км<sup>2</sup>, 0,20% від площі зони); балки коритоподібні в пісках (38,10 тис. км<sup>2</sup>, 0,60% від площі зони); балки коритоподібні в лесових суглинках (310,86 тис. км<sup>2</sup>, 4,90% від площі зони).

Ґрунтовий покрив характеризується поширенням дерново-підзолистих і дернових оглеєних супіщаних та суглинистих, а також лучно-чорноземних намитих супіщано-суглинистих ґрунтів. У структурі рослинного покриву домінують злаково-різнотравні і сосново-широколистяні різнотравні, болотнотравні луки. По всій території переважають балки коритоподібні в лесових суглинках, із слабоеродованими схилами, що є характерним для річкової мережі лісостепової частини регіону.

Отже, підсумовуючи вище викладені особливості ландшафтної структури території дослідження, можна зазначити, що загальною особливістю структури її ландшафтів є чітка виразність зональних типових відмін, які значно ускладнюють зональну структуру і визначають головні напрямки господарського використання території та заходи з підвищення продуктивності земельних угідь й попередження негативних природних процесів. А подальше вивчення територіального розподілу різних у морфолого-генетичному відношенні груп місцевостей і груп урочищ, їх поєднань та співвідношень за площею дало можливість об'єктивно виділити і визначити межі фізико-географічних районів та провести їх групування для виділення вищих у таксономічному відношенні одиниць районування.

### **3.2. Ландшафтні регіональні структури**

Експедиційні географічні дослідження проводилися на Поліссі В. В. Докучаєвим, С. П. Рудницьким, Г. І. Танфільєвим, П. А. Тутковським, Б. Л. Лічковим. Значний внесок у вивчення природних умов Полісся та питань фізико-географічного районування терито-

рії Житомирщини зробила Західно-Українська (Житомирська) геологічна експедиція, в дослідженнях якої брали участь П. К. Заморій, М. Ф. Веклич, О. М. Маринич, за матеріалами яких було сформульовано основні положення і поняття про природно-історичну зональність, природно-територіальні комплекси, складовою яких є результати діяльності людей. Набули подальшого розвитку комплексні дослідження з ландшафтознавства та фізико-географічного районування території регіону у працях вчених М. Д. Гродзинського, О. М. Маринича, П. Г. Шищенка.

Районування області проведено з урахуванням досвіду попередників (Додаток А.2), [42, 82, 87, 154, 158]. Схема районування відображає особливості диференціації території на ландшафтні структури різного рангу з урахуванням об'єктивно існуючих у природі та виявлених на основі порівняльного аналізу властивостей території. В основу виділення таксономічних одиниць при фізико-географічному районуванні покладено аналіз ландшафтно-типологічної структури території з використанням матеріалів галузевих (геоморфологічних, гідрогеологічних, геоботанічних, ґрунтових) досліджень і схем районування окремих компонентів природних комплексів. Об'єктом аналізу виступала картографічна модель ландшафтів Житомирщини. Житомирська область входить до складу Східно-Європейської рівнинної країни. На її території виділяються дві зони — мішаних лісів та лісостепова (Додаток А.2). Найменшими таксономічними регіональними одиницями є *фізико-географічні райони*, перелік та характеристику яких, наводимо нижче.

У межах **Житомирського Полісся** виділяються дві фізико-географічні підобласті — **Західно-Житомирська безморенна** й **Східно-Житомирська моренна**. Перша займає західну частину Житомирського Полісся. Для неї характерні майже повна відсутність льодовикових відкладів, широкий розвиток зандрів, поширення переважно піщаних та глинисто-піщаних дерново-слабопідзолистих ґрунтів, на яких панують бори та субори, наявність у північній частині оліготрофних боліт. Східно-Житомирська підобласть, завдяки присутності морени, набуває характерних рис, що значно

відрізняють її від Західної, будова її поверхні більш складна. Помітну роль тут відіграють льодовикові форми рельєфу. Дуже часто зустрічаються лесові «острови». Найбільш розвиненими є супіщані дерново-середньопідзолисті ґрунти.

Східно-Житомирська моренна підобласть має сприятливі умови для формування різноманітної лісової рослинності. Роль широколистяних порід тут збільшується. Серед пануючих сосново-дубових лісів зустрічаються сосново-дубово-грабові ліси, а місцями (у першу чергу на лесових «островах») — широколистяні дубово-грабові. Для моренної підобласті не характерні оліготрофні болота.

Кожна підобласть характеризується пануванням відповідних ландшафтних комплексів. Для Західно-Житомирської безморенної підобласті найбільш характерні такі типи місцевості: 1) *зандрова заболочена низинна рівнина* з переважанням дерново-слабопідзолистих і болотяних ґрунтів та лісів борового типу; 2) *зандрова рівнина* з дерново-слабопідзолистими ґрунтами й залишками борових і суборових лісів; 3) *долинно-зандровий тип місцевості* з дерново-слабопідзолистими й болотяними ґрунтами. Окремими ділянками зустрічаються тип місцевості денудаційної і горбистої рівнини на кристалічній основі з щербенистими ґрунтами. У Новоград-Волинському адміністративному районі зустрічаються ділянки лесових безлісних еродованих «островів» із сірими лісовими ґрунтами.

В Східно-Житомирській підобласті найбільш поширені місцевості моренно-зандрової рівнини з переважанням дерново-середньопідзолистих ґрунтів і залишками суборових і сугрудкових лісів. Межиріччя Норин—Жерев займає долинно-зандровий тип місцевості з дерново-слабопідзолистими й болотяними ґрунтами. У підобласті також зустрічається моренно-горбистий безлісний тип місцевості (в Лугинському, Коростишівському, Володарсько-Волинському адміністративних районах). У вигляді окремих ділянок поширені місцевості денудаційної горбистої рівнини на кристалічній основі з дерново-підзолистими щербенистими ґрунтами. Значні площі в обох підобластях Житомирського Полісся займає

заплавний лучно-болотяний тип місцевості. Кожен з виявлених типів місцевості має свої природні особливості й вимагає певних заходів у справі раціонального використання земель. У кожній під-області виявлено ряд фізико-географічних районів, які характеризуються певним поєднанням типів місцевості.

### **Західно-Житомирська безморенна підобласть**

**1. Клесівсько-Рокитнянський** денудаційний горбистий алювіально-зандровий фізико-географічний район розташований у північно-західній частині Житомирського Полісся (на території Житомирської області займає незначну частину Олевського адміністративного району). Головна особливість району — порівняно високе залягання кристалічних порід (160–180 м), численні виходи їх на поверхню й малопотужна товща осадових відкладів. З докембрійських порід поширені гнейси, магматити, клесівські й осницькі граніти. Кристалічні породи повсюдно виходять в річкових долинах і на денну поверхню вододілів. Для цього фізико-географічного району характерне сполучення двох основних типів місцевості — денудаційної горбистої рівнини з дерново-слабопідзолистими щебенистими ґрунтами й зандрової рівнини з дерново-слабопідзолистими піщаними ґрунтами й лісами борового, і суборового типу. Незначну роль відіграє надзаплавно-терасовий горбистий тип місцевості з дерново-слабопідзолистими ґрунтами й боровими лісами й заплавний лучно-болотяний тип місцевості. Вся денудаційна рівнина в минулому була вкрита лісами — сосновими, сосново-дубовими, іноді сосново-дубово-грабовими. Лісовий покрив значно порушений людиною. Зандрові рівнини з дерново-слабопідзолистими піщаними ґрунтами й лісами борового та суборового типу займають території, де кристалічний фундамент перекритий пісками потужністю 3–5 м. Такі місцевості переважають у північній частині району й поширені в комплексі з денудаційними рівнинами на решті території. Всі понижені ділянки, особливо притерасові частини, зайняті осоково-моховими болотами.

**2. Олевсько-Білокоровицький** водно-льодовиковий зандровий заболочений фізико-географічний район займає північно-

західну частину Житомирської області (Олевський адміністративний район). Майже увесь район відноситься до басейну річки Уборть. Відмінні риси району: 1) майже суцільне поширення піщаних водно-льодовикових і алювіальних відкладів, що обумовлює бідність ґрунтового покриву; 2) значна заболоченість (площа торф'яних боліт становить 10–12%); 3) значне поширення соснових лісів (до 50%). Поверхня району рівнинна, з незначними нахилами, слабодренована. Монотонний рівнинний рельєф порушують лише окремі підняття кристалічних порід і піщані горби. В межах району панують місцевості зандрової заболоченої рівнини з переважанням дерново-слабопідзолистих і болотяних ґрунтів та лісів борового типу. Рівнина складена водно-льодовиковими піщаними й глинисто-піщаними відкладами, що залягають на кристалічних породах. Значно поширені древньоалювіальні піски. В багатьох місцях плоска поверхня рівнини ускладнена еоловими формами рельєфу, зустрічаються розбиті сипучі піски (особливо вздовж доріг та поруч населених пунктів). Болота поширені на зниженнях між-річних просторів, між піщаними горбами й у річкових долинах.

Для зандрових заболочених низинних рівнин характерна більша роздробленість угідь, пониззя звичайно заболочені. Зустрічаються ділянки розбитих сипучих пісків або низькоякісних суходільних луків.

У лісах даного типу місцевостей переважають сосна звичайна (*Pinus sylvestris*) й дуб звичайний (*Quercus robur*) — кошовні деревні породи. У лісах багато корисних рослин — дубильних — дуб, береза повисла (*Betula pendula*), вільха клейка або чорна (*Alnus glutinosa*), азалія понтійська (*Azalea pontica*), іван-чай або хаменерій вузьколистий (*Chamaenerion angustifolia*), ефіроолійних (азалія), лікарських, медоносних, барвникових, а також багато ягід — чорниця звичайна (*Vaccinium myrtillus*), журавлина болотна (*Oxycoccus palustris*), грибів.

У північній частині Олевського фізико-географічного району поширений долинно-зандровий тип місцевостей з дерново-слабопідзолистими й болотяними ґрунтами. Значні площі

займають заплавні лучно-болотяні й долинно-терасові піщано-горбисті типи місцевості. На окремих ділянках у районі зустрічається денудаційно-хвилястий тип місцевості на кристалічній основі з дерново-слабопідзолистими щербенистими ґрунтами. У східній частині району до цього типу місцевості відносяться останці, складені овруцькими кварцитами.

**3. Городницько-Ємільчинський** підвищений безморенний зандровий фізико-географічний район розташований на південь від Олевського адміністративного району, головним чином на правобережжі річки Случ (Новоград-Волинський, Ємільчинський адміністративні райони). Вся територія району розташована в межах Українського докембрійського кристалічного щита, у безморенній частині Житомирського Полісся. Але, на відміну від Олевсько-Білокоровицького фізико-географічного району, поверхня тут більш підвищена (переважають висоти 200–220 м), значно менше заболочена. Кристалічні породи залягають ближче до поверхні. Досить часто спостерігаються виходи кристалічних порід у долинах річок і в межиріччях, особливо в долині річки Случ (біля сіл Чижівки, Курчиця, Городниця та ін.). Поверхня складена водно-льодовиковими й древньоалювіальними піщаними відкладами. Поширені переважно піщані й глинисто-піщані дерново-слабопідзолисті ґрунти. Значну частину району займають соснові й сосново-дубові ліси. Більша частина території району відноситься до типу місцевості зандрової рівнини з дерново-слабопідзолистими ґрунтами й лісами борового та суборового типу. Уздовж річки Случ простягається долинно-терасовий горбистий тип місцевості, з переважанням дерново-слабопідзолистих ґрунтів і лісів типу борів і суборів. Він відрізняється широким поширенням еолових форм рельєфу й значним залісненням. У вигляді окремих ділянок у районі зустрічається *денудаційно-горбистий тип місцевості* на кристалічній основі з дерново-слабопідзолистими щербенистими ґрунтами. Він приурочений до місць виходу на поверхню гранітів і зустрічається біля сіл Осівка, Чмель, Горбове, Серби, Велика Цвіля та ін.

**4. Корецько-Новоград-Волинський** лесово-еродований (з переважанням давньодолинно-лучної місцевості) фізико-географічний район розташований у західній частині Житомирського Полісся (Новоград-Волинський адміністративний район). Його варто розглядати як значно розмиту східну окраїну Волинського плато. Характерна риса району — наявність великої кількості лесових останців. Підвищені ділянки, вкриті лесами, часто чергуються із широкими витягнутими зниженнями (можливо долини стоку льодовикових вод). Завдяки широкому розвитку лесових відкладів, цей фізико-географічний район за характером своєї природи більше тяжіє до лісостепових територій, ніж до поліських. Ландшафтну структуру району визначає поєднання лесових еродованих «островів» із сірими лісовими ґрунтами й давньодолинно-лучними місцевостями. Тип місцевості лесових «островів», як говорить сама назва, зустрічається у вигляді окремих ділянок (біля Новограда-Волинського, с. Ярунь і в інших місцях). На лесових відкладах під грабово-дубовими лісами сформувалися ясно-сірі й сірі лісові ґрунти. Давньодолинно-лучний тип місцевості поширений у вигляді витягнутих з півночі на південь понизь, що розділяють лесові останці.

**5. Довбисько-Червоноармійський** зандрово-давньодолинно-озерний фізико-географічний район знаходиться на правобережжі річки Случ у верхів'ї річки Ірша (в межах Червоноармійського і Черняхівського адміністративних районів Житомирської області). Генетично район подібний з Городницько-Ємільчинським фізико-географічним районом, але відрізняється від нього незначним розвитком виходів кристалічних порід у межиріччях, трохи більшим поширенням третинних відкладів, наявністю чорноземно-лучних ґрунтів, невеликою лісистістю. У районі часто зустрічаються озерні відклади у вигляді суглинків або мергелів. У рельєфі досить значну роль відіграють давньодолинні й давньоозерні зниження. У ґрунтовому покриві району переважають дерново-слабопідзолисті ґрунти. У районі найбільш поширені місцевості зандрової рівнини з дерново-слабопідзолистими ґрунтами. Значними масивами зустрічаються й дерново-середньопідзолисті супіщані ґрунти. Однією

з характерних рис району є наявність у його межах досить великих масивів чорноземно-лучних ґрунтів, які приурочені, переважно, до плоских понизь, де вони утворилися на озерних або давньоалювіальних відкладах.

**6. Баранівсько-Високопічський** горбистий долинно-зандровий фізико-географічний район розташований у південно-західній частині Житомирського Полісся (Баранівський, Житомирський адміністративні райони Житомирської області). У районі панує долинно-зандровий тип місцевості. Зандрові відклади залягають на кристалічних породах (гранітах, гнейсах), місцями на третинних або крейдових відкладах. На значній частині території ґрунтові води залягають неглибоко, тому тут досить багато боліт, особливо на правобережжі річки Случ. Зустрічається в районі й тип місцевості лесових «островів» із сірими лісовими ґрунтами. Найбільш значний лесовий острів розташований на захід від Романова. На правобережжі річки Случ поширений долинно-терасовий горбистий тип місцевості з дерново-слабопідзолистими ґрунтами під борами й суборами. Він відрізняється чергуванням заліснених горбистих пісків і заболочених понизь.

#### **Східно-Житомирська моренна підобласть**

**7. Словечансько-Овруцький** підвищений кристалічний денудаційний з сильно розчленованими «лесовими островами» фізико-географічний район є різко відособленим і простягається в напрямку із заходу на схід від села Кованки до Овруча (в межах Овруцького адміністративного району). Район виділяється серед навколишніх низинних піщаних просторів своїм більш високим гіпсометричним положенням і наявністю на значній частині лесового покриву. Найбільш припіднята західна частина, (максимальна відмітка 316 м). Словечансько-Овруцький кряж — результат унікальної, як для платформених областей, геологічної будови, незавершеного формування рифтової тектонічної западини і неотектонічної інверсії розвитку геологічної структури. Підвищена лесова частина виділяється на тлі Полісся відсутністю лісів, сильно розвинутою яружною мережею. Підвищену основу Словечансько-



Овруцького кряжу утворюють протерозойські овруцькі кварцити, серед яких зустрічаються прошарки пірофілітових сланців. На південному схилі кряжу залягає товща лесовидних суглинків потужністю до 20–30 м. У західній і північній частині кряжу лес відсутній, тут кварцити виходять безпосередньо на поверхню. Лесова частина Словечансько-Овруцького кряжу розорана й дуже еродована, а безлесова її поверхня майже вся вкрита лісом. У межах Словечансько-Овруцького кряжу варто виділити два підрайони — лесовий і денудаційний.

Лесовий підрайон займає значну частину Словечансько-Овруцького кряжу, простягаючись від села Бегунь до м.Овруча у вигляді смуги довжиною до 50 км, шириною 10–15 км. Це найбільший «острів» лесів в межах Житомирського Полісся. Вся поверхня його розчленована глибокими річковими долинами й густою яружно-балковою мережею: грандіозні яружні системи розвинені біля сіл Сорокопень, Левковичі, Велика Хайча, Збраньки, Клінець, Довгиничі, Жуки, Черепки. На лесовому «острові» поширені ясносірі й сірі лісові ґрунти, що сформувалися під широколистяними лісами. Днища давніх балок звичайно зайняті низинними луками, у долинах річок — заплавні луки, дуже заболочені.

Денудаційний підрайон охоплює західну й північну частини Словечансько-Овруцького кряжу, де кварцитова основа позбавлена лесового покриву. Поверхня овруцьких кварцитів нерівна, значно денудована, вкрита щебенистим елювієм, розчленована річковими долинами. Весь підрайон є денудаційною рівниною на кристалічній основі з дерново-слабопідзолистими щебенистими ґрунтами. Майже вся поверхня підрайону вкрита сосновими й сосново-дубовими лісами

**8. Норинсько-Жеревський** алювіально-зандровий (з переважанням долинно-зандрової місцевості) фізико-географічний район розташований на південь від Словечансько-Овруцького кряжу в басейнах річок Жерев і Норин (Народицький адміністративний район). Переважають висоти 150–170 м. Весь район знаходиться в межах поширення кристалічних порід. Особливістю антропоген-

них відкладів є те, що морена переважно розмита, й зандрові відклади залягають безпосередньо на кристалічних породах. Район відрізняється значним поширенням алювіальних і зандрових відкладів із досить значною заболоченістю.

В районі панує долинно-зандровий тип місцевості з дерново-слабопідзолистими й болотяними ґрунтами, низинними болотами. Сосново-дубові ліси, що панували на більшій частині території, знищені. Надзаплавні тераси річок Жерев і Норин покриті борами й суборами на дерново-слабопідзолистих ґрунтах. Заплави річок Жерев і Норин трохи відрізняються за своїми природними особливостями. Зокрема, аллювій заплави річки Норин утворився переважно за рахунок перевідкладення лесовидних суглинків, винесених зі Словечансько-Овруцького кряжу.

**9. Коростенсько-Чоповицький** підвищено-розчленований (з переважанням моренно-зандрової рівнинної місцевості) фізико-географічний район розташований у центральній частині Східно-Житомирської моренної підобласті. Він включає більшу частину Коростенського, Лугинського і Малинського адміністративних районів Житомирської області. Кристалічні породи (коростенські граніти) залягають близько від поверхні, виходять на поверхню в річкових долинах і місцями в межиріччях, утворюючи куполоподібні підняття. Район перетинає річка Уж. Характерна риса району — широкий розвиток льодовикових відкладів, представлених суглинистою або супіщаною мореною, що часто виходить на поверхню або прикрита тонким шаром зандрових пісків. Поверхня району значно розчленована. Річкові долини порівняно глибше врізані, менш широкі, менш заболочені, у порівнянні з долинами типово поліських річок. У місцях прориву річки мають вузьку глибоку долину із крутими скелястими схилами (річка Уж поблизу м. Коростеня). У районі зустрічаються денудаційні останці. Еолові форми рельєфу менше поширені, ніж у попередньому районі. В районі розвинені переважно супіщані дерново-середньопідзолисті ґрунти, на яких у минулому росли ліси типу сугрудків та грудів. Зараз більша частина поверхні ра-

йону безлісна, дуже розорана. Боліт у районі порівняно небагато. В Коростенському адміністративному районі найбільші площі займають моренно-зандрові рівнинні місцевості з переважанням дерново-средньопідзолистих ґрунтів. Серед орних земель часто зустрічаються блюдцеподібні заболочені западини (низинні болота-блюдця), зниження, що заросли чагарниками, залишки суборових і сугрудкових лісів, переліски, ділянки суходільних луків. Іноді зустрічаються сипучі піски. Внаслідок цього мозаїчність угідь, характерна й для інших поліських ландшафтів, тут виражена особливо яскраво.

У Коростенсько-Чоповицькому фізико-географічному районі поширений денудаційно-пагорбкуватий тип місцевості з дерново-слабопідзолистими щебенистими ґрунтами. Він зустрічається у вигляді окремих ділянок, де поверхня коростенських гранітів піднята (на схід від м. Коростеня, поблизу сіл Шершні, Ришавка, Краївщина та ін.).

Зустрічається в районі й моренно-горбистий безслісний тип місцевості зі слабо- і середньопідзолистими ґрунтами. Він характерний для північної частини району, де поширений у вигляді окремих ділянок біля смт Лугини, на схід від села Бовсуни, поблизу села Купище, між селами Давидки й Радогоща. Уздовж річки Уж простягається долинно-терасовий піщано-горбистий тип місцевості з дерново-слабопідзолистими ґрунтами під борами й суборами та охоплює першу й другу піщані надзаплавні тераси, в межах якого на місці знищених лісів зустрічаються ділянки сипучих, розвіюваних пісків.

**10. Іршансько-Малинський** денудаційно-водно-льодовиковий фізико-географічний район розташований в південній частині Східно-Житомирської моренної підобласті, в межах Володарсько-Волинського, Радомишльського адміністративних районів Житомирської області. Із кристалічних порід у межах району найбільш поширені габро-лабрадоритові породи й червоні коростенські граніти. Поверхня масиву габро-лабрадоритових порід порівняно понижена, більш вирівняна, не відрізняється поширенням денудацій-

них форм. На захід від масиву основних порід поверхня коростенських гранітів підвищена й дає значну кількість виходів гранітів у межиріччях. У східній частині району граніти залягають більш глибоко. Широкий розвиток у районі моренних суглинків обумовив перевагу супіщаних дерново-середньопідзолистих ґрунтів і поширення в минулому лісів типу сугрудків і грудів. Заболоченість району порівняно невелика. Болота поширені в заплавах річок і подекуди зустрічаються в блюдцеподібних западинах межиріч. Відрізняється він від Коростенсько-Чоповицького меншим розвитком денудаційних форм, більшою роллю третинних відкладів, значно більшим розвитком льодовикових і водно-льодовикових форм рельєфу, більшим безліссям.

Більшу частину території займають моренно-зандрові рівнини з переважанням дерново-середньопідзолистих ґрунтів і залишками лісів типу суборів і сугрудків. Денудаційно-пагорбкуватий тип місцевості з дерново-слабопідзолистими щербенистими ґрунтами зустрічається в західній частині району, де коростенські граніти підняті й утворюють місцями в межиріччях горбисті підвищення, як, наприклад, біля сіл Пекарщина, Мокренщина, Андріїв, Топорище, Селянщина. Значно поширений у районі моренно-горбистий безлісний тип місцевості з дерново-середньопідзолистими ґрунтами. Особливо розповсюджений цей тип місцевості в межиріччях Ірші та Тетерева. Моренні горби, озоподібні гряди, ози, ками розповсюджені між селами Горбулів і Модилів, між селами Селець і Потіївкою, біля сіл Андріїв, Сліпчиці, Дівочки, Торчин, Чайківка. Долинно-терасовий піщано-горбистий тип місцевості розповсюджений вздовж річки Ірша на її надзаплавних терасах. Заплати річок відносяться до заплавного лучно-болотного типу місцевості.

**11. Черняхівсько-Коростишівський** моренно-зандровий безлісний еродовано-лесовий фізико-географічний район розташований у південно-східній частині Східно-Житомирської моренної підобласті та охоплює Черняхівський і Коростишівський адміністративні райони. Відрізняється він від двох попередніх відсутністю виходів кристалічних порід у вигляді височин у межиріччях,

меншим поширенням моренних горбів, наявністю значної кількості лесових «островів». Переважають моренно-зандрові рівнинні місцевості з дерново-середньопідзолистими ґрунтами й залишками суборів і сугрудків. У межах цього типу місцевості зустрічаються урочища давньоозерних понизь із родючими чорноземно-лучними ґрунтами. Досить часто на окремих ділянках зустрічаються місцевості безлісних еродованих лесових «островів» із сірими лісовими ґрунтами. Лесові «острови» поширені переважно на лівобережжі Тетерева й приурочені до лівих берегів річок. На лівому березі Тетерева зустрічаються лесові острови із сірими й темно-сірими лісовими ґрунтами біля міст Житомира, Коростишева, сіл Стрижівка, Колодязьки, Городське й у багатьох інших місцях.

Крім того, частину Житомирської адміністративно-територіальної області займають фізико-географічні райони, які належать до фізико-географічних областей: Київського Полісся, Середньоподільської височинної області, Північно-Західної Придніпровської височинної області, Північно-Східної Придніпровської височинної області.

До **Області Київського Полісся** належать фізико-географічні райони:

**12. Руднянсько-Вільчанський** горбистий зандрово-хвилястий з еоловими формами рельєфу (з переважанням місцевості залісеної зандрової рівнини) фізико-географічний район. Займає незначну окраїнну північну знижену частину області (межиріччя Словечни, Жолоні, Грезлі). Має вигляд зниженої акумулятивної низовини, яка відрізняється дуже значним ранньоантропогенним розмивом та значним розповсюдженням водно-льодовикових й давньоалювіальних пісків. Панують місцевості залісеної зандрової рівнини з дерново-підзолистими ґрунтами, піщано-борові місцевості. Підпорядковане значення мають моренно-рівнинні безлісні місцевості з дерново-середньопідзолистими ґрунтами, западинно-болотні місцевості прохідних долин і давніх озер й заплавні лучно-болотні місцевості. В межах зандрової рівнини поширені древні еолові форми рельєфу. В сучасну епоху розві-

ювання призводило до утворення бугристих пісків, які місцями розвіюються і дотепер.

**13. Нижньоузький** зандрово-хвилясто-горбистий з сильно вираженими еоловими формами рельєфу (з переважанням заплавних і борових терас) фізико-географічний район. Захоплює невелику північно-східну частину регіону (межиріччя Грезлі й Норин), а далі на південь — від нижньої течії річок Уж і Прип'ять. Межує на заході з Народицько-Іванківським фізико-географічним районом, а на сході обмежений сучасною долиною Дніпра. Великі площі займають заплавні і борові тераси річок Уж, Тетерів, Здвиж. Переважають зандрові рівнини з дерново-слабопідзолистими ґрунтами під борами і суборами. Район характеризується ще більш вираженими еоловими формами рельєфу.

**14. Народицько-Іванківський** підвищений полого-хвилястий моренний фізико-географічний район. Займає широку територію між річками Уж і Тетерів й частину Народицького і Малинського адміністративних районів Житомирщини. Поверхня району більш підвищена, що пояснюється незначним розмивом в антропогені. За геологічною будовою переважна частина району нагадує плато. Природні властивості району визначаються пануванням місцевості полого-хвилястої моренної рівнини переважно з супіщаними дерново-підзолистими ґрунтами, які зустрічаються між ріками Уж і Тетерів. Поряд з ним поширені місцевості моренно-зандрової рівнини. Піщано-горбистий боровий тип місцевості (правобережжя річки Уж, де поширені піщані еолові форми рельєфу, які мають вигляд дюн або гряд висотою 8–10 м) і заплавний лучно-болотний — поширений в долинах річок Тетерева, Уж та їх приток, де не набули піщані еолові форми рельєфу широкого розповсюдження. Лесові схили, які здіймаються над заплавою Тетерева, в багатьох місцях прорізаються балками і ярами.

**15. Нижньотетерівський** водно-льодовиковий давньоалювіальний (з пануванням піщано-горбистих борових місцевостей) фізико-географічний район. Займає незначну частину регіону, а саме Малинського й Радомишльського адміністративних районів. Район відрізняється значним поширенням водно-льодовикових і давньоа-

лювіальних пісків. Панують місцевості піщано-горбистого типу з дерново-слабопідзолистими ґрунтами і пологохвилясті зандрові залісенні рівнини з глинисто-піщаними дерново-слабопідзолистими ґрунтами. Зустрічається також западино-болотний тип місцевості прохідних долин і давніх озер, а вздовж річок простягається заплашний лучно-болотний тип місцевості.

**16. Здвизько-Ірпінський** моренно-зандровий лесовий фізико-географічний район займає незначну південну територію Радомисльського, Брусилівського адміністративних районів. Поверхня фізико-географічний району займає більш високе гіпсометричне положення. Характеризується меншим доантропогеновим розмивом. Великі площі у межиріччях займають моренно-зандрові безлісні рівнини з дерново-середньопідзолистими ґрунтами. Тут морена залягає неглибоко під водно-льодовиковими пісками. Поверхня пологохвиляста, інколи зустрічаються невисокі моренні горби. Лісова рослинність частково збереглася у вигляді острівних борів та суборів.

**Середньоподільська височинна область** охоплює невелику частину Любарського району Житомирської області та представлена **Грицівсько-Любарським та Старокостянтинівсько-Хмільницьким фізико-географічними районами.**

**17. Грицівсько-Любарський** алювіально-зандровий (з поєднанням типових лісостепової та поліської місцевості) фізико-географічний район займає басейн верхньої течії річки Случ і її притоки Деревички, Хомори в межах південно-західної частини Житомирщини. Його північна межа співпадає з південною межею Полісся. Східна межа співпадає з західною межею Чуднівсько-Бердичівського фізико-географічного району. Характерною особливістю ландшафтно-типологічної структури району є поєднання типових лісостепових місцевостей з поліськими. В межах місцевості широких слабодренованих водороздільних лесових рівнин і на їх пологих схилах поширені чорноземи потужні малогумусні, а також зустрічаються типові малогумусні вилуговувані чорноземи, значного поширення набули на просторах слабодренованих горбистих

лесових рівнин сірі лісові ґрунти. Поширені також заплавні лучно-болотні місцевості. Рослинність збереглася переважно у вигляді різнотравно-злакових луків, верболозів, чорновільшаників.

**18. Старокостянтинівсько-Хмільницький** підвищений розчленований лесово-денудаційний фізико-географічний район займає незначну окраїну частину Любарського адміністративного району на території регіону. Абсолютна висота водороздільних просторів сягає 280–230 м. На околицях слабодренованих рівнин район має мережу плоских балок і улоговин стоку. В ландшафтно-типологічній структурі району переважають природні комплекси лесових ерозійно-денудаційних рівнин з чорноземами малопотужними і повними малогумусними вилугуваними. Рівнинний характер рельєфу і слабка дренованість визначає малу кількість деревної рослинності, приуроченої переважно до піщаних терас річок.

**Північно-Західна Придніпровська височинна область** на території регіону представлена **Чуднівсько-Бердичівським, Калинівсько-Козятинським, Липовецько-Погребищенським фізико-географічними районами.**

**19. Чуднівсько-Бердичівський** плоско-хвилястий алювіально-зандровий фізико-географічний район відповідно займає Чуднівський, Бердичівський, Андрушівський адміністративні райони Житомирської області. Цей район головним чином охоплює верхів'я річкових систем. Місцевості зандрових і алювіально-зандрових рівнин займають переважну більшість району. Горбисті піщані рівнини покривають дерново-середньпідзолисті ґрунти, а в пониженнях їх — глеюваті різновиди. Зустрічаються сірі і темно-сірі лісові суглинисті ґрунти, приурочені до водно-льодовикових рівнин. Присутні також ландшафтні комплекси заплав та ерозійної мережі. Корінний рослинний покрив у районі майже повністю змінений господарською діяльністю людини. Найбільш поширеними типами лісів є субори, сугрудки, дубово-грабові гаї-діброви — невеликими залишками.

**20. Калинівсько-Козятинський** ерозійно-денудаційний лесовий фізико-географічний район витягнутий вузькою смугою по те-



риторії Любарського, Чуднівського, Бердичівського, західної окраїни Ружинського адміністративних районів області. Територія характеризується лесовими ерозійно-денудаційними підвищеними, горбистими рівнинами з темно-сірими лісовими, чорноземними опідзоленими і реградованими, малопотужними і повними малогумусними вилугованими ґрунтами. Степові ділянки в більшості своїй розорані і в природному стані не збереглися.

**21.** На долю **Липовецько-Погребищенського** підвищеного плоско-хвилястого лесового (з поєднанням давньодолинної і долинно-балкової місцевості) фізико-географічного району на теренах регіону припадає невелика південно-західна частка Ружинського адміністративного району. Характерні лесові ерозійно-денудаційні хвилясті рівнини. Вододільну полого-горбисту рівнину дреноують верхів'я річок Росі, Гнилоп'яті, Гуйви і Роставиці. За ландшафтною структурою район є аналогом попереднього, хоча і відрізняється більш складним чергуванням генетично різних місцевостей. Переважає горбиста розчленована лесова рівнина, яка поєднується з давньодолинною і долинно-балковою місцевістю. Деревна рослинність заплав здебільшого представлена вербовими й осоковими насадженнями.

**Північно-Східна Придніпровська височинна область** охоплює Житомирщину двома фізико-географічними районами: **Попільнянсько-Фастівським і Ружинсько-Сквирським.**

**22. Попільнянсько-Фастівський** моренний окраїнно-льодовиковий лесовий фізико-географічний район в переважній більшості знаходиться на території Попільнянського й Андрушівського адміністративних районів регіону. Охоплює басейни верхніх течій річок Кам'янки, Ірпінь, Унави, Гуйви. Однією з відмінних рис будови поверхні цього району є наявність горбів, складених водно-льодовиковими різнозернистими і розшарованими пісками з включеннями дрібної гальки, перекритих молодотужним шаром пісків. Ці горби, більше всього, є камами. Моренні відклади, які обумовлюють горбистість території цього окраїнно-льодовикового району, місцями підстилаються піщаними алювіальними чи водно-

льодовиковими відкладами. В долинах річок Ірпінь та Унави в межі моренної рівнини врізаються значні масиви піщаних відкладів.

Але провідне місце в районі займають лесові рівнини з сірим опідзоленими ґрунтами та опідзоленими чорноземами. В західній частині схилів долин притоків Ірпінь і Унави в лесовидні суглинки врізаються глибокі, інтенсивно діючі яри. Потужні долинно-балкові системи і яри є основою для формування яружно-балкової мережі з переважанням сірих опідзолених ґрунтів. В цій частині району зосереджені чималі масиви дубово-грабових лісів і суборів. На піщаних терасах річок і в межах місцевості зандрово-моренних рівнин ростуть сухі борові ліси. В межах річкових долин формуються долинні місцевості. Річки Кам'янка, Ірпінь, Унава успадкували широкі водно-льодовикові пониззя. Давні долини добре розроблені, дно їх заболочене і заповнене торфовими відкладами.

На південь від Корнина в межиріччях річок Ірпінь і Унави вся місцевість лесових рівнин вкрита чорноземами типовими малогумусними.

Для плоскорівнинної слабодренованої місцевості характерним є наявність суфозійно-просадкових западин різних розмірів, глибини і ступеня зволоження. Заліснення території середнє, переважає культурна рослинність.

**23. Ружинсько-Сквирський** плоско-хвилястий денудаційно-вирівняний лесовий фізико-географічний район займає значну частину Ружинського адміністративного району Житомирської області. Денудаційна поверхня докембрійських порід вирівняна. Потужність кори вивітрювання досягає місцями 30 м. Відклади харківського і полтавського ярусів, які вкривають кристалічні породи, нівелюють нерівності давнього рельєфу. Дещо ускладнена будова поверхні цього окраїнно-льодовикового району під дією водно-льодовикових потоків. Найбільш поширена плоско-хвиляста лесова рівнина з потужними малогумусними чорноземами. Місцевості долинно-балкові з темно-сірими і сірими ґрунтами не дуже розповсюджені. Пологі схили долин і балок вкриті опідзоленими чорноземами.

Фізико-географічне районування території Житомирської області, здійснене на ландшафтній основі, має на меті виявлення і аналіз ступеня придатності і раціонального використання ландшафтів, виходячи з їх сучасного якісного стану і ресурсного потенціалу. Для забезпечення функціонування ЛК в оптимальному режимі необхідно науково обґрунтувати доцільність поєднань різних напрямків природокористування. Аналіз природних критеріїв природокористування, виконаний на рівні фізико-географічних областей і районів, розкрив внутрішній зміст домінуючих видів ландшафтів і місцеві відмінності в спрямованості, а також інтенсивності сучасних природних і антропогенних процесів, які в них протікають, особливості природокористування.

### **3.3. Природно-антропогенні несприятливі процеси і явища. Сучасна екологічна ситуація в межах регіону**

Важливим показником природно-географічних умов і можливостей природокористування в регіоні є природні, природно-антропогенні та антропогенні процеси та явища. Найбільшу увагу звертають на себе ті із них, які погіршують ресурсні якості ландшафтів і негативно відображаються на організації раціонального природокористування в регіоні. Оскільки ландшафти є досить стійкі цілісні утворення, їх існування підтримується численними взаємозв'язками та взаємодією між окремими компонентами, комплексами та навколишнім середовищем. Вивчення закономірностей розвитку *місцевих фізико-географічних процесів, що послідовно відбуваються у ЛК і супроводжуються передачею або обміном речовини, енергії й інформації* [126], є необхідним для їх прогнозування й оцінки для потреб практики, слугує основою для характеристики стану природного середовища, а також є необхідною передумовою інженерно-географічної оцінки території для різних видів її освоєння та комплексного обґрунтування проєктів і заходів з охорони природи. Це процеси, які протікають в межах

вертикального профілю ландшафтів та переформовують їх структуру, в результаті чого утворюють нові структурні та функціональні елементи ландшафтів. Інтенсивність фізико-географічних процесів служить кількісним показником стійкості ландшафтів. Динаміка властивостей та структури ландшафту є складовою частиною фізико-географічного процесу в широкому розумінні цього слова.

Отже, для глибокого пізнання сутності природних комплексів, їх властивостей і характерних рис, реакцій на зміни зовнішніх впливів та тенденцій подальшого розвитку, необхідно вивчити численні процеси, які відбуваються у природі і суттєво варіюють (від комплексу до комплексу) у часі (від року до року, за сезонами і навіть протягом доби) [55].

*Несприятливі фізико-географічні процеси* — це зсуви, ерозія, суфозія, дефляція, карст, селі, засолення, підтоплення, просідання [76].

Дослідження несприятливих фізико-географічних процесів поряд з геоекологічним аналізом території, слугує основою оцінки сучасного стану і функціональних властивостей ЛК такого регіону, як Житомирська область, з різноманітними природними умовами, що утруднює прийняття типових рішень природоохоронного характеру. На території Житомирщини найбільш виразно проявляються такі різноманітні фізико-географічні процеси [103]: заболочення, підтоплення, дефляція, ерозія, зсуви.

*Повільні сучасні тектонічні рухи* земної кори. Природні процеси, зумовлені ендегенними (внутрішніми) земними чинниками на суші в межах західної частини регіону, зазнали змін знаку сучасних повільних рухів земної кори із швидкостями до 2 мм/рік; в межах східної частини зазнали сталих сучасних рухів земної кори із швидкостями — опускання: 0–1 мм/рік і 1–2 мм/рік [156]. Отже, суттєвого впливу на сучасний стан території Житомирської області не мають.

*Гравітаційні процеси* приурочені до крутих схилів та уступів, стінок штучних «оголень» тощо й проявляються у формі осипання, зсувоутворення [35]. Основна маса зсувів утворюється та активно функціонує у ранньовесняний період, коли з підвищенням

рівня ґрунтових вод співпадає перезволоження ґрунту талими та дощовими водами. Особливо потенційно зсувонебезпечними є ліві береги річок Кам'янка і Тетерів у межах міста Житомир, які мають крутизну схилів  $25\text{--}30^\circ$  і висоту 20–30 м. Довжина потенційно зсувонебезпечних ділянок при ширині 50–100 м складає по містах Житомир — 9,5 км; Новоград-Волинський — 3 км; Бердичів — 3,2 км; Коростишів — 2,5 км; Овруч — 2 км; селища міського типу Чуднів — 2,1 км; Любар — 2,5 км; Ружин — 2 км. Поодинокі зсувні процеси зустрічаються в басейнах річок Ірпінь та Унава. Ураженість екзогенними процесами території Житомирщини складає 0,0098% від загальної площі регіону (2982,7) [50].

Із природних процесів в регіоні виразно проявляються денудація та акумуляція, які зумовлені екзогенними (зовнішніми) чинниками та представлені водною ерозією, заболоченням, площинним змивом та підтопленням, мають місце суфозійно-просадочні процеси, а також небезпечні метеорологічні процеси та явища.

Діяльність постійних і тимчасових водотоків проявляється у руйнуванні берегів, підмиві уступів заплави, розмиві її окремих ділянок, переносі та відкладенні матеріалу, що веде до утворення перекатів і пляжів. Цим постійні водотоки впливають на літогенний і біогенний компоненти природних комплексів. Підмив берегів викликає обвали, мікрозсуви, які знищують окремі ділянки заплави, з чим пов'язані досить швидкі зміни одних заплавлених фаций іншими. Діяльність тимчасових водотоків пов'язана з діяльністю атмосферних вод (зливи у теплу половину року, швидке танення снігу весною, величина талих і дощових вод) й проявляється у вигляді глибинної ерозії та площинного змиву.

Протягом року на території Житомирської області випадає 647 мм опадів (6470 т/га). Понад 157 днів на рік можна спостерігати опади, з них рідкі (дощ) — 97, тверді (сніг) — 41 день, решта — мішані, середньомісячна відносна вологість повітря становить 78% [51] (Додаток А.3).

З процесами площинного змивання, продукти якого замулюють водойми, генетично пов'язана глибинна ерозія, і як наслі-

док — утворення яружно-балкової мережі, широкий розвиток якої зумовлений наявністю лесових порід. Показниками розмивання та його факторами є глибина і густота ерозійного розчленування, які на території Житомирської області становлять 0,1–0,5 км/км<sup>2</sup> [158]. Територія дреноується ярами та балками, що утворюють густу ерозійну сітку. Так, у межах Словечансько-Овруцького «лесового острівка» на 1 км<sup>2</sup> нараховується до 150 точок росту ярів [72]. У Поліській частині Житомирської області процеси глибинної водної ерозії розвиваються на лесових «островах» і на прирічкових місцевостях моренно-зандрових рівнин. Процеси слабого площинного змиву відмічаються на лівобережжі р. Тетерева біля м. Коростишева та західніше м. Володарська-Волинського у міжріччі Смілка — Церем. Незначна розвинута лінійна ерозія зустрічається в межиріччях Уж — Жерев, на правобережжі р. Случ. Ділянки з переважанням річкової ерозії розташовані, в основному, в межах Українського докембрійського щита (верхів'я р. Тетерів, долина р. Случ, р. Гнилоп'ять). На південній розорюваній частині Словечансько-Овруцького кряжу проявляється також прискорений лінійний розмив та площинний змив. Особливо активно зазнають ерозії схили кряжу в долині р. Норин. В застарілих меліоративних системах із складною геологічною будовою — переслоюванням пісків, супісків, суглинків та глин — у бортах меліоративних каналів проявляється лінійна ерозія. В ландшафтах моренних рівнин Житомирщини на ділянках з нахилом вище 1–2° чітко виражається площинний змив, який збільшується при збільшенні нахилу (до 3–5° і більше) та довжини схилу. На понижених слабохвилястих водно-льодовикових рівнинах площинний змив не проявляється, а поєднується з лінійною ерозією, особливо на крутих схилах річкових долин. У поширенні еродованих земель помітний зв'язок з фізико-географічними умовами території: низький рівень місцевого базису ерозії території, наявність лесових порід, значна кількість опадів, інтенсивна вирубка лісової рослинності, надмірна розораність сільськогосподарських угідь, розміщення просапних культур на схилах крутизною більше 30°, прямокутне

розміщення меж полів, лісосмуг, доріг (без врахування фактора рельєфу), відсутність техніки для здійснення ґрунтозахисних та протиерозійних заходів. Всього в області ерозійні процеси дуже виражені (дуже еродовані) на 11,9 тис. га. сільськогосподарських угідь (0,7% сільськогосподарських угідь області чи 0,39% всієї території області), середньо — на 20,2 тис. га. (1,2% сільськогосподарських угідь області чи 0,67% всієї території), слабо — на 72,2 тис. га. (4,4% сільськогосподарських угідь області чи 2,4% всієї території) [50].

Процеси водної ерозії переважають в лісостеповій частині області: в Ружинському — 25,9 тис. га (29,65% сільськогосподарських угідь), Любарському — 14,2 тис. га (14,2% сільськогосподарських угідь), Попільнянському адміністративних районах — 11,6 тис. га (11,1% сільськогосподарських угідь), що пов'язано з інтенсивним сільськогосподарським виробництвом. В поліській частині — на території Словечансько-Овруцького кряжу, в Овруцькому адміністративному районі, характерною особливістю рельєфу цієї території є розвиток глибоких ярів із середньою довжиною схилів 327 м і крутизною 26°.

Програмою захисту земель від водної ерозії, інших видів деградації земель Житомирської області, розробленою Житомирською філією Інституту землеустрою Української Академії аграрних наук (1995 р.), за особливостями прояву водної ерозії виділено наступні ґрунтово-ерозійні райони: 1) Любарсько-Ружинський ґрунтово-ерозійний район, площею 159,9 тис. га з сильною інтенсивністю водної ерозії (модуль змиву 20,9–21,6 т/га); 2) Чуднівсько-Попільнянський ґрунтово-ерозійний район, площею 172,8 тис. га з середньою інтенсивністю водної ерозії (модуль змиву 10,2–14,6 т/га); 3) Бердичівсько-Андрушівський ґрунтово-ерозійний район, площею 299,5 тис. га. з помірною інтенсивністю водної ерозії (модуль змиву 8,2–8,4 т/га); 4) Норинський ґрунтово-ерозійний район, площею 71,0 тис. га, з допустимою інтенсивністю водної ерозії (модуль змиву 4,5 т/га); 5) Ярунський та Брусилівсько-Коростишівський ґрунтово-ерозійний район, площею 219,7 тис. га, з помірною ін-

тенсивністю водної ерозії (модуль змиву 6,0 т/га); 6) Овруцький ґрунтово-ерозійний район, площею 145,8 тис. га. з руйнівною інтенсивністю водної ерозії (модуль змиву 57,1 т/га) [44].

За останні роки ерозійні процеси на території області посилюються, цьому сприяють значні опади, що супроводжуються грозою, сильним вітром, зливами, *градом*, який пошкоджує чи навіть повністю знищує трав'янисту рослинність. Механічний вплив граду на ґрунт підсилює процес змивання, а танення його на поверхні збільшує поверхневий стік [99].

*Вплив підземних вод і заболювання.* Підземні води мають значний вплив на ландшафти й зумовлюють такі фізико-географічні процеси: зсуви, карст, засолення, підтоплення та ін. З діяльністю підземних вод гідрологічної області тріщинних і пластово-порових вод Українського докембрійського щита, водоносні горизонти яких тут зосереджені в невеликій товщі осадових відкладів крейди, палеогену, неогену і антропогену та в тріщинах кристалічних і метаморфічних породах докембрію і продуктів їх вивітрювання, пов'язані суфозійно-просадочні явища на території регіону (утворення западин на межиріччях і надзаплавних терасах, що складені пісками і супісками) [87]. В межах ЛК лесових рівнин, представлених урочищами слабогорбистих рівнин, де ерозійно-балкова мережа не набула широкого розвитку, що призвело до послаблення дренажу в їх межах і чималого розвитку суфозійних западин — «степових блюдець», оскільки місцевість має плоску поверхню і більш низьке гіпсометричне положення. Відносно мало зустрічаються (суфозійні западини) в межах ландшафтів хвилястих сильно-розчленованих лесових рівнин із заходу на схід по лінії Любар — Бердичів. Вторинна суфозія з утворенням западинного мікрорельєфу на першозаснованій спланованій території виникає на тектонічно активних ділянках з близьким заляганням водонапірних шарів, наприклад, в Коднянській, Солотвинській, Троянівській системах Житомирської області [76].

На території Житомирщини *карст* виявлений на невеликих ділянках в межиріччях Уж — Грезля західніше смт Поліське, де



близько до поверхні залягають тріщинуваті з порожнинами верхньокрейдові мергелі та крейда.

У поширенні *процесів заболочення* на території Житомирщини вагому роль відіграє надмірне атмосферне зволоження зони мішаних лісів, незначна дренажність території, неглибоке від поверхні залягання ґрунтових вод. Надмірна зволоженість значних ділянок пов'язана з тим, що річна сума опадів перевищує випаровування, ґрунтові води постійно поповнюються. Водночас висока водопроникність водно-льодовикових відкладів сприяє просочуванню атмосферних опадів у ґрунтові води. Відтік і поверхневий стік цих вод повільні у зв'язку з рівнинністю поверхні. Неглибоке залягання водотривкого шару виключає можливість перетікання вглиб [87]. Водотривким шаром є валунні суглинки, які залягають під водно-льодовиковими пісками, у Житомирському Поліссі — кристалічні породи. Тому болота утворилися в пониженнях, де ґрунтові води залягають найближче до поверхні, а також у зниженнях рівнин, плоских межирич, надзаплавних межирич, надзаплавних терас, у давніх долинах стоку, заплавах. У *поліській частині* переважають низинні (евтрофні) трав'яні болота («гала») та верхові (оліготрофні), мохові («Мшара»), перехідні (мезотрофні), а у лісостеповій — низинні болота. В області за площею переважають евтрофні болота (Моства, Дничево, Гуйвинське, Замисловицьке — Гало-II та ін.), які є найбільш характерними для заплав добре розроблених річкових долин. Зустрічаються в Житомирській області також значні за площею позазаплавні болотні масиви, найбільшими серед яких є Озерянське (4664 га), Гвоздь (2604 га), Бучмани (1506 га), Поясківське-II (1426 га), Губерня (1311 га), Міроші (1054 га), Страхів (1026 га). Найбільші з боліт — Озерянське та Гвоздь. Болота регіону утворюються також внаслідок зростання і заболочування озер, до таких належать Озерянська болотна система і болото Бучмани. Особливістю регіону є те, що на даній території проходить суцільна південна межа поширення вододільних боліт з оліготрофною та мезотрофною рослинністю: через Березно (Рівненської області) — Городницю — Ємільчине — Коростень — Діброву — Димер (Київської області) [31].

В області також знаходиться північна межа масового поширення заплавних очеретяних боліт, характерних для більшості південних районів, згадана межа на Житомирщині збігається з північною межею Лісостепу. Поширення боліт в області нерівномірне. У північній частині Житомирщини, зокрема Пергансько-Виступовицькому геоботанічному районі Полісько-Придніпровського округу, загальна заболоченість складає 10–12%, збільшуючись у окремих місцях до 20%. Більшу частину області займає Центральнопільський (Житомирський) геоботанічний округ, в межах якого заболоченість досить мінлива — від 10–12% на північному заході, до 3% на сході та на півдні. Особливо сильно заболоченим є Городницько-Олевсько-Ємільчинський геоботанічний район, заболоченість якого в середньому дорівнює 15%, а в окремих районах, таких, зокрема, як Поліський природний заповідник (північний захід Житомирської області), сягає 30–35%. Коростенсько-Малинський, Шепетівсько-Баранівський та Житомирський геоботанічний райони заболочені слабо — 2–3%. На других терасах річок Уж та Тетерів є значна кількість невеликих за площею боліт — «блюдець» мезотрофного та оліготрофного типів. Під болотами — 2,9% території області [54], тобто 99,9 тис. га земельного фонду [44].

В області продовжуються процеси перезволоження, підтоплення та заболочення земель, які тривалий час не використовуються в сільськогосподарському виробництві.

Відкриті заболочені землі становлять 100,1 тис. га (3,4% від загальної площі території). Збільшенню площ заболочених і підтоплених земель (в межах ландшафтів моренно-водно-льодовикових рівнин) сприяє незадовільний стан меліоративних систем на осушених землях, значні площі яких потребують підвищення їх технічного стану, весняні повені, дощові роки, замулення річищ, річок та будівництво ставків, водосховищ і на прилеглих сільськогосподарських угіддях через підпирання поверхневого і ґрунтового стоку насипами автодоріг. Найбільшу загрозу такі процеси представляють на радіаційно-забруднених землях північних районів області, оскільки сприяють підвищенню рівня міграції радіонуклідів в природних екосистемах й

ускладнюють самозаліснення таких земель цінними лісовими культурами. Площа підтоплених територій міських населених пунктів складає 23,1 тис. га, або 49,9% їх загальної площі [44]. Найбільш несприятливі умови склалися в містах Житомирі, Бердичеві, Радомишлі, Новограді-Волинському, Малині, Коростені та селищах міського типу Олевську, Любарі, Брусилові, Народичах, Ємільчиному, Чуднові. Внаслідок великих повеней в басейнах 12 основних річок області можливе підтоплення 101 населеного пункту, а також більше 31 об'єкта господарювання. Основні причини підтоплення: 1) порушення на забудованих територіях природного стоку поверхневих вод; 2) зарегульованість річок водосховищами та ставками, що спричиняє підпір рівня ґрунтових вод і зниження природних дренажних систем території ( замулення річок, засипання балок, ярів); 3) скорочення площ лісових насаджень; 4) незадовільне функціонування чи повна відсутність у населених пунктах зливової мережі, інших систем водовідведення; 5) непідготовленість водовідвідних споруд на автошляхах до пропуску талих і дощових вод; 6) припинення експлуатації неглибоких водоносних горизонтів; 7) значні втрати в системах водопостачання та водовідведення (до 20–40%) загального обсягу водокористування); 8) вихід з ладу осушувальних систем; 9) розташування населених пунктів на понижених ділянках місцевості. Технічний стан існуючих систем захисту від підтоплення незадовільний, спеціалізовані служби з їх експлуатації не створені, моніторинг підтоплення територій не ведеться.

*Процеси у межах акваторій та у зонах їхнього впливу.* Загальна площа земель, які знаходяться під водою, в області становить 48,8 тис. га — 1,6% всієї території (Додаток А.4). Вони зайняті природними водотоками (річками, струмками) — 14,6%, штучними водотоками (каналами, колекторами, канавами) — 41,4%, озерами і замкнутими водоймами — 1,4%, ставками — 34,6%, штучними водосховищами — 8,3% [149]. На річках області створено 43 водосховища (Додаток А.5) (із запасом води кожного більше 1 млн. м<sup>3</sup>) загальною площею водного дзеркала 6,8 тис. га і повним об'ємом 163,13 млн. м<sup>3</sup> (корисний об'єм — 3,84 млн. м<sup>3</sup>) [19, 51]. Води ставків і великих

водосховищ приймають активну участь у формуванні берегів. Тому в області проводиться робота відповідно до «Комплексної програми протизсувних заходів у Житомирській області на 2006–2014 роки» щодо захисту земель від зсувів, виконання робіт із запобігання зсувонебезпечним процесам (розробка проектної документації, проведення першочергових будівельно-монтажних робіт на зсувонебезпечних ділянках в містах та населених пунктах області).

*Діяльність вітру.* До небезпечних метеорологічних процесів та явищ належать сильний вітер, сильний дощ, заморозки, град, пониження температури повітря, різкі зміни погоди, сильні хуртовини, еолові процеси, зокрема весняні пилові бурі, а також присутня еолова акумуляція. Вітровій ерозії в регіоні піддано — 20,9 тис. га, понад 300 тис. га є дефляційно небезпечними [44]. Нині в області ці процеси прогресують, і винні тут не стільки вода і вітер, скільки самі господарники. У зв'язку з сільськогосподарським освоєнням дерново-підзолистих піщаних й глинисто-піщаних ґрунтів (піщаного та супіщаного механічного складу), особливо наповесні після малосніжної зими проявляються активно дефляційні процеси на ріллі (491,9 тис. га, або 79,3% ріллі поліської частини області) [44] та в деякій мірі на вигонах й пасовищах. На території регіону на пісках і піщаних ґрунтах без рослинності дефляція розповсюджена на 37,7 тис. га, або 1,3% від загальної площі території. Землі, піддані вітровій ерозії, майже рівномірно поширені по території області. Найбільш поширені еолові процеси в басейні р. Звіздаль, на лівобережжі р. Тетерева нижче м. Радомишля. Прискорено відбувається розвиток еолової акумуляції на ділянках, які прилягають до оглеєних і напівзарослих розвіюваних пісків, а також до осушувальних систем без подвійного регулювання. В ЛК моренно-воднольодовикових рівнин на осушених болотах обробіток торфу і дефляція органічної речовини найбільше відбувається на відкритих осушувальних системах (Чоповицька) [76] та на осушених і розораних торфовищах за тривалої сухої погоди. Використання в сільському господарстві осушених торф'яників сприяє дефляції ґрунтів (заплава р. Перга, притока Уборті), які є до того ж морозонебезпечними, до

того ж перенесені вітром частинки замулюють канали. Широкі поля розвіюваних пісків утворилися на ділянках акумулятивно зандрових рівнин, які прилягають до Копищенської, Желобницької, Бегунської і до інших систем на півночі Житомирської області. Дефляція розвивається на деяких ділянках поблизу Ірпінської, Здвизької та інших систем. Процеси дефляції і еолової акумуляції достатньо поширені в ландшафтах алювіальних і водно-льодовикових слаборозчленованих рівнин з потужними товщами пісків, а саме на півночі Житомирської області в древній долині пра-Словечни і у верхів'ях річок, які протікають по Словечансько-Овруцькому кряжі в місцях оголення кварцитів. Вивітрювання зазнають гряди та пагорбки, утворені кристалічними породами, які вийшли на поверхню на півночі, заході та сході Житомирської області.

До небезпечних явищ погоди відноситься сильний вітер зі швидкістю 15 м/с та більше (західного та східного напрямків), який у середньому за рік на території області спостерігається протягом 10–40 днів. При сильному вітрі зимою часті завірюхи (близько 20 днів на рік), а у період, коли на полях немає рослинності або з малою кількістю снігу та відсутністю снігового покриву, відбуваються пиллові бурі. У зоні мішаних лісів виникнення пилових бур припадає на літо — більше 46%, добовий хід їх залежить від ходу швидкості вітру: найчастіше вони виникають вдень (60–65%), тривалість бурі на території області — 1 день в середньому за рік, що трапляється взимку чи навесні, тривалість невелика від 0,5–2 годин [87], що має зональне розподілення [43]. Влітку при великих швидкостях вітру спостерігається розвіювання пісків біля населених пунктів на борових терасах річок Случ, Тетерів, Ірша, Уж. З діяльністю вітру пов'язані виникнення суховіїв — сухих і гарячих вітрів, дія яких призводить до висушення ґрунтів, порушення вологообміну в системі рослина-ґрунт і загибелі рослин. Вони формуються за умов антициклонної погоди і проявляють себе протягом теплого періоду року. В області більше всього днів з суховіями припадає на травень і серпень (1–4 дні в північній частині, 5–9 днів — в південній) з середньою тривалістю від 3–4 до 6–8 днів [76]. Суховії виникають при високій температурі

(25–35° С), низькій відносній вологості повітря (менше 30%) і швидкості вітру на рівні флюгера (11 м) 5 м/с і більше.

До несприятливих погодно-кліматичних процесів і явищ відносяться атмосферні та ґрунтові *посухи*, причому основною причиною їх виникнення є дефіцит атмосферних опадів при антициклонній погоді, яка формується внаслідок розповсюдження відрога Азорського максимуму на території області, посилення його за рахунок трансформації арктичного повітря, яке захоплює із півночі. В регіоні температура підвищується до 25–30° С, при цьому транспірація різко посилюється, а внаслідок нестачі вологи в ґрунті рослини в'януть та відмирають. Імовірність таких посух в області досягає 1%. Разом з тим місцеві засушливі явища виникають кожні 2–3 роки, особливо в травні та серпні на півдні та сході лісостепової частини області, що сприяє видуванню верхніх шарів сухого ґрунту [77].

Відсутність значних підвищень сприяє вільному переміщенню повітряних мас різного походження, що обумовлює значну мінливість погодних процесів в окремі сезони. Взимку спостерігається хмарна погода — результат проходження циклонів, опади можуть випадати як у вигляді снігу, *снігопади* (просторовий розподіл снігового покриву залежить від ландшафтної структури території, термічного та вітрового режиму повітря в період випадання снігу), так і дощу — при глибоких і тривалих відлигах, а також при проходженні атлантичних і південних циклонів. Не можна не зазначити, що в окремі роки спостерігаються снігопади не тільки в березні-квітні, а й травні, зрідка можливі протягом всієї осені, що порушує налагоджений цикл сільськогосподарських робіт, а інтенсивне танення снігу у міжсезоння спричинює знесення значної кількості дрібнозему, розвиток ярів, підйом рівня води у річках, призупинення вегетації озимини. Теплі зими характеризуються частими виходами атлантичних циклонів з небезпечними явищами: *суцільною хмарністю* і опадами у вигляді *мокрого снігу*, *дощу* й *мряки*, відмічаються *тумани* з видимістю 400–500 м.

*Ожеледь* відноситься до особливо небезпечних явищ. Спостерігається від 20 до 30 днів на рік у період грудень — січень, що призводить

до найбільших економічних втрат у системі зв'язку, на лініях електропередач, порушується енергопостачання, система забезпечення, ускладнюється робота залізничного й автомобільного транспорту; особливо підсилює негативний ефект на господарський комплекс *паморозь*. Середні дати весняних *заморозків* на ґрунті спостерігаються на Житомирщині у III декаді травня, а найпізніші — у першій половині червня. Осінні приморозки починаються у II декаді вересня — на початку жовтня [51]. Тривалість приморозко-небезпечного періоду навесні триває 20 днів (найбільше страждають ранні овочі, фруктові дерева), восени — 26 днів. Середня глибина промерзання ґрунту взимку становить 44 см, а максимальна — 101 см [51].

*Антропогенні процеси.* На початковому етапі освоєння природних ресурсів ландшафт зазнає інтенсивного впливу, внаслідок чого відбувається докорінне перетворення, особливо у зв'язку з меліорацією заболочених земель, перетворенням лісових масивів в агроландшафти та ін. Природно-антропогенні і антропогенні процеси розвиваються у тісному зв'язку із сільськогосподарською, рекреаційною, лісо-, водогосподарською та іншими видами діяльності людини в області. В їх складі можна виділити ерозію, дефляцію ґрунту та незакріплення пісків, підтоплення та перезволоження територій, замулювання та заболочення водосховищ, меліоративні та гірничодобувні роботи. Серед групи природно-антропогенних процесів переважають ті, які пов'язані з *осушувальними меліораціями* на мінеральних і заболочених ґрунтах. Найбільш потужні осушувальні меліоративні системи приурочені в основному до районів 4-х найбільших річок області: Тетерів, Уж, Уборть, Случ. Переформовують структуру ландшафту шляхом зміни рівня ґрунтових і підземних вод, характеру ґрунтовірних процесів, рослинності, тваринного світу, стійкості ландшафтів до господарського навантаження, помітно впливають на болотні комплекси [63], у травостоях яких зменшується кількість осок волосистих (*Carex pilosa*), розвиваються мезофільні рослини: костриця червона (*Festuca rubra*), тонконіг лучний (*Poa pratensis*), а також невибагливі різнотравні угруповання, розвиваються процеси дефляції, замулення, оглеєння ґрунтів. Після видобутку торфу (в долинах річок

Унави в Попільнянському, Гуйви в Андрушівському, багатьох озерах і болотах Олевського адміністративних районів) залишають кар'єри (глибиною 5–8 м), які з часом заповнюються водою, замулюються та перетворюються в озера, або ж оголюються осадові породи — піски, супіски, що призводить до дефляції (озеро Корма). Площі осушених земель в регіоні займають 425,385 тис. га (Додаток А.6). Болотні масиви найбільш антропогенно трансформовані, значною мірою осушені та освоєні під сільськогосподарські угіддя. В межах розглянутих ландшафтів достатньо широко розвиваються антропогенні процеси, які пов'язані із видобутком кварцито-пісковиків на Білокоровицькому кряжі, *відкритою розробкою гранітних кар'єрів, шляховим будівництвом*. Антропогенна денудація і акумуляція розвивається на ділянках *видобування будівельних матеріалів*, а у відпрацьованих кар'єрах відбувається замулення та заболочення, площинна й лінійна ерозія. Характерним прикладом для всієї території області є докорінна перебудова ландшафтів в долині р. Ірші біля міст Володарська-Волинського, Іршанська. Порушені землі приурочені до долин річок, потребують для видобутку корисних копалин (ільменіту) велику кількість води. В області налічується біля 12 тис. га земель, порушених різними гірничими розробками [50].

На сучасний стан природного середовища області вплинув ще один локально діючий фактор — *розвиток селітебних територій*, якими зайняті чималі території в центральній і південній частині області. Але визначним фактором інтенсивності антропогенного впливу на природу досліджуваної території є *сільськогосподарське використання земель*.

В цілому проведений аналіз антропогенного впливу на навколишнє природне середовище Житомирської області дозволив виявити ряд головних складових антропогенного впливу на ЛК: сільськогосподарське використання земель, меліорація, добування корисних копалин відкритим способом, селітебний фактор, радіаційне навантаження.

Нерівномірність поширення сучасних природно-антропогенних несприятливих процесів і явищ по площі та інтенсивність їх про-



яву є у прямій залежності від строкатості природних умов Житомирської області і господарської діяльності людини.

У прояві сучасних фізико-географічних процесів на території регіону помітні зонально-провінційні відмінності. Відмітимо істотне значення у прояві несприятливих фізико-географічних процесів таких явищ, які періодично дестабілізують стан ландшафту на значних площах. Область *зони мішаних лісів*, яка займає більшу частину Житомирщини, характеризується заболоченням на північному заході й півночі, яке має регіональні відмінності: на підвищених рівнинах процесами заболочення охоплені, головним чином, пониззя в заплавах річок і невеликі западини на межиріччях (інтенсивний поверхневий стік і підземний, живлення за рахунок талих і підземних вод), в межах низовинних ландшафтів, заболочені не тільки заплави та окремі зниження, а й великі межиріччя, розміри боліт найбільші. До несприятливих рис ландшафтів цієї зони належать *властивості й характер структури ґрунтового покриву* — дерново-підзолисті ґрунти, які мають низьку буферну здатність, легкий механічний склад, а осушені торфовища і болота не є стійкими до зовнішніх впливів, що зменшує стійкість землеробськоосвоєних ландшафтів; *водна акумуляція, дефляція, частково водна ерозія (ландшафти «лесових островів»)*, карстові явища у тріщинуватих породах, *суфозія, розвіювання незакріплених рослинністю піщаних ґрунтів*. Сюди віднесені території, на яких спостерігається стійке забруднення навколишнього середовища *радіоактивними речовинами*. У *лісостепу* — процеси *водної (глибинної та площинної) яружної та ґрунтової ерозії змив і налив ґрунтів, акумуляція, зсуви*.

У просторовому розміщенні природних процесів, як і в інтенсивності їх прояву, відмічається певна закономірність: зменшення заболочення у східному напрямку, що пов'язано зі зменшенням у цьому напрямку зволоження, й одночасно зі зростанням дренажності території аж до повного його зникнення на крайньому півдні, підвищення інтенсивності діяльності атмосферних вод, посилення лінійного розмиву та площинного змиву, процесів дефляції, що спостерігається з півночі на південь.

Практика дослідження природи та ЛК Житомирщини показала, що загалом всі види ландшафтів зазнають господарського впливу людини. До того ж всі новосформовані ландшафти (ландшафтно-антропогенні комплекси) в деякій мірі відрізняються від попередніх якістю, структурою, функціями, а також процесами їх розвитку і перспективою їх використання в майбутньому. Найголовніше, що у зв'язку з цими зміненими властивостями природи і ЛК утворювалося немало пасивних (несприятливих) умов, які проявляються у вигляді різних екологічних криз в кожному ЛК в межах окремих районів і всієї території області.

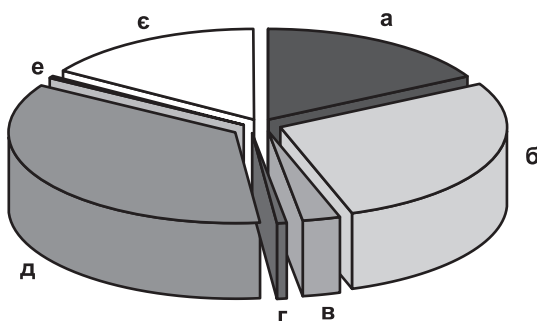
Отже, в залежності від природних і соціально-економічних факторів рівень впливу людини на природу в кожному природному регіоні неоднаковий. Для усунення (у перспективі) цих наслідків і явищ необхідно на ландшафтній основі провести *геоекологічне районування регіону*, тобто виявити в його межах окремі *геоекологічні мікрорайони* з різним ступенем несприятливих екологічних умов для того, щоб у підсумку можна було вжити відповідні заходи з охорони навколишнього природного середовища і покращити його якість на користь суспільства.

### **3. 4. Структура природокористування та ступінь антропогенного навантаження на навколишнє природне середовище Житомирщини**

#### *3.4.1. Структура землеволодіння і землекористувачів регіону*

Пізнання особливостей природи здійснюється за допомогою вивчення окремих її компонентів (геологічних умов, рельєфу місцевості, кліматичних, ґрунтових, рослинних умов тощо), так і всіх цих компонентів в їх взаємодії та взаємозв'язку. Такий аналітично-синтетичний метод дослідження території регіону дає можливість зрозуміти ті закономірності, яким підпорядковано розвиток географічних ландшафтів у тій чи іншій його частині. Пізнання цих особли-

востей дозволить спрямувати планувальні заходи оптимізаційного характеру на території, які ми перетворюємо, в бажаний для нас бік або дозволить нам «керувати» ландшафтом. При цьому необхідно враховувати існуючі антропогенні навантаження на угіддя, проаналізувати та прогнозувати оцінку актуального впливу на геосистеми, яка при цьому базується на аналізі структури природокористування та основних землекористувачів регіону, який проводився за фондowymi текстовими й картографічними матеріалами землекористувачів та статистичної звітності [44, 50, 51, 149]. При цьому головна увага була зосереджена на особливостях розміщення, характерних рисах займаних площ основних землекористувачів (видів природокористування) Житомирської області: *угіддях агроекологічного використання, промисловості, транспортних шляхів, залізниць, трубопроводів, зв'язку, розробки та видобування мінеральних ресурсів, лісівництва, водного фонду, природоохоронних, оздоровчих, рекреаційних, історико-культурних* (рис. 3.3).



- а — сільськогосподарські підприємства (510,8 тис. га) — 17,1%;
- б — землі громадян (829,4 тис. га) — 27,8%;
- в — підприємства промисловості, транспорту, зв'язку, оборони та іншого призначення (80,3 тис. га) — 2,7%;
- г — підприємства, організацій природоохоронного, оздоровчого, рекреаційного, історико-культурного призначення (20,4 тис. га) — 0,7%;
- д — лісгосподарські підприємства (1055,6 тис. га) — 35,40%;
- е — водогосподарські підприємства (10,9 тис. га) — 0,4%;
- є — землі запасу (439,1 тис. га) — 15,9%.

Рис. 3.3. Земельний фонд Житомирської області станом на 01.01.10 р. [59]

З практичної точки зору диференціація землекористування передбачає експертну характеристику розміщення об'єктів природокористування та ступінь антропогенної перетвореності ландшафтів, а також величину антропогенних навантажень в процесі господарського використання території. Це свідчить про необхідність геоекологічного обґрунтування будь-якого проекту раціонального природокористування Житомирщини.

### *3.4.2. Агроєкологічне використання земель*

Земельний фактор є невід'ємною складовою навколишнього природного середовища. Земна твердість (суходіл) виконує значну кількість необхідних і незамінних функцій. Перш за все, земля є місцем розселення і проживання людей та переважної більшості видів рослинного і тваринного світу, інших живих організмів. Вона створює необхідні матеріальні умови для життєдіяльності та відпочинку людини, виступає важливим, а для агроєкологічної діяльності (сільське господарство) і основним засобом виробництва і одночасно з предметом праці є фактором біологічної продуктивності, базою продовольчих і сировинних ресурсів у регіоні. Наслідком перебудови ландшафтної структури території є поява в результаті взаємодії природи і суспільства агроландшафтів. За агрокліматичними чинниками область належить до вологої помірної агрокліматичної зони. Пересічна температура січня:  $-5,7^{\circ}\text{C}$ , липня —  $+18,9^{\circ}\text{C}$  період з температурою понад  $10^{\circ}\text{C}$  становить 158 днів. Сума активних температур складає 2390–2520. Це дозволяє ефективно вирощувати в області такі культури, як пшениця, жито, картопля, цукрові буряки. В області за рік випадає 570–600 мм опадів, коефіцієнт зволоження більший за одиницю, тобто зволоженість достатня для вирощування сільськогосподарських культур без застосування зрошення. Подекуди достатня та навіть надмірна зволоженість призводить до заболювання. За природно-кліматичними умовами всю територію області можна поділити на *два агрокліматичні райони* (Додаток А.7),

*північно-західний*, до якого входять території Олевського, Овруцького, Лугинського, Ємільчинського, Новоград-Волинського адміністративних районів. Це менш теплий та більш зволожений регіон. А також *південно-східний район*, який включає в себе решту районів області [2]. Останній порівняно з північно-західним характеризується вищою сумою активних температур і меншим зволоженням. Взагалі клімат на території області сприятливий для вирощування більшості зернових та зерно-бобових культур, корене- і бульбоплодів, льону, а також для розвитку садівництва та хмелярства.

Житомирщина представлена строкатим ґрунтовим покривом, понад 50 генетичних груп у номенклатурному списку (Додаток А.8). Домінуюче місце займають *дерново-підзолисті ґрунти*. Їх загальна площа 916,4 тис. га. Друге місце за поширенням займають *чорноземи* — 263,8 тис. га, потім *дернові* — 225,0 тис. га, *сірі лісові* — 177,4 тис. га, *лучні* — 126,0 тис. га та *болотні* — 105,0 тис. га [40].

Галузеві пріоритети розвитку агропромислового комплексу Житомирщини у господарських підрайонах області склалися завдяки ґрунтово-кліматичним умовам, зональній спеціалізації рослинництва, наявності відповідних соціально-економічних передумов: *Північний поліський* комплекс включає картоплепродуктовий, м'ясо- та молоко-продуктовий підкомплекси; *Південний лісостеповий* — бурякоцукровий та плодово-овочевий підкомплекси.

**Земельний фонд Житомирської області** станом на 01.01.2010 р. дорівнює 2982,7 тис. га (Додаток А.9). *Сільськогосподарські угіддя* 1517,1 тис. га у тому числі: рілля — 1085, 3 тис. га (75,7%), луки (сіножаті) — 128,7 тис. га (8,9%), пасовища — 187,4 тис. га (13,7%), багаторічні насадження — 23,3 тис. га, (1,6%) (рис. 3.4). Структура земельних угідь в розрізі адміністративних районів неоднорідна. Найвищий відсоток сільськогосподарських угідь до загальної площі сільськогосподарських земель в області — в Ружинському, Попільнянському, Радомишльському, Андрушівському адміністра-

тивних районах, найменший — в Лугинському, Олевському, Народицькому адміністративних районах (Додаток А.9).

Слід відзначити, що спостерігається дуже велика амплітуда загальної площі поміж районами області. Найбільшими серед них є Овруцький — 321,7 тис. га, Олевський — 224,8 тис. га, Ємільчинський — 211,2 тис. га адміністративні райони. Їх частка складає майже третину всіх земель регіону.

У той же час лише по 102 тис. га земель у Ружинському, Чуднівському, найменшими є Любарський — 75,7 тис. га та Брусилівський — 62,6 тис. га адміністративні райони [51].

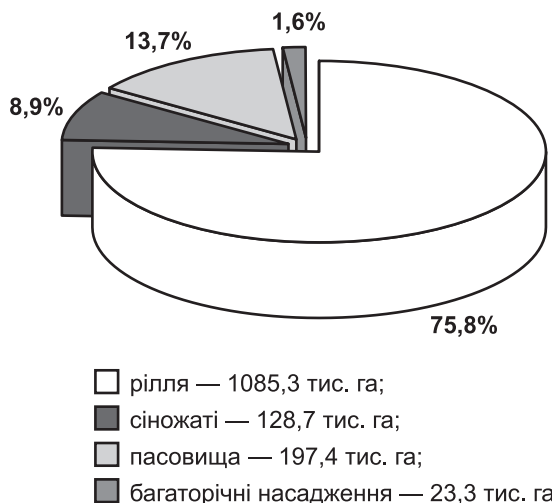


Рис. 3.4. Структура сільськогосподарських угідь Житомирщини

*Розораність* земель в області складає 35,6%, що на 0,3% менше порівняно з попереднім роком (Додаток А.10). Найбільше зменшилась розораність території у Володарськ-Волинському (4,8%), Ємільчинському — (2,3%), Житомирському — (1,2%) адміністративних районах у результаті виключення з обробітку малопродуктивних, деградованих, перезволожених земель, на яких в результаті їх невикористання відбулося самозалуження

та самозалісення. Зниження рівня розораності земель позитивно впливає на екологічний стан довкілля, на відновлення родючості ґрунтів, призупинення деградаційних процесів земельних ресурсів. Збільшилась розораність у Червоноармійському (2,2%) та Чуднівському (1,0%) адміністративних районах. Зважаючи на те, що середній показник розораності сільськогосподарських угідь по Україні — 69%, показник по області — 73,3%, що є дуже високим, і перевищує оптимальні показники екологічної стабільності ландшафтів.

Рівень *сільськогосподарського освоєння земель* становить 51,5% (Додаток А.10). Порівняно з минулим періодом рівень сільськогосподарського освоєння земель зменшився на 0,8%, особливо в Ємільчинському районі — 12,4%, Малинському — 2,7%, Радомишльському — 1,9% адміністративних районах.

На території Житомирщини значні площі займають *багаторічні насадження* (Додаток А.9). Найбільші площі знаходяться в Житомирському (2133,42 га), Бердичівському (1668,23 га), Радомишльському (1590,89 га) адміністративних районах. Відведено найбільші площі під *луки* та *пасовища* в Новоград-Волинському (22067,99 га), Овруцькому (12937,68 га), Баранівському (12575,45 га) адміністративних районах (Додаток А.9).

За останні роки суттєво зменшилися посівні площі багатьох культур, значні площі взагалі вилучено з обробітку, помітно скоротилися обсяги застосування органічних і мінеральних добрив, засобів захисту рослин (табл. 3.1 та 3.2).

Суцільне розорювання земель зумовило в кожному районі області деградацію ґрунтового покриву — основного засобу виробництва в сільському господарстві. Площа *рекультивованих земель* в області у 2008 році становила 172 га, порушених земель — 215 га, відпрацьованих земель — 151 га [149]. Головною причиною низьких темпів рекультивації порушених земель є відсутність фінансування цього виду робіт. Перспективним напрямком роботи повинно стати створення проектів рекультивації порушених і деградованих земель, які є обов'язковим доповненням при відводі

будь-якої ділянки, надання прогнозів про майбутнє використання землі, про методи боротьби з шкідливими природними та техногенним наслідками, проведення ґрунтових досліджень.

Таблиця 3.1

**Посівні площі основних сільськогосподарських культур  
у 1980–2008 рр. (тис. га) [149]**

	Вся посівна площа	У тому числі				
		зернові культури	з неї пше- ниця	цукрові буряки (фабрич- ні)	картопля	овочі відкри- того ґрунту (без насінників)
1980	1342,9	625,5	188,9	51,3	127,2	16,2
1985	1323,4	548,2	222,9	50,6	110,6	13,4
1990	1284,1	506,7	221,1	50,1	93,7	11,3
1995	1177,5	477,1	182,4	46,6	75,4	13,2
2000	998,2	413,5	150,2	20,9	82,5	13,8
2001	1007,3	455,3	160,5	29,8	75,1	11,9
2002	970,0	435,7	139,7	31,2	73,6	11,2
2003	862,3	337,7	51,4	25,6	69,0	10,4
2004	879,1	424,2	98,1	30,8	64,5	9,8
2005	807,9	380,2	98,9	25,9	61,6	9,7
2006	738,5	354,2	89,0	32,7	58,7	9,5
2007	691,4	348,5	119,9	23,2	58,6	9,5
2008	725,4	383,0	111,8	11,2	57,8	9,4
2008	725,4	383,0	111,8	11,2	57,8	9,4

Незважаючи на зниження рівня сільськогосподарського виробництва, його негативний **вплив** на навколишнє середовище не зменшується: проявляється в незадовільному використанні земельних угідь, кількості та особливості застосування органічних і мінеральних добрив, непомірному використанні отрутохімікатів, біологічних засобів захисту рослин, зростанні площ кислих ґрунтів та тих, що пошкоджуються вітровою та водною ерозією, наявності в ґрунтах пестицидів, незадовільній організації експлуатації



раніше осушених земель, тому розглянемо ці фактори впливу поетапно та більш конкретно.

Таблиця 3.2

**Внесення добрив під сільськогосподарські культури  
у сільськогосподарських підприємствах у 1990–2008 рр. [149]**

	1990	1996	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
<b>Мінеральні добрива</b>											
Всього внесено у поживних речовинах, тис. ц	1869,3	331,5	105,5	158,5	121,5	995,8	1132,2	166,2	234,3	242,8	267,8
Удобрена площа під урожай, тис. га	1024,1	364,6	155,1	227,2	171,1	1134,3	1194,5	166,9	205,2	198,0	287,3
Частка удобреної площі, відсотків	89,0	37,0	19,6	28,8	23,7	221,4	331,1	29,6	40,9	44,1	59,0
Внесено у поживних речовинах на 1 га посівної площі, кг	162	34	13	20	17	115	221	30	47	54	55
<b>Органічні добрива</b>											
Всього внесено, тис. т	10814,6	4542,0	2082,5	1804,7	1520,7	11137,6	11076,7	926,0	757,7	687,2	495,4
Удобрена площа, тис. га	248,1	114,5	55,1	47,3	42,3	334,6	337,4	28,9	25,1	19,5	19,0
Частка удобреної площі, відсотків	21,0	12,0	7,0	6,0	5,9	55,5	66,0	5,1	5,0	4,3	3,9
Внесено на 1 га посівної площі, т	9,4	4,6	2,6	2,3	2,1	11,8	11,7	1,6	1,5	1,5	1,0

В ґрунтозахисних технологіях дуже важливе місце займає питання *використання органічних та мінеральних добрив*. Особливу загрозу довкіллю створюють залишки невідізнаних і непридатних для використання отрутохімікатів. Перевірки відповідних органів часто виявляють вкрай незадовільний стан їх зберігання, невирішення проблем захоронення та необ’єктивність такої інформації.

Станом на 01.01.08 р. на зберіганні в 252 складських приміщеннях знаходиться 513,2 т непридатних хімічних засобів захисту рослин (Додаток А.11).

Спостереження за станом сільськогосподарських угідь показали, що в ґрунтах є залишки прометрина, сумицидіна, дециса та інших пестицидів у кількостях, які перевищують норми ГДК. Це землі Ружинського, Житомирського, Бердичівського, Ємільчинського, Овруцького, Чуднівського та Черняхівського адміністративних районів. За даними державної інспекції захисту рослин в Житомирській області широко використовують такі *гербіциди* (для боротьби з бур'янами): Гранстар, 75% в.г., Ларен, 60% в.г., Майстер в.г., Тітус, 25% в.г., Калібр, 75% в.г., Проділ Ультра 18,75% в.г., які наявні в усіх сільськогосподарських підприємствах та їх використано 202,53 т. Найпоширеніші *пестициди* (препарати для боротьби із шкідниками) — Бі-58 новий, 40% к.е., Данадим, 40% к.е., Маршал, 2,5 к.е., вони є дозволеними для використання в Україні [133], внесено їх — 333,18 т. Висновок, який можна зробити проаналізувавши застосування пестицидів за останні 20 років, полягає в тому, що в першій половині цього періоду спостерігалось незначне (на 28%) зростання обсягів внесення пестицидів, а в другій їх внесли вже майже в 10 разів менше. Насамперед зменшується застосування високоперисистентних пестицидів: сим-триазинів в 10 разів, а всіх гербіцидів — лише в 6. Це не могло не позначитися на екологічній ситуації в області.

Обсяги внесення органічних і мінеральних добрив суттєво вплинули на кількісний та якісний склад гумусу і азотного фонду ґрунтів орних угідь. Вміст гумусу в 0–20 см шарі ґрунтів орних земель за останні чотири десятиріччя має постійну тенденцію до зниження практично у всіх адміністративних районах поліської та лісостепової частин Житомирської області [152]. Вміст гумусу в ґрунтах області, як свідчать дані останнього агрохімічного обстеження (центру «Облдержродючість»), знаходиться на низькому рівні, площі ґрунтів з дуже низьким і низьким вмістом гумусу становлять 715 тис. га, сільськогосподарських угідь (65%) в т.ч. з

дуже низьким його вмістом 87 тис. га, а це — в Олевському, Коростенському та Народицькому адміністративних районах, де площі сільськогосподарських угідь за його вмістом займають 90,3–92,6%. Значно вищий вміст гумусу в зоні Лісостепу, там ґрунти з дуже низьким та низьким його вмістом займають 10,3–36,2%. На зону Лісостепу, незважаючи на те, що вона займає 30,4% площ сільськогосподарських угідь області, приходить 257 тис. га (60%) ґрунтів з середнім та підвищеним вмістом гумусу. Це пояснюється тим, що вміст гумусу в ґрунтах області підпорядкований певній зональності і зумовлений особливостями генезису ґрунтів. Не призупиняється тенденція зниження вмісту гумусу в ґрунтах сільськогосподарських угідь області. В цілому по області в порівнянні з попереднім обстеженням вміст гумусу знизився на 0,05% (2,5%) і становить 1,91%. Зниження вмісту гумусу ґрунту відбувалось майже в усіх районах області. В ґрунтах Любарського, Бердичівського та Чуднівського адміністративних районів — на 0,10–0,17%.

Потребу ґрунтів у *вапнуванні* визначають за комплексом показників: ступенем кислотності ґрунту, ступенем насиченості його основами, гранулометричним складом, вмістом органічної речовини, ставленням культур сівозміни до реакції середовища. У зерно-льono-картопляних сівозмінах Житомирського Полісся вапнякові матеріали вносять під картоплю, льон та люпин, оскільки їх ефективність у перший рік внесення незначна. Для регулювання кислотності ґрунту застосовують різні меліоранти (кальцит  $\text{CaCO}_3$ , доломіт  $\text{CaCO}_3$ ,  $\text{MgCO}_3$ ). Тому ефективність вапнування для кислих ґрунтів регіону має першочергове значення, враховуючи низьку родючість, несприятливі агротехнічні властивості та майже повністю припинене вапнування сільськогосподарських угідь (табл. 3.3). Важливим показником родючості ґрунтів є реакція ґрунтового розчину як для кислих, так і лужних ґрунтів. За даними останнього періоду обстеження в області нараховується 354,4 тис. га кислих ґрунтів, що становить 31,0% від загальної кількості обстежених сільськогосподарських угідь. В структурі кислих ґрунтів найбільшу площу займають слабокислі ґрун-

ти — 235,8 тис. га, середньоокислі — 95,9 тис. га, сильноокислі — 22,2 тис. га. Крім того, в області є в наявності 353,3 тис. га (31,1%) ґрунтів, близьких до нейтральних, на яких при вирощуванні більшості сільськогосподарських культур в лісостеповій зоні необхідно проводити вапнування.

Важливим напрямком зменшення інтенсивності *ерозійних процесів*, деградації сільськогосподарських агроландшафтів і ґрунтового покриву є вилучення з обробітку та зі складу ріллі земельних ділянок із сильно- і середньоеродованими ґрунтами під постійне їх залуження або заліснення [24].

Таблиця 3.3

### Проведення вапнування ґрунтів

	1990	1995	2000	2005	2006	2007	2008
Проведення вапнування ґрунтів, тис. га	158,1	30,8	3,5	4,0	8,0	8,2	9,5
Внесено вапнякового борошна та інших вапнякових матеріалів, тис. га	708,7	188,0	22,8	23,1	55,9	54,3	57,2

В Житомирській області ерозійним процесам піддано 104,8 тис. га (6,3%) сільськогосподарських угідь, з них водні — 83,9 тис. га, вітрові 20,9 тис. га, одночасно піддані водній і вітровій ерозії 87,8 тис. га.

*Водна ерозія* поширена у південних адміністративних районах (Додаток А.12), де площа схилів становить 50,5 тис. га, в тому числі в Бердичівському — 5,0 тис. га, Любарському — 11,55 тис. га, Попільнянському — 8,9 тис. га, Ружинському — 16,1 тис. га; Чуднівському — 9,0 тис. га. Землі на схилах в Овруцькому адміністративному районі займають понад 13 тис. га. Тобто площа схилів становить більше 63 тис. га. Серед них майже 56% займають пологі схили, біля 30% (розвинена площинна водна ерозія) — покаті

схили крутістю 3–5° і 14% — круті схили [24]. Схили, що мають крутість більше 5°, безперечно повинні бути виключені з обробітку і переведені під постійне залуження та під ліс. Для залуження схилових угідь Житомирського Полісся із бобових використовують конюшину лучну або червону (*Trifolium pratense*), синьогрибну люцерну (*Medicago sativa*); зі злакових — безостий стокolos (*Bromus inermis*), лучну вівсяницю або кострицю лучну (*Festuca pratensis*), тимофіївку лучну (*Phleum pratense*), збірну грястицю (*Dactylis glomerata*), райграс багатоукісний (*Lolium multiflorum*), пасовищний райграс (*Lolium perenne*).

*Вітрова ерозія* в межах регіону проявляється головним чином на осушених торф'яниках та легких ґрунтах піщаного та супіщаного механічного складу, де критична швидкість вітру (для відкритої поверхні ґрунту), при якій починається деформація, становить для мінеральних ґрунтів — 5–6 м/с, органогенних — 8–9 м/с, хоча під впливом вітрової ерозії знаходиться більшість території області (Додаток А.12). Дефляційно небезпечними в області є землі Олевського 10,5 тис. га, Народицького — 11,6 тис. га, Ємільчинського — 13,5 тис. га, Малинського — 13,7 тис. га, Радомишльського — 12,1 тис. га адміністративних районів. Все це свідчить про необхідність розробки та впровадження ефективних шляхів захисту ґрунтів від руйнування. На жаль, обсяг протиерозійних робіт та кількість впроваджених проектів внутрігосподарського землеустрою з контурно-меліоративною організацією території області скоротилися, а це прискорює деградацію земель та формує екологічно нестійкі агроландшафти. Пожвавлення спостерігається лише у застосуванні комплексу агротехнічних заходів (Додаток А.13). Тому для умов поліської зони Житомирської області Інститутом сільського господарства Полісся на основі результатів довготривалих (1980–1998 рр.) досліджень розроблена та науково-обґрунтована система ґрунтозахисного обробітку, метою якої є вивчення впливу безполицевого обробітку ґрунту на агрофізичний стан, протиерозійну стійкість та режим зволоження основних видів ґрунтів.

Ризик рівня техногенного забруднення орних земель регіону рухомими формами *важких металів* (кадмій, свинець, ртуть) є незначним. Рівень забруднення кадмієм, свинцем, ртуттю у 3,5; 4,9 та 200 разів відповідно менший максимально допустимих рівнів, а його значення в межах адміністративних районів варіює в межах 0,16–0,26; 0,26–0,58; 0–0,1 мг/кг ґрунту відповідно. У сучасних умовах *біологізація* землеробства, технологій і технологічних процесів є чи не єдиним заходом, здатним стримати подальше зникнення родючості ґрунтів, стабілізувати виробничі системи, знизити залежність від техногенних чинників і підвищити конкурентоспроможність виробництва.

*Меліорацію* правильніше розглядати як процес у часі, а не як одноразовий захід. Тому проведення докорінних осушувальних меліорацій в регіоні треба вважати незакінченим актом, а початком природної рівноваги в нових умовах, що може тривати не одне десятиріччя. На жаль, на даному етапі меліоративні заходи не проводяться через відсутність коштів. Не в повному обсязі здійснюється ремонт меліоративних систем, прибирання техніки, добрив, засобів захисту рослин. На території Житомирщині осушених земель 425,385 тис. га. За адміністративними районами питома вага належить Ємільчинському — 47,116 тис. га, Новоград-Волинському — 34,029 тис. га, Олевському — 40,613 тис. га, Овруцькому — 30,424 тис. га (Додаток А.6).

В найбільшій мірі зниження якості ґрунтів відбулося внаслідок радіаційного забруднення та надмірної кислотності, в той час як забруднення важкими металами і пестицидами суттєво не вплинуло на їх агроекологічний стан. Правильне землекористування сьогодні в регіоні набуває державної ваги, в умовах екологічної кризи планування використання земельних ресурсів та контроль за їх станом повинні здійснюватися на основі гео екологічних принципів: 1) вибору оптимальних ресурсозберігаючих технологій сільськогосподарського виробництва; 2) відпрацювання моделі споживання та заощадливого управління, 3) пошук шляхів освіти, підготовки, обміну досвідом та інформацією з метою здобуття знань

у галузі сталих продовольчих систем. Ефективне використання ресурсозберігаючих технологій, а отже, і виробництва сільськогосподарської продукції, що відповідає міжнародним гігієнічним нормативам, цілком можливе як у громадському, так і у приватному секторах за умови закріплення землі за працівниками галузі, встановлення регульованих рамок для використання досягнень біотехнологій, а також за більш широкого залучення громадськості до участі у прийнятті рішень у зазначеній сфері.

### *3.4.3. Промисловий, транспортний комплекси та видобування мінеральних ресурсів*

Житомирщина за обсягами виробництва та іншими факторами належить до аграрних областей, але її промислове виробництво посідає чільне місце в господарському комплексі. Провідними галузями промисловості області є: *переробна, виробництво і розподілення енергії газу та води та добувна* [53] (рис. 3.5, Додаток А.14). Серед областей України Житомирщина вирізняється видобуванням титанової руди, лабрадоритів і пірофіліту, виробництвом лляних тканин, продукції порцеляно-фаянсової промисловості. За питомою вагою і чисельністю промислово-виробничого персоналу та за часткою виробленої продукції в області переважають харчова, машинобудівна і металообробна, скляна і фарфоро-фаянсова, легка, будівельних матеріалів, деревообробна і целюлозно-паперова агропромислова галузі та електроенергетика. Переважна більшість промислових підприємств зосереджена в обласному центрі та районах, містах обласного підпорядкування — Житомирі, Бердичеві, Коростені, Новоград-Волинському, Малині. Слід відзначити, що за останні роки чисельність працівників промисловості скорочується. Якщо у північних районах області такий стан пояснюється причинами, викликаними аварією на Чорнобильській АЕС, то в решті районів, головним чином, — економічною кризою та реструктуризацією виробництва, зміною форм власності і методів господарювання.

Для функціонування промислового виробництва потрібна територія, земельні ділянки для розміщення підприємств, їх технічної інфраструктури, допоміжних галузей, тому в області зайнято понад 5,683 тис. га (0,19%) земель промисловими об'єктами (Додаток А.9). Площа промислових та інших підприємств зменшилась в основному внаслідок ліквідації підприємств-банкрутів, які орендували земельні частки (паї). Потужні *осередки машинобудування та металообробки* регіону зосереджені в містах Житомирі, Овручі, Малині, Бердичеві, Коростишеві. Осередками *харчової промисловості* є Житомир, Бердичів, Коростень, Новоград-Волинський,

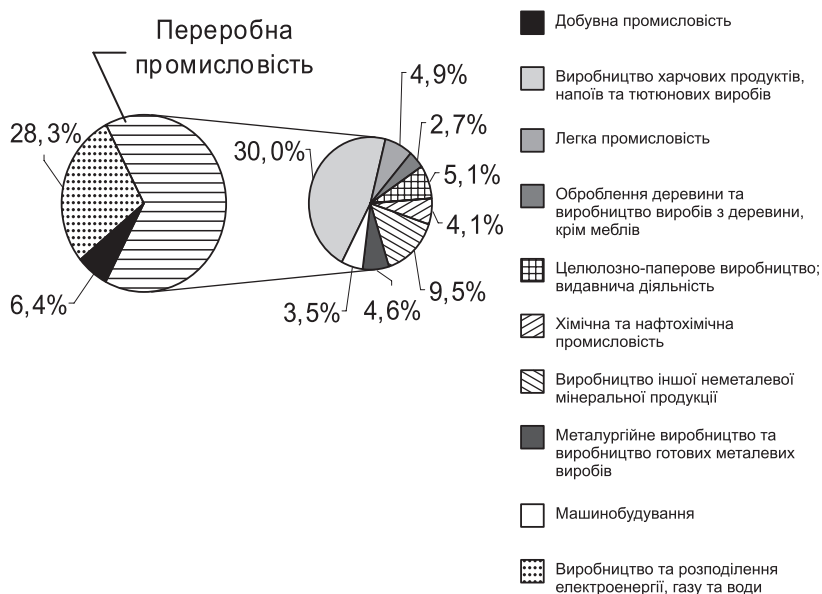


Рис. 3.5. Обсяг реалізованої продукції за основними видами промислової діяльності за січень-лютий 2010 року [149]

Овруч, Баранівка, Довбиш, Романів, Радомишль, Олевськ, Іванопіль. *Легка промисловість* в області представлена льонопереробними заводами у Житомирі, Баранівці, Коростишеві, Овручі, Олевську та Радомишлі. Проте із скороченням виробництва льону ви-



пуск лляних тканин та виробів також скоротився. Вузкий асортимент товарів легкої промисловості не тільки не забезпечує потреб області, але й завдає певних втрат регіону у зв'язку із імпортом потрібних товарів, причому не завжди високої якості. В області представлені *підприємства лісової, деревообробної, меблевої та целюлозно-паперової промисловості* (Житомир ТОВ «Інтер-стиль», ЗАТ «Ліктрави», Олевськ, Новоград-Волинський, Малин — фабрика банкнотного паперу, Коростень, Новоград-Волинський, Коростишів — паперова фабрика, Бердичів, Лугини, Білокорівичі). *Лісовиробничий комплекс* має всі стадії технологічної переробки деревини — лісозаготівлю, лісопиляння, фанерне, меблеве, паперове та лісохімічне виробництво. Лісохімія представлена виробництвом скипидару, хвойно-ефірної олії, дьогтю та ін. *Будівельна індустрія* регіону орієнтується на сировинні ресурси та місця масового житлового чи промислового будівництва. Підприємство видобутку і обробки будівельного каміння знаходяться як у сировинних районах (Житомир, Олевськ, Овруч, Коростень, Ємільчине, Новоград-Волинський, Малин, Коростишів, Любар, Баранівка), так і в місцях споживання. *Фарфоро-фаянсова промисловість* дістала розвиток у Баранівці, Довбиші, Олевську, Кам'яному Броді, Білій Криниці, Городниці, Коростені [53]. *Добувна промисловість* розвивається в місцях видобутку мінерально-сировинних ресурсів — титанової руди, торфу, самоцвітів, мармуру, бурого вугілля, граніту, каоліну та зосереджена в Житомирі, Овручі, Нових Білокорівичах, Червоноармійську, Володарську-Волинському, Черняхіві (Головинський кар'єр), Баранівці, Корнині, Іршанську (Іршанський ГЗК). Промислове виробництво неможливе без природних ресурсів — паливно-енергетичного комплексу, яке працює в основному на довізному кам'яному вугіллі, природному газі, нафтопродуктах та використанні ліній електропередач. Вагомо скоротилися споживання енергії в промисловості, про що свідчить значне скорочення виробництва енергетичних потужностей, простоювання підприємств. Розвиток альтернативних відновлювальних джерел енергії реалізується в рамках Програми державної підтримки роз-

витку нетрадиційних та відновлювальних джерел енергії та малої гідро- і теплоенергетики. Житомирською облдержадміністрацією розроблена «Програма з енергозбереження Житомирської області на 2007–2010 роки», як система цілеспрямованих заходів (організаційних, фінансових, науково-технічних, освітніх, пропагандистських та інформаційних) з метою раціонального та економного використання паливно-енергетичних ресурсів, розвитку та впровадження нетрадиційних джерел енергії.

*Транспортний комплекс* Житомирщини поєднує різні види транспорту, обслуговуючі допоміжні підприємства та організації. Його мережа розвинута, різноманітна та розгалужена; ефективно функціонують транспортні засоби, забезпечуючи сприятливе транспортне сполучення будь-якого об'єкта території (міста, селища, промислового підприємства тощо). Здебільшого населені пункти є місцями, де перетинаються магістралі різних видів транспорту та здійснюються перевезення вантажів. В Житомирській області розвинуті такі види сучасного транспорту: залізничний, автомобільний, авіатранспорт, трубопровідний, електролінійний, міський транспорт (тролейбуси, автобуси, маршрутні таксі). Під транспортні магістралі і лінії зв'язку відводяться значні земельні площі в області — 28,8 тис. га: з них під об'єктами автомобільного транспорту знаходилось 4,2 тис. га, залізничного — 1,5 тис. га і трубопровідного — 78,0 га [51]. *Довжина залізниць* в межах області становить — 1019 км, майже п'ята частина протяжності залізниць загального користування (240 км) — електрифіковано. На 1 тис. км<sup>2</sup> території припадає 34 км експлуатаційної довжини залізничних колій. Залізниці перетинають територію області головним чином у широтному напрямку, що обумовлено розташуванням області між промисловим Донбасом і Придніпров'ям та менш розвинутими у промисловому відношенні західними областями України та країнами Західної Європи. В цілому залізнична мережа північної частини області значно менша, ніж південної [77]. Розвиток залізничної мережі призвів до утворення в межах області великих залізничних вузлів. Найбільш важливим залізничним вузлом п'яти

напрямоків є Коростень, чотирьох — Овруч у північно-східній частині та Житомир і Бердичів — у південній частині, трьох — Новоград-Волинський — у західній частині області. Окремо треба виділити станційне господарство обласного центру м. Житомир, яке було засноване 23 липня 1986 р. [95, 96] та стало візитною карткою регіону. Залізничному транспорту належить перше місце в перевезенні пасажирів (пасажиरोобороті — 1232 млн./пас.км) і друге (після трубопровідного) — в перевезенні вантажів (вантажообороті — 3893 млн./ткм).

У зв'язку з переважанням рівнинного характеру рельєфу області автомобільний транспорт розвинений переважно рівномірно по всій території. Загальна довжина автомобільних доріг складає 8522 км, із твердим покриттям 8306 км; щільність шляхів сполучення — 278 км. Основні вантажопотоки здійснюються автомобільними шляхами, що сполучають регіон із сусідніми обласними центрами, столицею держави та іншими великими промисловими вузлами. Вантажооборот автомобільного транспорту становив 975 млн./ткм, пасажиरोоборот — 114 млн./пас.км [149]. Збільшується кількість легкових автомобілів, що є в приватній власності, — 160294 одиниці. Донедавна авіаційне сполучення здійснювалось з десятком населених пунктів в Житомирській області. По території області проходять потужні транс'європейський нафтопровід «Дружба» (збудований у 1963 р., що починається в Росії) та нафтопродуктопровід протяжністю 210 км. кожний, широка мережа газопроводів із розподільчими станціями. У господарському комплексі регіону високовольтні лінії електропередач та трансформаторні підстанції відіграють дуже важливу роль з найпотужнішими лініями електропередач Вл750 КВ та понад Вл330 КВ. Основне призначення міського транспорту — перевезення пасажирів. До основних його видів належать трамвайне, тролейбусне та маршрутне таксі. Автобусне сполучення за всіма показниками перевищує всі інші види.

На території області видобувають корисні копалини: **1)** паливно-енергетичної групи (кам'яне вугілля, торф); **2)** будівельної групи (гра-

ніти, кварцити, тугоплавкі, глини, пегматити, каолін, доломіт); **3)** металорудної (ільменіт) групи. Крім того, декоративний облицювальний камінь, мармур, самоцвіти, вапняки, метали, нерудну сировину [80].

Провідне місце займають буре вугілля, торф, метали, нерудна сировина, сировина для меліорації кислих ґрунтів, мінеральна сировина для виробництва різних будівельних матеріалів. На території області розташовані два буровугільні розрізи (Андрушівський і Коростишівський) із запасами бурого вугілля 10,884 млн. т. Коростишівський вуглерозріз з запасами 5,16 млн. т. було закрито ще в 1996 році [100], а Андрушівський з запасами 5,7 млн. т. у 2004 році. В області налічується 187 *родовищ торфу* [44], запаси якого складають 31,691 млн. т. Із загальної кількості родовищ періодично розробляється 59 з запасами 15,0 млн. т. Видобуток *титанових руд* здійснює філія Іршанський ГЗК, ЗАТ «Кримський ТИТАН». *Гірничохімічні корисні копалини* області представлені комплексними апатит-ільменітовими рудами, сировиною для вапнування кислих ґрунтів фтору. На даний час розробляється тільки Білокоровицьке родовище вапняків для вапнування кислих ґрунтів. Група *гірничорудних корисних копалин* представлена сировиною польовошпатовою і п'єзокварцовою, каоліном та сланцями пірофілітовими. Сировина польовошпатова налічує два родовища, які розробляються. Тепер Державним балансом враховується 4 родовища первинних каолінів із загальними запасами 11,02 млн. т. Група *нерудних корисних копалин* для металургії представлена Овруцьким і Товкачівським родовищами кварцитів, які розробляються. Гірничодобувні підприємства області повністю задовольняють потреби металургійних заводів України. Житомирська область володіє добре розвинутою сировинною базою *будівельних матеріалів* і налічує 282 родовища корисних копалин, що застосовуються у будівництві. До розробки залучено 105 родовищ. В області налічується 4 родовища кварцового піску для виробництва скла, видобувні роботи на яких припинились ще на початку 90-х років минулого століття. Будівельними пісками область забезпечена повністю. Держбалансом врахову-

ється 21 родовище, з яких на даний час розробляється 2. Житомирська область володіє добре розвиненою сировинною базою облицювального каменю. У межах її території на сьогоднішній день розвідане 91 родовище цілої низки кристалічних порід (гранітів, лабрадоритів, габро, перекристалізованих вапняків) з широкою гамою кольорових і декоративних властивостей. Загальні запаси корисних копалин складають 139117,98 тис. м<sup>3</sup>. На даний час до розробки залучено 57 родовищ з запасами 93558,08 тис. м<sup>3</sup> [44]. Держбалансом враховано 63 родовища каменю будівельного, з яких до розробки залучено 24 родовища, враховується 77 родовищ цегельно-черепичної сировини з загальними запасами 76,5 млн. м<sup>3</sup>. До промислової експлуатації залучено лише 7 родовищ. *Підземні прісні води* в області для господарсько-питного і виробничо-технічного водопостачання розвідані на 36 ділянках. Сумарна кількість затверджених запасів прісних вод складає 205,797 тис. м<sup>3</sup>/добу за категоріями А+В+С, 150,430 тис. м<sup>3</sup>/добу з них не розроблялось [44]. *Мінеральні підземні води* розвідані на 5 ділянках з запасами 963,0 м<sup>3</sup>/добу, на даний час введена в експлуатацію 1 ділянка.

Промислове виробництво є найбільшим забруднювачем навколишнього середовища: це викиди шкідливих речовин у повітря (табл. 3.4), скидання забруднених вод і стоків, утворення відходів виробництва та місць їх розміщення, вібраційне і шумове забруднення тощо. Найбільші забруднювачі атмосферного повітря відносяться до паливно-енергетичного комплексу, житлово-комунального господарства та гірничо-переробного комплексу (Додаток А.15). Підпорядкування найбільших забруднювачів: 1) Бердичівське управління магістральних газопроводів — акціонерне товариство відкритого типу створене на основі державних підприємств; 2) ПТМ «Житомиртеплокомуненерго» — Житомирський міськвиконком; 3) ВАТ «Каменедробильний завод» — акціонерне товариство відкритого типу створене на основі державних підприємств; 4) ВАТ «Біомедскло»; 5) Управління магістральних газопроводів «Львівтрансгаз» — Національна компанія «Нафтогаз України»),

(Додаток А.16). За даними обласного управління статистики від стаціонарних джерел області в атмосферу протягом року надійшло 344,6 тис. т. парникових газів. Внаслідок впровадження нової системи видачі дозволів підприємствами області здійснюється ко-регування матеріалів інвентаризації з урахуванням викидів парникових газів, що призведе до зростання даної величини на 30–40%. Особливо потужні викиди пилу в атмосферу потрапляють під час вибухів: шкідливі гази CO, CO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub> із значною висотою — до 200–300 м — і поширенням далеко за межі кар'єру. Суттєвим

Таблиця 3.4

### Динаміка викидів в атмосферне повітря

Викиди по області	2005	2006	2007	2008
Загальна кількість викидів в атмосферне повітря по області, тис. т. в т. ч.:	70,61	73,99	83,69	19065
— від стаціонарних джерел забруднення, тис. т.	13, 36	15, 57	19, 22	19, 07
— від пересувних джерел забруднення, тис. т.	57,25	58,42	64,47	61,40

джерелом пилових забруднень повітря є відвали порід, де відбуваються процеси ерозії, окислення та горіння. Поряд з цим водні ресурси використовуються нераціонально в основних циклах гірничо-видобувних робіт, з порушенням екологічних вимог, застарілих водо- та енергомістких технологіях, повертаючись у природні ланки у вигляді стічної води і несуть у собі забруднюючі речовини, які не характерні для живої природи.

Особливо *негативний вплив промисловості на ландшафти* регіону проявляється через *токсичні відходи*. За даними обласного управління статистики протягом 2008 року підприємствами області утворилось 4643,8 тис. т *відходів I–III класу небезпеки*. Переважна кількість відходів I–III класу небезпеки (близько 79%) утворюється на підприємствах Мінпромполітики та Мінтранспорту України.

В структурі відходів по області найбільшу частку складають відходи підприємств гірничодобувної промисловості: породи розкривні та супутні. Загальна земельна площа, на якій вони розміщені, становить 1066 га, де за складовано 94,6 млн. т. [51]. У регіоні майже відсутні *полігони* для захоронення токсичних відходів з урахуванням екологічних вимог. Зокрема, таких є лише два: полігон промислових відходів ВАТ «Шкірооб'єднання ім. Ілліча» в Бердичівському районі і полігон для складування зневодненого осаду фарби банкнотного паперу — в Малинському районі.

В сучасних умовах господарювання найбільшої шкоди повітряному басейну Житомирщини завдає *автотранспорт* (Додаток А.17). Дослідження проводиться на вміст у повітрі чотирьох основних домішок: пилу, діоксиду сірки, оксиду вуглецю та діоксиду азоту, а також специфічних шкідливих сполук: бензопірену і восьми важких металів — заліза, кадмію, марганцю, міді, нікелю, свинцю, хрому, цинку. Вони засвідчують, що середньорічні концентрації більшості цих речовин не перевищували середньодобові гранично допустимі концентрації (далі ГДК), виняток становить двоокис азоту. Вміст бензопірену та токсичного свинцю в ґрунтах при магістральних зонах значно перевищує гранично допустимий рівень, особливо у пробах, відібраних на відстані 5–10 м. від полотна автошляху. Великого антропогенного навантаження зазнають ліси, які розташовані у безпосередній близькості (захисні смуги) вздовж залізничного полотна, що призводить до просторової незбалансованості лісової екосистеми, підвищення факторів лісової пожежі, оскільки вони експлуатуються фактично без лісовпорядкувальних проєктів, не враховуючи природоохоронних функцій лісових насаджень, що поступово втрачаються.

Нині *підприємства гірничо-промислового комплексу* Житомирщини виступають серйозними *забруднювачами навколишнього природного середовища*, що проявляється в трьох основних напрямках: порушення земної поверхні (порушено земель 215 га, відпрацьовано — 151 га), викиди в атмосферне повітря газових

та пилових шкідливих речовин, забруднення водних ресурсів рідкими відходами гірничих підприємств [102]. Відкриті розробки родовищ корисних копалин регіону характеризуються значними ландшафтними порушеннями, форми яких мають декілька класифікацій (табл. 3.5).

Крім перерахованих порушень земної поверхні, зумовлених відкритими гірничими роботами, значні земельні ділянки зайняті відвалами сухих хвостів збагачення та хвостосховищами.

Таблиця 3.5

**Види ландшафтних порушень земної поверхні,  
які утворилися при розробці родовищ корисних копалин**

<b>Види порушень земної поверхні</b>	<b>Форма рельєфу</b>
Канави	Видовжені горизонтальні або похилі виїмки прямокутного або ступеневого перерізу
Траншеї	Видовжені горизонтальні або похилі виїмки трапецієвидного або ступінчатого перерізу
Кар'єри, розрізи, полігони	Вирівняні мульдоподібні западини Мульдоподібні гребеневі западини Трапецієвидні видовжені горизонтальні западини Трапецієвидні терасові видовжені горизонтальні западини Циркоподібні терасові западини
Відвали	Валоподібні трикутної, трапецієвидної і сегментної форми перерізи Пагорбоподібні Платоподібні Гребнеподібні Платоподібні терасовані.

Невирішені *екологічні проблеми* промислового, транспортного та гірничовидобувного комплексів регіону набувають першочергового значення. Задля вирішення проблем в області, пов'язаних



із забрудненням навколишнього природного середовища, повинні бути реалізовані такі завдання: висококваліфіковане будівництво об'їзних шляхів для транзитного автотранспорту навколо міст, удосконалення розв'язки транспортних магістралей мікрорайонів, населених пунктів; вдосконалення технологічних процесів в автомобільному транспорті (включаючи перехід на інші види палива, зокрема газоподібні); створення спеціальних діагностичних станцій для визначення технічного стану двигунів, екологічна експертиза з вмісту забруднюючих речовин у відпрацьованих газах автомобілів; створення контролю за викидами в повітря від рухомих джерел забруднення; відшкодування в установленому порядку збитків, завданих порушенням законодавства про охорону навколишнього природного середовища, зокрема екологічні збори по викидах в атмосферне повітря від пересувних та стаціонарних джерел. Обов'язкова експертна оцінка проектів промислового використання території і господарювання з метою попередження негативного впливу промислово-технологічних об'єктів на сучасні ландшафти.

#### *3.4.4. Лісопромисловий комплекс*

Ліси — невід'ємна складова навколишнього природного середовища, яка виконує важливі екологічні функції: очищення та збагачення повітря киснем, водоохоронні, ґрунтозахисні, санітарно-гігієнічні та є важливою передумовою нормальної життєдіяльності, розвитку рослинного і тваринного світу та лісокористування в регіоні. Лісопромисловий комплекс Житомирщини (Додаток А.18) включає взаємопов'язані підприємства, які здійснюють лісоексплуатацію (заготівлю різноманітної лісової сировини); обробку деревини та виробництво виробів з неї лісогосподарськими та деревообробними підприємствами; реалізацію готової продукції як на території регіону, так і за його межами, а також природоохоронні заходи. Площа лісового фонду в Україні складає 10782 тис. га, з яких десята частина (1089,5 тис. га) припа-

дає на Житомирщину, у тому числі вкрита лісовою рослинністю 657,7 тис. га. Лісистість області становить 31,0%, проти 15,6% по Україні [149]. Протягом останнього десятиріччя в області простежується стійка тенденція до збільшення лісовкритих площ, що позитивно впливає на стан природного навколишнього середовища. Найвищий показник лісистості в Олевському, Овруцькому та Ємільчинському адміністративних районах (65–70%), де ліси займають дві третини загальної площі земель. Найменші показники лісистості відмічені в Брусилівському, Ружинському, Любарському та Черняхівському адміністративних районах (6–13%), де ліси виконують здебільшого ґрунтозахисну та водоохоронну функції. На одного жителя області припадає 0,74 га вкритих лісом земель (по Україні — близько 0,2 га).

Ліси області знаходяться переважно у державній власності. Постійними лісокористувачами в області є:

- державні лісогосподарські підприємства;
- об'єднання «Житомирліс», об'єднання «Житомироблагроліс»;
- підприємства Міністерства транспорту;
- підприємства Міністерства оборони;
- та інші (рис. 3.6).

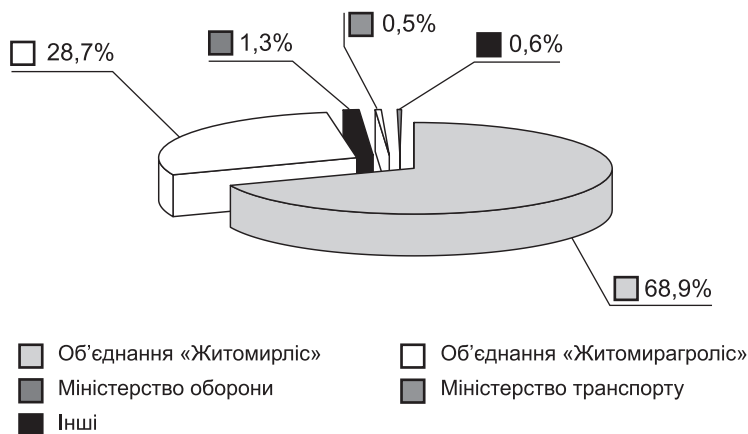


Рис. 3. 6. Розподіл лісів області між постійними користувачами, %

Невід’ємною частиною лісогосподарського комплексу є мисливське господарство, яке виступає ще одним вагомим лісокористувачем в області. Право на його ведення в області надано 26 підприємствам, за якими закріплено угідь загальною площею 2,3 млн. га.

З метою кращого використання різноманітних властивостей та відповідної спеціалізації лісового господарства ліси області розділяють на дві групи: До першої належать ліси, що виконують переважно природоохоронні функції, а також ліси на територіях природно-заповідного фонду; ліси, що мають наукове або історичне значення; ліси зелених зон, які поліпшують санітарно-гігієнічні умови населених пунктів. На Житомирщині ліси I групи займають 252,2 тис. га, що складає 24,0% всіх лісовкритих площ (по Україні — 19,0%), (Додаток А.19). У тому числі — 22,6% всіх лісовкритих площ, за основним напрямком використання, виконують захисну, природоохоронну та біологічну функції. Лісовкриті площі, у тому числі близько 29 тис. га полезахисних лісових смуг та інших захисних насаджень не лише сприяють збереженню ґрунту від ерозії, але й докорінно поліпшують навколишнє природне середовище: інтенсифікують ґрунтоутворюючі процеси, обмін речовин і енергії. До другої групи (773,5 тис. га) належать ліси, не віднесені до лісів першої групи, які, поряд з екологічним, мають експлуатаційне значення: 73,9% всіх лісовкритих площ, за основною функцією використання, призначені для виробництва деревини. Однак, для збереження захисних функцій, безперервності та невиснажливості використання в лісах цієї групи встановлено режим обмеженого лісокористування. У порідному складі лісів області переважає сосна звичайна (*Pinus sylvestris*), дуб звичайний (*Quercus robur*), береза повисла (*Betula pendula*), вільха клейка або чорна (*Alnus glutinosa*). Більше половини лісової площі займають хвойні насадження, 60% — м’яколистяні та твердолистяні — 20%. Загалом же в лісах Житомирщини налічується понад 100 видів дерев та чагарників. За останні десятиріччя порідний склад лісів поліпшився, зросла частка насаджень із переважанням сосни та

дуба. *Вікова структура* лісів дуже нерівномірна і не відповідає вимогам оптимального використання лісових ресурсів. На молодняки припадає 22,3%, середньовікові насадження — 1,4%, пристигаючі — 14,2%, стиглі і перестійні деревостани — 7,4% вкритих лісом земель [51]. Така вікова структура лісів — наслідок надмірних рубок лісу, великомасштабного лісоосушення у 1950–70-ті роки без подальшого лісогосподарського освоєння. Розподіл лісів за віком не забезпечує розширеного лісокористування. Загальний запас деревини становить понад 150 млн. м<sup>3</sup>, в т. ч. стиглих і перестійних 3,5 млн. м<sup>3</sup>, із загального запасу хвойних — 99,7 млн. м<sup>3</sup>, твердолистяних — 286 млн. м<sup>3</sup>, м'яколистяних — 23,5 млн. м<sup>3</sup>, загальний середній приріст — 2,6 млн. м<sup>3</sup> щорічно. Значна частина лісовкритих площ, а це — 310 тис. га, або кожен третій гектар області, вкритий лісом, до останнього часу знаходились у користуванні колективних сільськогосподарських підприємств та міжгосподарських лісгоспів, що не забезпечувало необхідного рівня лісокористування та захисту від шкідників і хвороб. Вирощуванню високопродуктивних насаджень необхідного порідного складу, підвищенню їх якості та збільшенню приросту сприяють рубки догляду за лісом та інші види рубок, пов'язані з веденням лісового господарства і очищенням лісу від захаращеності. У 2008 р. вони були проведені на площі 47039 га [149]. Серед районів найбільше деревини заготовлено підприємствами Овруцького (315,6 тис. м<sup>3</sup>), Олевського (269,0 тис. м<sup>3</sup>), Новоград-Волинського (244,9 тис. м<sup>3</sup>) [149]. Ліси в області розташовані *нерівномірно*. Основні масиви їх зосереджені в поліській частині регіону, а також приурочені до долин найбільших річок (Додаток А.18). Проведення заходів по лісовідновленню та збереженню наявних лісів є першочерговою проблемою в області (Додаток А.20). Заходи, що сприяють оптимальній лісистості, — посадка лісу, посів лісу та природне відновлення. (Додаток А.21). Охорона лісів в області здійснюється постійними лісокористувачами.

Загальна площа зелених насаджень міст та населених пунктів області становить 22432,63 га (табл. 3.6) [44].

## Озеленення населених пунктів, га

Заходи	Рік		
	2005	2006	2007
Створено нових зелених насаджень	48,5	32,6	34,8
Проведено ландшафтну реконструкцію насаджень	-	-	-
Проведено догляд за культурами насадженнями	410	305,5	402,3

Багатий ресурсний потенціал лісових масивів в області обумовлює антропогенний вплив. Під тиском промисловості, транспорту, сільськогосподарського і радіаційного забруднення площі під лісом скоротилися учетверо [51], це вимагає обґрунтованого наукового підходу до створення потужної лісовідновлювальної та природоохоронної бази, необхідної для задоволення матеріальних та духовних потреб людини. Найбільш шкідливо на ліс впливають промислові викиди заводів.

Основними завданнями лісогосподарської діяльності є оптимізація лісистості та відновлення лісів і лісових ресурсів, забезпечення розширеного відтворення та підвищення продуктивності лісових земель. Переведені у вкриті лісовою рослинністю землі області на площі 13706 га, серед яких передують Овруцький — 1820 га, Олевський — 1445 га, Новоград-Волинський — 860 га адміністративні райони (Додаток А.20). Важливе значення для підтримання природної стійкості деревостанів має своєчасне та якісне проведення робіт, спрямованих на попередження виникнення осередків хвороб і шкідників лісу та їх знищення (Додаток А.22). У 2008 р. в лісовому фонді області зафіксовано 200 випадків лісових пожеж, якими пройдено 170 га лісових земель: в Олевському адміністративно-територіальному районі — 70 га і в Коростенському — 25 га. В минулому Житомирщина, завдяки своїм природно-екологічним умовам, займала вагоме місце в заготівлі продуктів лісового господарства: грибів, ягід, лікарських рослин, проте через забруднення території радіонуклідами, недосконалу

організацію заготівлі, відсутність всебічної інформації про сировинну базу, умови та місця безпечного збирання, заготівля цієї сировини значно скоротилися.

#### *3.4.5. Водокористування та охорона водних ресурсів*

Господарська діяльність людини здійснює все більший вплив на умови формування та використання *водних ресурсів*, їх кількісні та якісні зміни. Вона визначається безпосереднім використанням води для виробничих, соціальних, господарсько-питних потреб, прямою зміною режиму та якості води в процесі господарської діяльності. Житомирщина, у порівнянні з іншими областями України, належить до регіону з низькою водозабезпеченістю. Загальна площа земель водного фонду області становить 138,62 тис. га, тобто 4,6% від загальної території області [44] (Додатки А.4 та А.23). Крім того, болотами і заболоченими землями охоплено 81,4 тис. га, які знаходяться переважною мірою у північній частині області. Гідротехнічними спорудами та іншими водогосподарськими спорудами — 8,9 тис. га [19]. По території області протікає 335 річок (довжиною більше 10 км кожна), загальною протяжністю 5,8 тис. км, з яких 8 відносяться до категорії середніх, 327 є малими та майже 2,5 тис. струмків (довжиною менше 10 км.) протяжністю понад 6,1 тис. км (Додаток А.23). В середній за водністю рік місцевий стік річок області становить 315 млн. м<sup>3</sup>, на одну людину припадає 2,14 тис. м<sup>3</sup> води. Для розв'язання проблеми водопостачання на річках Житомирщини створено 43 водосховища з повним об'ємом 163,13 млн. м<sup>3</sup> (Додаток А.5), 1430 ставків з об'ємом 181,01 млн. м<sup>3</sup>, 3768 одиниць свердловин (на початок 1998 р.), запас підземних вод – 70 млн. м<sup>3</sup> на рік, прогнозні оцінюються у 300 млн. м<sup>3</sup> на рік [51]. Загальна характеристика водних ресурсів області наведена в Додатку А.24. *Озера* в області вивчені недостатньо, натурні спостереження проводилися періодично. Режим рівнів води непостійний, тому площа їх дзеркала і об'єм теж часто неузгоджені та

не рівнозначні (Додаток А.25). *Болота* відіграють значну роль у регуляції клімату регіону, формуванні його гідрологічної мережі та стоку. Саме болота Житомирщини є витокami багатьох річок: Тетерева, Ствиги, Студениці, Ужа, Перги, Болотниці, Жолоні, Словечни, Кам'янки, Дубнички, Возні, Звіздаї, Здвижа та багатьох інших, взаємодіють певним чином із іншими об'єктами гідрологічної мережі, впливають як на їх гідрологічний, так і гідрохімічний режим. Для боліт Житомирщини характерним є переважання порівняно невеликих за площею масивів — менше 100 га. В області за чисельністю та площею переважають евтрофні болота, які є найбільш характерними для заплав добре розчленованих річкових долин. Найбільші із заплавних (низинних) боліт Житомирської області — Моства (1860 га), Дничево (1436 га), Гуйвинське (1294 га), Замисловицьке Гало-II (1268 га), Становиське-Плотниця (1134 га),

Водозабезпечення промислових підприємств і населення міста Житомира здійснюється з річки Тетерів, міста Бердичева — частково з річки Гнилоп'ять і частково з артезіанських свердловин, міста Коростеня — з річки Уж, міста Новоград-Волинського — з річки Случ, міста Малина — з річки Ірша. Водозабезпечення міст Овруча, Радомишля, Коростишева, Андрушівки, Баранівки, селищ міського типу Чуднова, Попільні, Любара, Ружина та інших населених пунктів, а також сільськогосподарського виробництва здійснюється в основному з підземних джерел.

Основні показники водопостачання та водовідведення подано у Додатку А.26. *Водовідведення* у поверхневі водні об'єкти по області складає 155,7 млн. м<sup>3</sup>, із них забруднених — 7,4 млн. м<sup>3</sup>, без очищення — 0,6 млн. м<sup>3</sup>. Протягом року на мікробіологічні показники було досліджено 9648 проб питної води із джерел централізованого водопостачання, з них не відповідало санітарно-гігієнічним нормативам — 202 проби, що складає 2,1% від загальної кількості досліджених проб. Перевищення середньообласного показника відмічено в Черняхівському (21,2%), Лугинському (9,6%), Народицькому (6,3%), Ємільчинському (6,1%), Малинському (5,6%),

Житомирському (5,5%), Романівському (4,5%), Радомишльському (3,1%), Коростенському (2,5%) адміністративних районах [44]. Із джерел децентралізованого водопостачання на мікробіологічні показники було досліджено 5966 проб питної води, відхилення від нормативів виявлені в 1077 пробах (18%). Перевищення середньо-обласного показника відмічено в Ємільчинському (75,9%), Романівському (71,9%), Бердичівському (44,4%), Малинському (43,4%), Черняхівському (27,9%), Радомишльському (20%), Володарськ-Волинському (19,4%) адміністративних районах. В цілому по області спостерігається зменшення загальної кількості забруднюючих речовин в зворотних водах, а саме: БСК — на 14 т (3%), завислих речовинах — на 52 т (17%), сульфатів — на 89 т (5%). В цілому поверхневі водойми області забруднюються 26 водокористувачами, у т.ч. 15 водокористувачів житлово-комунального господарства (Додаток А.27).

Питання *забезпечення населення і народного господарства свіжою водою* дедалі загострюється. Система водозабезпечення області здійснюється з 8 відкритих водозаборів, 638 артезіанських свердловин та 2797 джерел децентралізованого водопостачання. Ними обслуговуються 9 міст, 39 селищ міського типу та 141 населених пунктів. Особливістю комунального господарства є споживання води високої якості. Проте майже 25% води, що подається до водопровідної мережі, не очищується. Вся вода проходить крізь очисні споруди лише у м. Новограді-Волинському; високий показник очистки води у містах Житомирі — 97,9% та Коростені — 95,6%, Малинському — 97,7%, Радомишльському — 97,1% та Коростишівському — 91,4% адміністративно-територіальних районах, решта населення споживає воду з децентралізованих джерел (криниць). Загальна протяжність водопровідних мереж становить 3907,1 км, з них в аварійному стані — 801,9 км; каналізаційних мереж — 1544,9 км., з них в аварійному стані — 361,3 км. Комунальна система централізованого водозабезпечення і водовідведення області об'єднує 28 виробничих господарств, на балансі яких перебувають 165 підземних джерел питної води



і 96 каналізаційних насосних станцій. Протяжність комунальних водопровідних мереж становить 1882,2 км, з них в аварійному стані — 496,9 км; каналізаційних мереж — 873,1 км, з них в аварійному стані — 263,4 км.

Зокрема, м. Житомир обслуговує водопровідно-каналізаційне господарство, яке займає 80 га території, де розташовані 42 об'єкти, за допомогою яких у місто подається близько 100 м<sup>3</sup> очищеної питної води і відводиться відпрацьована на очисні каналізаційні споруди, де вода проходить складні процеси механічної та біологічної очистки.

Відтак пріоритетним питанням сьогодення залишається заощадження електроенергії та зменшення витрат води. За останні роки значно погіршився технічний стан водопровідно-каналізаційних мереж та споруд. Однією з головних причин негативних наслідків *антропогенного впливу на водні об'єкти* є споживацьке відношення до них. У господарському комплексі Житомирщини найбільшими споживачами-забруднювачами є промисловість, сільськогосподарський сектор, а також фільтруючі накопичувачі, звалища промислових і побутових відходів, токсичні речовини, які надходять як до підземних, так і до поверхневих водних об'єктів. Спостереження за гідрохімічним станом річок області, які проводились Держуправлінням охорони навколишнього природного середовища в області згідно «Програми моніторингу поверхневих вод», показали, що найзабрудненішими є річки Тетерів та Гнилоп'ять, а річки Ірпінь та Уборть — найчистіші. Вірусологічні та радіологічні показники в межах рекреаційних зон (пляжі населених пунктів) залишаються в нормі.

До комплексу заходів з охорони водних об'єктів належить створення зони санітарної охорони (прибережних водохоронних смуг) — території, де запроваджується особливий санітарно-епідеміологічний режим з метою запобігання погіршення якості води джерел централізованого водопостачання. Для середніх річок, площа водозбору яких становить від

2 до 50 млн. м<sup>3</sup>, ширина таких смуг встановлюється в межах 50 м, для малих — 25 м.

### *3.4.6. Природоохоронні території та об'єкти*

На території Житомирської області збережені унікальні природні об'єкти, землі природоохоронного, оздоровчого, рекреаційного та історико-культурного призначення. В області налічується 182 об'єкти природно-заповідного фонду (далі ПЗФ) [104] загальною площею 119,5 тис. га, з них 19 об'єктів загальнодержавного та 163 місцевого значення (Додаток А.28). Відсоток заповідності становить 4% [44]. ПЗФ Житомирської області добре представлений всіма категоріями, за винятком двох категорій найвищого рангу — національних природних парків та біосферних заповідників. Регулювання, використання та охорона територій природно-заповідного фонду місцевого значення здійснюється відповідно до «Порядку встановлення лімітів і видачі дозволів на використання природних ресурсів у межах територій та об'єктів природно-заповідного фонду місцевого значення», затвердженого рішенням третьої сесії Житомирської обласної ради XXIV скликання від 19.09.2002 р. № 69. За наслідками проведених робіт винесено в натуру 19 об'єктів природно-заповідного фонду загальнодержавного значення, що становить 100% від загальної кількості, та 159 об'єктів місцевого значення (91,6% від загальної кількості). В подальшому планується ряд робіт з розробки наукових обґрунтувань заповідання, що дозволить утворити 10 об'єктів природно-заповідного фонду України місцевого значення, на площі понад 3 тис. га.

Використання природних ресурсів у межах територій і об'єктів ПЗФ області здійснюється завдяки природоохоронним та господарським заходам: *суцільним вибірковим санітарним рубкам, ліквідації захаращеності, рубці догляду за лісом та іншим рубкам.*

ПЗФ Житомирської області представлений державним заповідником, заказниками загальнодержавного значення та місцевого

значення, пам'ятками природи загальнодержавного та місцевого значення, парками-пам'ятками садово-паркового мистецтва загальнодержавного та місцевого значення.

*Державні заповідники* — це спеціально виділені території, які назавжди вилучені із господарського вжитку і мають особливу наукову цінність з погляду збереження в них рослинного і тваринного світу. У Житомирській області розміщується найбільший за площею в Україні Поліський державний заповідник, створений у 1968 році, який знаходиться у складі об'єднання «Житомирліс». Основне призначення заповідника — це збереження в природному стані типових поліських ландшафтів, рідкісних видів рослин і тварин, а також проведення наукових досліджень стану навколишнього природного середовища. Загальна площа заповідника складає 20,1 тис. га, в тому числі вкритої лісом — 17,9 тис. га (рис. 3.7).

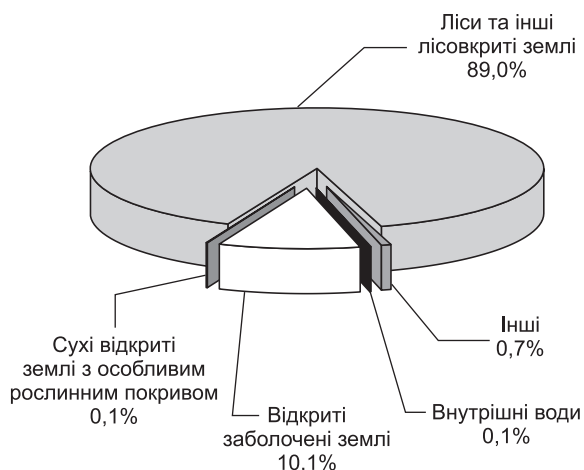


Рис. 3.7. Склад земель Поліського природного заповідника

Заповідник, розташований на території Овруцького й Олевського адміністративних районів на базі Копищанського і Селезівсько-

го лісництва, простягається з півночі на південь на 27 км, зі сходу на захід на 21 км. У заповіднику переважають соснові насадження — 81%, березові — 18%, вільхові — 1%. З 31-го характерних для Полісся типів лісів заповідник охоплює 14. Лише в ньому збереглися ліси ялівцево-лишайникові, де ялівці сягають в висоту 3–5 метрів. Тут налічується понад 600 видів рослин. Надзвичайно важливе його значення полягає у збереженні фітогенофонду — 20 рідкісних видів рослин, занесених до Червоної книги України. Фауну Поліського заповідника представляють 40 видів звірів та 180 видів птахів, серед них: лось (*Alces alces*), свиня дика або дикий кабан (*Sus scrofa*), косуля європейська (*Capreolus capreolus*), вовк звичайний (*Canis lupus*), вівірка звичайна або білка звичайна (*Sciurus vulgaris*), лисиця звичайна або руда (*Vulpes vulpes*, або *Vulpes fulva*), ондатра або мускусний щур (*Ondatra zibethicus*), видра річкова (*Lutra lutra*), рись звичайна (*Lynx lynx*), сірий журавель (*Grus grus*), чорний лелека (*Ciconia nigra*), бородата сова (*Strix nebulosa*) та інші. Особливій охороні підлягають горностай (*Mustela erminea*), кіт лісовий (*Felis silvestris*), рись звичайна (*Lynx lynx*), чорний лелека (*Ciconia nigra*) та інші види звірів і птахів, які мешкають на території регіону [140]. Основна водозабірна артерія заповідника — річка Уборть з притоками Пергою і Плотницею, в яких водяться 19 видів риби. Серед об'єктів, що підлягають особливій охороні на території області на землях, що входять до складу Поліського природного заповідника, розташовані природні території під назвою «Поліські болота» (Міроші, Жолобниця), що мають міжнародне значення, головним чином як середовище існування водно-болотних птахів. Загальна площа яких становить 2145 га. Дані угіддя є типовим водно-болотним комплексом для одного з найбільш заболочених регіонів Європи — Полісся і включає ділянку верхових і перехідних боліт «Міроші» та ділянку перехідних — низинних в заплавах малих річок Болітниця та її притоки Жолобниця. Наукові співробітники заповідника включають до плану своєї роботи організацію робіт щодо контролю за станом збереження водно-болотних угідь. Серед основних науково-практичних

досліджень є моніторинг за станом зі збереження біологічної та ландшафтною різноманітності в рамках виконання щорічної Програми літопису природи, а також довгостроковий моніторинг за популяціями рідкісних видів рослин, тварин та розвитком боліт. Загальнодержавною програмою формування національної екологічної мережі України на 2000–2015 роки передбачено розширення території Поліського природного заповідника на 14 тис. га та створення Поліського біосферного заповідника площею 50 тис. га.

На території області створено заказники загальнодержавного значення [59], в яких обмежено деякі види господарської діяльності людини, постійно або в певні періоди охороняються усі чи окремі види тварин, рослин, частини природного комплексу. До них належать: «Плотниця» (460 га), — ландшафтний заповідник; «Поясківський» (113 га) та «Туганівський» (245 га) — лісовий; «Городницький» (352 га) — ботанічний; «Казява» (1859 га), «Кутне» (922 га) — загально-зоологічні; «Часниківський» (612 га) — орнітологічний; «Дідове озеро» (294,0 га), «Забарський» (1095,0 га), «Червоновільський» (805,0 га) — гідрологічні заказники загальнодержавного значення. Заказники місцевого значення створено в різних природних зонах, що сприяє відновленню природної різноманітності на території регіону.

В області, зареєстровано 36 пам'яток природи загальнодержавного та місцевого значення, що мають особливе природоохоронне, наукове, естетичне і пізнавальне значення. З метою збереження їх у природному стані переважна більшість їх облаштована огорожею, а гідрологічні об'єкти, як правило використовуються для відпочинку мешканців. У межах пам'яток природи забороняється діяльність, яка загрожує їх збереженню або призводить до їх деградації. Виходячи із цього, загальний стан пам'яток природи бажав би бути кращим [104].

Окрім заповідників і заказників та пам'яток природи загальнодержавного та місцевого значення, в області є 23 парки-пам'ятки садово-паркового мистецтва загальнодержавного та місцевого значення, в яких втілено копітку працю попередніх поколінь та

досвід архітекторів і садівників минулих сторіч (Додаток А.28), в т. ч. 5 — загальнодержавного і 18 місцевого значення загальною площею — 364,0 га. Три дендропарки займають площу 20,03 га. На жаль, сучасні межі парків не завжди співпадають з колишніми межами садиб. Житомирський парк культури й відпочинку імені Ю. О. Гагаріна, заснований у XIX столітті відомим меценатом, дослідником Волині І. М. Шодуаром, разом із своєю філією — Гідропарком — займає територію площею 91 га. Верхівнянський парк знаходиться в Ружинському, Івницький парк — в Андрушівському, Новочорторийський парк — у Любарському, Троцьанський парк — у Чуднівському та Городницький парк — у Новоград-Волинському адміністративно-територіальних районах. Парки-пам'ятки місцевого значення — Ботанічний сад Житомирського національного агроекологічного університету, дендрологічні парки Гладковицький — Овруцького, Еліта — Коростенського, Крошнянський — м. Житомира, Пілява — Новоград-Волинського адміністративно-територіальних районів [77]. Старовинні парки в наш час використовуються для масового відпочинку населення як території навчальних та господарських установ. Це призвело до перепланування окремих ділянок, будівництва споруд та об'єктів, не передбачених первісними проектами. Експлуатація парків в умовах недостатнього догляду за насадженнями та інтенсивних рекреаційних навантажень істотно змінила загальну структуру цих природно-антропогенних комплексів. Зокрема сучасний стан насаджень парків-пам'яток садово-паркового мистецтва характеризується наступними тенденціями: 1) збіднення таксономічного складу (із насаджень випадають за віком, а також через відсутність необхідного догляду та пошкодження людьми, у першу чергу, хвойні дерева та кущі, декоративні форми листяних порід); 2) зміна ландшафтів (за рахунок самосіву заростають галявини та просіки): парковий тип ландшафту, в якому співвідношення між площею деревних насаджень та газонами становить 1:1, як правило замінений на лісовий; 3) заміна основних паркотворних видів їх менш цінними супутниками. Головною проблемою для більшості

парків є необхідна реконструкція насаджень, спрямована на збагачення видового складу, відновлення первинних ландшафтів, повернення домінантної ролі тим видам, які формували основу парку під час закладу, або у період найбільшого розквіту.

Динаміка структури природно-заповідного фонду регіону тяжіє до збільшення, що є позитивною рисою розвитку природоохоронної діяльності (Додаток А.29). Розподіл природоохоронних територій за адміністративно-територіальними районами Житомирщини свідчить про те, що найбільші площі природно-заповідних комплексів знаходяться в Олевському (22 об'єкти ПЗФ), Овруцькому (21), Новоград-Волинському (14), Коростенському (13), Ємільчинському (12), та Житомирському (11) адміністративно-територіальних районах, найменше припадає на Народицький (1), Червоноармійський (2), Баранівський (2), Попільнянський (3), Чуднівський (3) та Романівський (3) адміністративно-територіальні райони [58].

Заповідні території знаходяться у користуванні чотирьох основних *землекористувачів*, власників землі області: держлісгоспи — 83,330 тис. га (69,8%); природоохоронні установи — 20,104 тис. га (16,8%); сільськогосподарські підприємства — 0,138 тис. га (0,1%); інші землекористувачі (землі запасу) — 15,925 тис. га (13,3%), (Додаток А.30). У межах території ПЗФ допускається використання природних ресурсів: дбайливе використання орних земель, збирання ягід, грибів, плодів та насіння, лікарської сировини, сінокосіння та випасання худоби, використання територій в рекреаційних та культурно-освітніх цілях, проведення протипожежних та санітарних заходів, а також очистка від захлащення, суцільні, вибіркові санітарні рубки та рубки, пов'язані з доглядом за лісом.

Велике занепокоєння викликає порушеність природного рослинного покриву, що призвело до зменшення чисельності популяцій багатьох видів рослин: *певно зниклих видів* по області нараховується 19, *дуже рідкісних* — 33, *порівняно рідкісних* — 29 [58]. Інтенсивна експлуатація ресурсів лікарських рослин проводиться аптекоуправлінням, лісогосподарськими підприємствами, Укоопспількою та приватними заготівельниками. Все це призводить

до зменшення продуктивності угруповань з участю лікарських видів, зменшення площ їх поширення і врешті — до виснаження ресурсів лікарської сировини. Це стосується практично всіх видів лікарських рослин, навіть широко поширених. Після аварії на Чорнобильській АЕС актуальним стало збільшення площ та формування структури територій ПЗФ області на комплексній ландшафтній основі.

Виходячи із вищезазначеного, стан ПЗФ області перебуває в допустимій геоecологічній рівновазі лише на тих територіях, де *землекористувачами є держлісгоспи*, якими ведеться підтримання і попередження порушень заповідного режиму на землях природно-заповідних установ. Як правило, здійснюється регламентоване використання природних ресурсів та дотримується належний порядок, облаштовуються та відновлюються кринички, реставруються альтанки, встановлюються державні охоронні знаки та аншлаги, контролюється спеціальний режим використання. На жаль, селищні та сільські ради, на баланси яких передані заповідні території від попередніх власників (сільськогосподарських землекористувачів), мало опікуються ними та не чинять відповідних природоохоронних дій. Негативним явищем на цих територіях є самовільні рубки, сінокосіння, випасання і прогін домашніх тварин без дозволів, що призводить до порушення ґрунтового покриву, гідрологічного режиму тощо.

Вкрай гострою екологічною проблемою природно-заповідних територій регіону постає надмірне рекреаційне навантаження на природні комплекси, пов'язане із розведенням багать, улаштуванням місць відпочинку, стоянок транспорту, самовільним вирубуванням деревної і чагарникової рослинності, будівництвом споруд оздоровчо-рекреаційного призначення та елементів інфраструктури. Суперечить цільовому використанню *браконьєрство*, негуманне ставлення до природи. Лісові галявини забруднені туристами, необережне збирання ягід, горіхів та грибів завдає шкоди рослинам, витоптування трави та нещадне виривання квітів ущільнюють ґрунт, порушуючи водний і повітряний режим. Зем-



лі й об'єкти рекреаційного призначення розміщені на загальній площі 0,479 тис. га. Для задоволення рекреаційних потреб населення навколо міст і селищ виділено 42 тис. га зелених зон. Землі історико-культурного призначення Житомирської області займають 0,233 тис. га території та представлені об'єктами історичного краєзнавства (27), краєзнавчими музеями (2), об'єктами літературного краєзнавства (9) та об'єктами географічного краєзнавства (12) [77].

Державне управління охорони навколишнього природного середовища в Житомирській області переважно орієнтується на природоохоронну і ресурсозберігаючу політику в сфері рекреації і туризму. До найнеобхідніших термінових заходів для оздоровлення екологічної ситуації в межах природно-заповідних територій належать такі: 1) створення нових заповідних територій (для чого в області є відповідний фонд збережених природних угідь) за рахунок створення ще ряду природно-заповідних установ найвищих категорій заповідності, мотивується це тим, що господарсько-виробнича діяльність межує з мало зміненою природою заповідників; 2) проведення незалежних наукових комплексних екологічних експертиз з метою складання екологічного прогнозу і вироблення рекомендацій локального масштабу (в усіх адміністративно-територіальних районах силами місцевих екологів, громадських природоохоронних організацій, шкіл), активна участь у виявленні, збереженні та охороні природних цінних об'єктів належить школярам області, насамперед, юним туристам-краєзнавцям та юним натуралістам; 3) врахування громадської думки при вирішенні питань будівництва промислових, енергетичних об'єктів тощо на суміжних із ними територіях; 4) активізація правоохоронних і природоохоронних органів, захист і підвищення прав останніх, перегляд розмірів штрафів і характеру покарань за екологічні злочини у відповідності з діючими нормами в державі; 5) активна пропаганда передового зарубіжного та вітчизняного екологічного досвіду в центральній і місцевій пресі, по телебаченню; 6) залучення

земель оздоровчого, рекреаційного та культурного призначення в інвестиційно-привабливі проекти, що сприятиме пожвавленню економіки області та надасть додаткові робочі місця;  
7) збільшення кошторису витрат на природоохоронні заходи;  
8) органічне поєднання ПЗФ області з такими природоохоронними територіями, як приміські зелені смуги.

### **3.5. Стан навколишнього природного середовища, заходи та перспективи подолання наслідків Чорнобильської катастрофи**

Детальним обстеженням території Житомирської області встановлено, що внаслідок аварії на ЧАЕС радіаційного забруднення зазнали 9 адміністративно-територіальних районів: Овруцький, Малинський, Олевський, Ємільчинський, Коростенський, Лугинський, Новоград-Волинський, Народицький, Володар-Волинський в тому числі включно і м. Коростень (Додаток А.31). Отже, в межах області найбільшого забруднення зазнали ландшафти моренно-водно-льодовикових, водно-льодовикових та лесових рівнин. Від радіоактивно забрудненої слабохвилястої моренно-льодовикової рівнини помітно відрізняється Словечансько-Овруцький кряж з ландшафтними комплексами ерозійної мережі. Частина забрудненої території Житомирщини — це лісостепові ландшафтні комплекси лесових рівнин.

Суттєво впливала і впливає на міграцію радіонуклідів тектоніка і морфоструктури. Тектонічні зони стали зонами швидкої міграції радіонуклідів. Щодо рельєфу, то в регіоні поширені денудаційні, водноерозійні й водноаккумулятивні форми, серед яких переважають долини, водно-льодовикові й еолові форми рельєфу. Поширені також полігенетичні утворення, які займають близько 16% забрудненої території. Вони є зоною аномальних міграцій радіонуклідів. В ландшафтній зоні Житомирського Полісся, яка зазнала радіацій-

ного забруднення, западинні форми займають до 14–16% території [164].

*Гідрологічні умови* забрудненого регіону в зоні Житомирського Полісся характеризуються близьким рівнем залягання ґрунтових вод, переважно на глибині 1,5–3,0 м, а інколи, особливо в пониженнях, по давніх долинах і низьких терасах рік вони виходять майже на денну поверхню, зумовлюючи заболочення значних площ у поліській частині Житомирщини. У лісостеповій частині забрудненої зони підґрунтові води залягають, як правило, глибше 4–5 м, а отже, не впливають істотно на процес ґрунтоутворення. Основним джерелом зволоження ґрунтів у цих районах є води атмосферних опадів. У межах Житомирської області вирізнено 8 тестових річкових басейнів (далі ТРБ), як таксонів районування найвищого рангу [31, 144], а саме: «ПРИП'ЯТЬ-2» (східна ділянка басейнів річок Льви і Стви́ги), «ПРИП'ЯТЬ-3» (річки Словечна і Жолонь), «СЛУЧ», «УБОРТЬ», «УЖ», «ТЕТЕРІВ», «ІРПІНЬ» і «РОСЬ», (Додаток А.32). Підвищеним ступенем радіаційного ризику характеризується ТРБ «Уборть», приурочений до ландшафтного комплексу задрової плоско-хвилястої низовини на кристалічних породах з дерновослабо- й середньопідзолистими оглеєними ґрунтами, та аналогічної низовини, але вже алювіально-задрової із поширеними заплавно-болотними ландшафтами. Одним з найбільш радіоекологічно-ризикових стосовно можливих наслідків місцевого водокористування — ТРБ «УЖ», що займає моренно-задрову плоско-хвилясту низовину на кристалічних породах з дерновослабо- й середньопідзолистими оглеєними ґрунтами. У ТРБ «ТЕТЕРІВ» в межах Житомирської області також підвищений клас ризику, який у просторовому відношенні представлений у поліській частині ландшафтным комплексом моренно-задрової плоско-хвилястої низовини на кристалічних породах з опідзоленими й типовими малогумусними чорноземами. У контурі незначного ризику в межах Житомирщини представлений ТРБ «СЛУЧ», де домінують ландшафти лісостепоного типу [31]. Верхня частина ТРБ «ІРПІНЬ» територіально належить регіону, де домінує ландшафт лесової

плоско-хвилястої слабо розчленованої височини на кристалічних породах з опідзоленими й типовими малогумусними чорноземами. ТРБ «ПРИП'ЯТЬ-2» представлений на Житомирщині лише східною частиною (Ствизький район незначного помірного ризику), який не викликає побоювань за критеріями радіаційної безпеки місцевого водокористування. Верхні ділянки водозборів правобережних приток Прип'яті, Словечни та Жолоні з водотоками їх власних річкових систем розглядаються як ТРБ «ПРИП'ЯТЬ-3», який приурочений до «критичного» у районі ландшафту денудаційно-плоско-хвилястої височини на кристалічних породах із щебенистими дерново-слабопідзолистими піщаними ґрунтами, а також алювально-зандрової низовини з дерново-слабо- й середньопідзолистими оглеєними ґрунтами. Тією чи іншою мірою ТРБ «РОСЬ» належить до Житомирської області, представлений лісостеповими ландшафтами з помірним ризиком. Слід зазначити, що найгірший рівень радіоекологічного стану у межах усього Житомирського Полісся та півночі Лісостепу мають ТРБ «УЖ», «ПРИП'ЯТЬ-3», «ТЕТЕРІВ», «РОСЬ», «СЛУЧ», які повинні стати об'єктом першочергової уваги для їх подальшого дослідження та екологічної реабілітації.

*Болотні масиви* Житомирщини виявилися антропогенно трансформовані у різній мірі та радіаційно забруднені. Особливу увагу звертають на себе типові для регіону сфагнові болота, приурочені до північної та середньої частини регіону [77]. Необхідно наголосити на те, що, на відміну від річкових систем, застійність водного режиму та функціонування геохімічних бар'єрів на болотах сприяють значно повільному природному самоочищенню болотних екосистем у порівнянні із річками, що досить наочно індикується нині концентрацією головного дозоутворюючого радіонукліду за межами 30-кілометрової зони ЧАЕС —  $^{137}\text{Cs}$ , у торфовій воді боліт [31]. Порівняння концентрації  $^{137}\text{Cs}$  у воді річок та боліт в межах адміністративно-територіальних районів області дозволяє зробити висновок про те, що у всіх випадках радіоактивне забруднення болотних (порових) вод перевищувало аналогічний показник річко-

вих вод більше, ніж на порядок. Незважаючи на відносно високі концентрації  $^{137}\text{Cs}$  у порових водах боліт, вони слугують ефективними геохімічними бар'єрами на шляху водної міграції даного радіонукліду до інших об'єктів гідрологічної мережі Житомирської області. Загалом, досить значна строкатість радіаційних аварійних випадінь спостерігається навіть на невеликих за розмірами ділянках боліт.

У зв'язку з чорнобильською трагедією, від наслідків якої особливо постраждала північна частина області, що характеризується найвищою лісистістю, користування лісами значно обмежено, а в деяких — і зовсім заборонено. Поширення радіонуклідів у лісових масивах (Додаток А.33) також обумовлюється типом ґрунтів, гідрологічним режимом, характером біоценозів. У лісових екосистемах практично відсутній поверхневий стік і значно уповільнене горизонтальне переміщення ґрунтових вод. Більша частина радіонуклідів, які знаходяться в лісових ґрунтах, включаються до вертикального кругообігу «ґрунт — дерево — ґрунт». Із замкнених лісових насаджень виключається значне винесення пилюватих часток. Таким чином, лісові масиви у поєднанні з існуючими геохімічними бар'єрами здатні стабілізувати обсяг радіонуклідів, які випали, і значною мірою відвернути або уповільнити їх винесення за межі лісових масивів. Основна маса  $^{137}\text{Cs}$  (близько 95%) зосереджена в лісовій підстилці й у верхньому шарі ґрунту — до 5 см. Надходження  $^{137}\text{Cs}$  із ґрунту в деревину рослини значною мірою залежить не тільки від типу радіонуклідів, агрономічних властивостей ґрунтів, кліматичних умов та інших факторів, але й від біологічних особливостей видів. За здатністю нагромаджувати  $^{137}\text{Cs}$  у деревині — деревні породи розташовуються у такому порядку: береза > дуб > тополя тремтяча або осика (*Populus tremula*) > сосна (у деревині сосни накопичується найменше радіонуклідів) [45]. Проте, залежно від конкретних природних умов, цей порядок може змінюватися.

Аварія на ЧАЕС завдала великої шкоди мисливським угіддям Житомирщини. Надходження радіонуклідів до організмів диких промислових птахів та звірів значною мірою залежить від сезон-

них змін, структури і складу раціону, міграції. Хижаки концентрують розсіяні радіонукліди, а травоядні — остеотропні. Хребетні тварини, які використовують верхні яруси суходільних біоценозів, мають у своїх організмах найнижчі концентрації радіонуклідів.

Чорнобильське лихоліття наклало свій відбиток і на ПЗФ області, що призвело до непоправних екологічних змін у флорі і фауні та до суворішого заповідного режиму територій.

Контрзаходи в лісовому господарстві спрямовані на забезпечення радіаційної безпеки працюючих у лісі, запобігання випуску продукції, вміст радіоактивних елементів, у якій не перевищує встановлених нормативів, стабілізацію радіаційної обстановки у лісах і на прилеглих територіях шляхом посиленої протипожежної охорони, зниженню доз опромінення населення, яке проживає на радіаційно забруднених територіях шляхом інформування про вміст радіонуклідів у дикорослих ягодах, грибах, лікарській сировині та заборони їх заготівлі в особливо небезпечних масивах. У зв'язку із специфічністю лісових екосистем застосування в якості контрзаходів спеціальних видів механічної обробки ґрунтів та агрохімічних меліорацій на великих площах визнане недоцільним в регіоні. Основою контрзаходів щодо запобігання випуску «брудної» лісової продукції є радіаційний контроль. Дедалі більшого значення набуває збереження існуючих та насадження нових лісів на радіаційно забруднених місцевостях, де заборонена господарська діяльність. Складність її полягає в тому, що більшість лісів Житомирщини мають штучне походження і потребують постійного догляду, особливо на територіях, де проведено відселення. Тут ліси потребують охорони від пожеж, шкідників та хвороб. Важливою залишається і проблема заліснення земель, які не використовуються у сільському господарстві. Лісорозведення на землях, непридатних для сільського господарства внаслідок забруднення радіонуклідами, має на меті повернути ці землі в господарський обіг (виробництво деревини, використання екологічних функцій лісу, який є біохімічним бар'єром, що перешкоджає винесенню радіонуклідів за межі забрудненої території, залучаючи їх у біо-

логічний кругообіг). Для засівання сільськогосподарських угідь слід використовувати господарсько-цінні породи (сосну, ялину звичайну (*Picea abies*), дуб, березу). Лісові культури мають бути стійкими в протипожежному і біологічному відношеннях. Аналіз результатів досліджень, проведених радіологічними лабораторіями, показує, що найбільш забрудненими радіонуклідами є такі *продукти лісу*, як: *м'ясо диких тварин, гриби, ягоди, лікарська сировина, сіно*. З метою попередження населення про забрудненість радіонуклідами дарів лісу працівники лісової охорони на початку масового збору грибів і ягід встановлюють аншлаги з інформацією про їх забрудненість.

За агрохімічними показниками забруднені радіонуклідами ґрунти поліської та лісостепової зон досить різноманітні. Територія Житомирського Полісся характеризується значною геохімічною строкатістю. Спектр поліських ґрунтів включає дернові, глейові, болотні, дерново-підзолисті чорноземи опідзолені, опідзолені та лучні ґрунти, які мають найвищий рівень переходу радіонуклідів із ґрунту в рослини. Критичними ландшафтами в зоні забруднення стали природні й напівприродні екосистеми — ліси та окультурені лукопасовищні угіддя, на відміну від орних угідь. В умовах Житомирщини значна частина лукопасовищних угідь представлена луками, сформованими переважно на торфових та торф'яно-болотяних ґрунтах з різним ступенем оглеєння. Накопичення  $^{137}\text{Cs}$  у біомасі лучних трав суттєво залежить від водного режиму ґрунтів і значно зростає на низинних і заплавних пасовищах. Акумуляторами радіонуклідів стали лучні, лучно-болотні та болотні ґрунти. У піщаних легких ґрунтах радіонукліди проникали в глибинні шари, а потім водотоками ґрунтових вод по тріщинах у фундаменті поширювались на великі відстані. Встановлено, що  $^{90}\text{Sr}$  і  $^{137}\text{Cs}$  по різному сорбувались ґрунтами. В основному, закріпився за типом іонного обміну  $^{90}\text{Sr}$ , а  $^{137}\text{Cs}$  — переважно за типом необмінного поглинання і міцно зафіксувався твердою фазою ґрунту. До 1990 року близько 20% загального вмісту  $^{137}\text{Cs}$  проникло на глибину близько 10 см. Екс-

периментальні дослідження показали, що швидкість міграції радіонуклідів  $^{137}\text{Cs}$  в ґрунтовому профілі залежить від типу ґрунту, виду угідь і водного режиму. В умовах надмірного зволоження фіксація  $^{137}\text{Cs}$  ґрунтом зменшилась і зросла швидкість міграції радіонукліда за профілем ґрунту. Горизонтальна міграція радіонуклідів обумовлювалася, в основному, ерозією ґрунтів, дренажною діяльністю природних водотоків [164].

За даними Державного управління агропромислового розвитку в Житомирській області щільність забруднення  $^{137}\text{Cs}$  та  $^{90}\text{Sr}$  постраждалих сільськогосподарських угідь регіону становить 618,034 тис. га, в т.ч. рілля — 438,290 тис. га, луки та пасовища — 174,847 тис. га, інші угіддя — 4,825 тис. га (Додаток А.31). Площа зони відчуження (населені пункти Народицького та Овруцького адміністративно-територіальних районів) в області становить 396 га. Присадибні ділянки громадян мали забруднення до 1 Кі/км<sup>2</sup>, цьому сприяла проведена агрохімічна дезактивація присадибних ділянок (особливо в Народицькому адміністративно-територіальному районі), створені так звані «буферні зони», завдяки яким зменшилися масштаби перенесення радіонуклідів повітряними масами із забруднених угідь у населені пункти. Угіддя, що прилягали до присадибних ділянок, були засіяні багаторічними злаковими травами із внесенням мінеральних добрив. Водночас щороку за рахунок бюджету проводилися заходи з перезалуження луків та пасовищ, вносилися підвищені дози фосфорно-калійних добрив, вапнувалися сільськогосподарські угіддя. Надалі спостерігалось значне зменшення обсягів централізованих коштів щодо мінімізації наслідків аварії на ЧАЕС в агропромисловому комплексі регіону, що викликає велике занепокоєння у громадськості. Основна умова ведення агропромислового виробництва на території, що зазнала радіаційного забруднення, — виробництво сільськогосподарської продукції і продуктів харчування, які відповідають Державним гігієнічним нормативам (ДР-97) і забезпечують мінімальне опромінення населення.

Стратегія застосування контрзаходів в області ґрунтується на інформації, отриманій під час проведення радіаційного кон-



тролю відповідними радіологічними службами, а також на результатах науково-дослідних робіт з питань сільськогосподарської радіології. За роки, що минули після аварії на ЧАЕС, здійснено *заходи* щодо поліпшення радіаційної ситуації забруднених сільськогосподарських угідь Житомирщини, а саме: поліпшено найкритичніші луки, сіножаті, культурні та природні пасовища; проведено вапнування кислих ґрунтів, додатково внесено підвищені дози мінеральних і органічних добрив та ін. З часом радіаційна ситуація поліпшується і без втручання людини. Цьому сприяють зменшення запасів радіонуклідів з розрахунку на одиницю площі, зміна їх рухомості, дефляційні процеси. Порівняльна оцінка значущості природних процесів в автореабілітації територій свідчить про те, що процеси іммобілізації радіонуклідів за рахунок фізико-хімічного зв'язування їх у ґрунті відіграють значну роль у процесах їх самоочищення. Винос радіонуклідів  $^{137}\text{Cs}$  і  $^{90}\text{Sr}$  з урожаєм сільськогосподарських культур не перевищує часток відсотку загальних запасів радіонуклідів, що випали на дану територію [45].

Радіаційний фон та території Житомирщини залишається в межах допустимого, зовнішня сумарна (внутрішня і зовнішня) доза опромінення населення відповідає паспортній дозі, що *дорівнює або перевищує 5 мЗв на рік для II зони, дозовий інтервал III зони складає 1–5 мЗв на рік, IV зони — 0,5–1 мЗв на рік* [57, 98, 132, 135]. У зоні радіоактивного забруднення Житомирської області налічувалось 19 міських та 679 сільських населених пунктів [18]. Кількість громадян, які мають статус постраждалих внаслідок катастрофи на Чорнобильській АЕС, становить по області — 365 801 тис. осіб (Додаток А.34).

Отже, ведучи господарську діяльність на радіаційно-забрудненій території, слід суворо дотримуватися рекомендацій наукових та директивних установ. В той же час слід постійно досліджувати наслідки радіаційного забруднення територій, які потрапили в зону чорнобильського лиха. Це дасть можливість зробити належні наукові висновки щодо різних аспектів чорнобильської біди і прискорити реабілітацію постраждалого регіону.

### 3.6. Антропогенна перетвореність ландшафтів Житомирщини як індикатор господарського використання та впливу

Різноманітні види природокористування і пов'язані із ними засоби впливу на ландшафт в межах досліджуваного регіону історично формувалися протягом тривалого часу, це дозволяє розглядати господарську діяльність як чинник, що закономірно перетворює природний ландшафт. Ландшафти Житомирщини протягом тривалого часу зазнавали антропогенного впливу, що проявлялось у виснаженні природних ресурсів, порушенні нормального функціонування геосистем. Природні особливості ландшафтів наклали відбиток на сільськогосподарську діяльність, розміщення лісових масивів та корисних копалин, розміщення промислових комплексів, об'єктів ПЗФ, тобто ступінь тяжіння та привабливості до певних природних територій аналізувався на основі обробки інформації, спряженості галузевих матеріалів, які несуть цінну проектно-планувальну інформацію про регіон дослідження (ландшафтна картосхема Житомирської області у М 1:400000).

Слід підкреслити, що, незважаючи на геоморфологічне різноманіття, область за характером побудови рельєфу є *поліською*, і важливу роль тут відіграють моренно-водно-льодовикові, водно-льодовикові, моренно-зандрові, елювіально-зандрові ландшафти в поліській частині з дерново-слабо-, середньо-, сильнопідзолистими, та сірими лісовими ґрунтами, а також південна частина регіону — *лісостепова*, зайнята ландшафтами підвищених лесових ерозійно-денудаційних рівнин, ґрунтовий покрив яких представлений чорноземами неглибокими малогумусними, чорноземами глибокими, чорноземами опідзоленими та реградованими, чорноземами лучними та темно-сірими лісовими ґрунтами. Це має велике практичне значення для правильного визначення розмірів *сільськогосподарських угідь*, сівозміни і їх розміщення. Переважно розорані і зайняті сільськогосподарськими угіддями моренно-піщані рівнинні простори та слабопохилі схили вододілів, лесових островів, меліоровані заплави, давньодолинні пониження. *Лісо-*

виробний комплекс зосереджений в основному в поліській частині області на морено-зандрових та горбисто-пасмових низовинах під боровими та суборовими лісами, алювіально-зандрових, плоско-хвилястих низовинах під борами і суборами та піщаних терасах плоско-хвилястих і горбистих під острівними борами та суборами, лесових височинах з грабовими дібровами. Найбільш поширеними в області є соснові ліси у центральній та північній частині, а також на надзаплавних терасах річок, на малородючих піщаних ґрунтах, на підвищених формах рельєфу (вершинах дюн і піщаних горбів). З листяних порід найбільші площі займає дуб звичайний на найбільш родючих супіщаних та глинисто-піщаних ґрунтах. Мішані ліси (сосна, дуб, береза) розміщуються на найбільш родючих супіщаних ґрунтах. Місцями зустрічаються сугрудові та грудові типи лісів. В лісостеповій зоні Житомирської області лісові ділянки чергуються із степовими. Тут ліси зустрічаються порівняно рідко, у вигляді дубово-грабових гаїв-дібров і приурочені до ландшафтів підвищених лесових ерозійно-денудаційних рівнин.

Сучасне розміщення промислових комплексів тісно пов'язане із сировинною базою місцевих сільськогосподарських і лісових ресурсів, корисними копалинами (Білокоровицько-Топільнянська і Озерянська града), розміщенням міст і сіл, продуктивних сил. Враховуються сезонність погодних умов, кліматичні фактори, а не ландшафтна структура області, яка у виняткових випадках співпадає із просторовими межами технічних споруд.

Розміщенню об'єктів транспорту сприяє рівнинний характер рельєфу області, а саме моренно-зандрові рівнин, вододільні типи місцевості. Місцевості болотних та лучних заплав транспортні шляхи долають у перпендикулярному напрямку.

Формування мережі ІЗФ та територій оздоровчо-рекреаційного призначення спирається на особливості ландшафтної диференціації території. Найбільш привабливими є річищні й лучні заплавні ландшафти та прилеглі до них залісені місцевості надзаплавних (борових) масивів, місцевості межиріч на палеогенових пісках, зандрові, моренно-зандрові рівнини, і в деякій мірі ландшафти

місцевості лесових островів із значним поширенням соснових лісів, з домішками широколистяних та хвойних порід, які наповнені унікальними природними явищами і об'єктами, мальовничими пейзажами, що мають найвищу природоохоронну цінність.

Отже, виходячи із системи існуючих екологічних і соціальних потреб та з господарської діяльності людини, найбільше використовуються вододільні та заплавні типи місцевості, в меншій мірі рівнинно-зандрові, долинно-зандрові, моренно-зандрові та денудаційні хвилясто-рівнинні місцевості, на які припадають антропогенні зміни природних комплексів ландшафту, насамперед, ґрунтового-рослинного покриву, гідрологічного режиму водойм, мікрокліматичних умов. Постійне використання ландшафтів цих типів призвело до вирубування лісів (замість соснових і дубово-соснових лісів сформувалися — березові), меліорації (розвіювання пересушених пісків та торфовищ, зниження рівня ґрунтових вод, суховершинність лісових насаджень), розорювання, слабкої ерозії, (змиву) ґрунтів, порушень земної поверхні внаслідок розробки корисних копалин, радіаційного забруднення.

Високий загальний фон ландшафтного перетворення території області визначається насамперед її значним землеробським освоєнням. Визначення коефіцієнта **антропогенної перетвореності (АП)** ландшафтів регіону базується на методиці викладеній у розділі II. Здійснено підрахунок площ, які займають основні землекористувачі. Завдяки присвоєнню коефіцієнта антропогенної перетвореності ландшафтам Житомирщини, чітко прослідковується вплив кожного із видів природокористування. Обчислення коефіцієнта АП ( $K_{ап}$ ) дало змогу створити картографічну модель антропогенної перетвореності сучасних ландшафтних регіональних структур області для поглибленої оцінки антропогенної трансформації ландшафтів. Задля реалізації поставленої мети, визначення ступеня АП геосистем, проводилося для ландшафтних регіональних структур. Отримані автором значення  $K_{ап}$  для ландшафтних регіональних структур регіону коливаються у межах від 1,36 до 11,90. Коливання цього показника в межах Житомирської області дозволило

побудувати чотирьохступеневу шкалу перетворення ландшафтів: 1,36–1,79 — слабо перетворені; 1,80–4,75 — середньо перетворені; 4,80–8,82 — сильно перетворені; 8,90–12,0 — надмірно перетворені (рис. 3.8, Додаток А.35).

**Найвищим** ступенем АП ( $K_{\text{ап}} = 8,90\text{--}12,0$ ) вирізняються ландшафти Чуднівсько-Бердичівського, Коростенсько-Чоповицького, Черняхівсько-Коростишівського, Баранівсько-Високопільського,

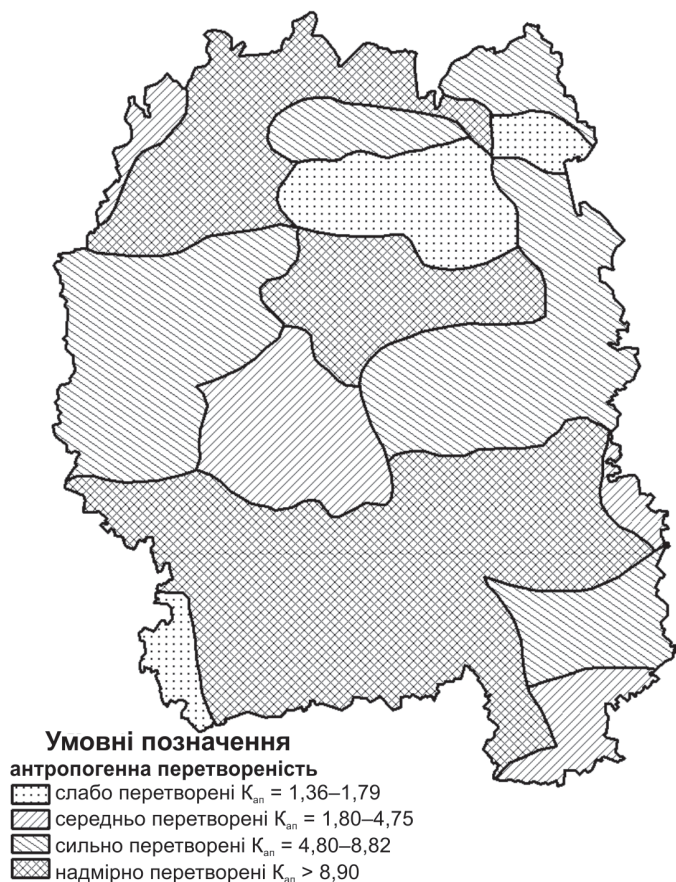


Рис. 3.8. Коефіцієнт антропогенної перетвореності ландшафтних регіональних структур Житомирської області

Олевсько-Білокоровицького, Калинівсько-Козятинського фізико-географічного районів, частка яких становить — 46%. Мають високу розораність Калинівсько-Козятинський, Чуднівсько-Бердичівський, Коростенсько-Чоповицький (площа ріллі становить 22,12%, 16,48%, 12,24%). Це в основному ландшафти лісостепової частини області — зандрових, алювіально-зандрових низовин з дерново-середньопідзолистими ґрунтами і лесових рівнин з родючими темно-сірими лісовими, чорноземними опідзоленими і реградованими, малопотужними і повними малогумусними вилуговуваними ґрунтами, що характеризуються високою аграрною освоєністю території  $\approx 71\%$ ; найбільші площі з-поміж районів зайняті житловою забудовою: сільською — Калинівсько-Козятинському, Чуднівсько-Бердичівському, Олевсько-Білокоровицькому (17,99%, 12,96%, 11,79%), міською — Черняхівсько-Коростишівському, Баранівсько-Високопільському, Коростенсько-Чоповицькому (43,18%, 33,09%, 18,95%) фізико-географічних районах. Найбільші площі припадають в області на землі промислового призначення у Чуднівсько-Бердичівському, Баранівсько-Високопільському, Черняхівсько-Коростишівському (21,36%, 18,77%, 18,73%) фізико-географічних районах. Меліоративні землі займають одні з найбільших площ в регіоні в Олевсько-Білокоровицькому, Коростенсько-Чоповицькому (16,70%, 11,58%) фізико-географічних районах. Відсоток площі земель штучних водойм є найбільшим в області (16,49%, 12,50%, 12,30%). До того ж незначними є площі ПЗФ у Черняхівсько-Коростишівському, Чуднівсько-Бердичівському, Баранівсько-Високопільському (0,43%, 0,85%, 0,94%), і незначна лісистість в Чуднівсько-Бердичівському, Калинівсько-Козятинському (3,07%, 3,39%, 4,38%) фізико-географічних районах.

**Сильно перетвореними** ( $K_{\text{ап}} = 4,80-8,82$ ) є ландшафти Городницько-Смільчинського, Попільнянсько-Фастівського, Нижньотетерівського, Корецько-Новоград-Волинського, Іршансько-Малинського, Народицько-Іванківського, Руднянсько-Вільчанського, Словечансько-Овруцького фізико-географічних районів, які займають 33%. Значною є частка ріллі у Попільнянсько-Фас-

тівському, Городницько-Ємільчинському, Нижньотетерівському, Іршансько-Малинському (12,54%, 12,41%, 9,12%, 6,57%) фізико-географічних районах, де характерними є моренно-зандрові і зандрові рівнини з переважанням глинисто-піщаних дерново-слабопідзолистих ґрунтів та поєднання лесових еродованих «островів» із сірими лісовими ґрунтами й давньодолинно-лучними місцевостями, що свідчить про значну розораність сільськогосподарських угідь  $\approx 79\%$ . Найбільшими є площі меліоративних земель у Городницько-Ємільчинському, Корецько-Новоград-Волинському, (23,78%, 12,70%); площі земель під водосховищами, ставками значні у Городницько-Ємільчинському, Нижньотетерівському, Попільнянсько-Фастівському (14,43%, 10,99%, 10,87%); вагомі площі заболочених земель зосереджені у Городницько-Ємільчинському фізико-географічному районі (17,36%). Це свідчить про належність до особливо заболоченого Городницько-Олевсько-Ємільчинського геоботанічного району, заболоченість якого в середньому дорівнює 15%. Площі під сільською забудовою значні в Попільнянсько-Фастівському, Городницько-Ємільчинському, Іршансько-Малинському (14,96%, 8,30%, 8,25%) фізико-географічному районах, але незначними є площі міської забудови у Словечансько-Овруцькому, Руднянсько-Вільчанському, Попільнянсько-Фастівському (2,00%, 2,16%) фізико-географічному районах, що зменшує коефіцієнт АП у порівнянні з попередньою категорією.

**Середньо перетвореними** ( $K_{\text{ап}} = 1,80\text{--}4,75$ ) є ландшафти Ружинсько-Сквирського, Липовецько-Погребищенського, Здвизько-Ірпінського, Клесівсько-Рокитнянського, Довбисько-Червоноармійського фізико-географічних районів (13% території регіону), що обумовлює найменшу перетвореність серед ландшафтів лісостепової зони у Липовецько-Погребищенському, Ружинсько-Сквирському, Здвизько-Ірпінському, Довбисько-Червоноармійському фізико-географічних районах (6,44%, 7,99%, 8,65%). Значну роль тут відіграє ландшафтна структура даних фізико-географічних районів: денудаційно-горбиста



рівнина з дерново-слабопідзолистими щербенистими ґрунтами й зандрова рівнина з дерново-слабопідзолистими піщаними ґрунтами, моренно-зандрові безлісні рівнини з дерново-середньопідзолистими ґрунтами займають великі площі у межиріччях, які є не дуже родючими і вимагають постійного мінерального живлення. Горбиста розчленована лесова рівнина, яка поєднується з давньодолинними і долинно-балковими місцевостями, обумовлює складні контури розташування сільськогосподарських угідь, які дуже розрізнені та невеликі за площею. Найбільш поширена плоско-хвиляста лесова рівнина з потужними малогумусними, чорноземами, яка і визначає характер сільськогосподарського використання території. Незначна частка земель сільської та практично відсутня міська забудова, а також площі земель промислового призначення не займають великих територій, що є неабияким вагомим фактором АП. Один із високих показників площ ПЗФ спостерігається у Клесівсько-Рокитнянському фізико-географічному районі.

**Слабо перетворені** ( $K_{ap} = 1,36-1,79$ ) ландшафти притаманні Норинсько-Жерівському, Нижньоузькому, Грицівсько-Любарському, Старокостянтинівсько-Хмільницькому фізико-географічним районам (9% території). Найменші площі відведено на рілля по області в Норинсько-Жерівському (1,20%), оскільки в межах долинно-зандрового типу місцевості ці землі вимагають проведення заходів, спрямованих на підвищення родючості і правильного обробітку. Дуже слабкий вплив селітебного та виробничого факторів. Площі меліоративних земель та земель, зайнятих штучними водоймами, є не значними.

Отже, дані, отримані експериментальним шляхом, засвідчують, що у межах Житомирської області переважають сильно та надмірно перетворені ландшафти з  $K_{ap} = 5,17$  і вище, що добре узгоджується з даними, отриманими П. Г. Шищенко (1999 р.) для ландшафтних зон України [169]. Аналіз отриманих матеріалів дає змогу відзначити такі особливості: високий рівень сільськогосподарського освоєння території, у нещодавньому минулому



проведення осушувальних меліорацій, вирубка лісів, локальний вплив об'єктів добувної промисловості, що відрізняється значною інтенсивністю і має тенденцію до збільшення, радіаційне забруднення.

### ВИСНОВКИ ДО РОЗДІЛУ 3

В результаті апробації методики ГЕА визначено особливості просторової ландшафтної диференціації території Житомирської області, проведено дослідження ландшафтно-типологічної структури і ландшафтних регіональних структур, територіального прояву та інтенсивності сучасних несприятливих фізико-географічних процесів і явищ, використано ландшафтну карту області у масштабі 1:400000 з відповідною легендою, яка розкриває внутрішню морфолого-генетичну структуру території, яка є результатом тривалого історичного розвитку, об'єктивно відбиває взаємозв'язок усіх компонентів географічного середовища у вигляді природних комплексів.

Проведений ландшафтно-типологічний аналіз показав, що в межах досліджуваної території ландшафтно-морфологічна структура представлена рівнинно-зандровими, долинно-зандровими, моренно-зандровими, денудаційно-хвилястими рівнинами, ландшафтними комплексами терас, заплав, ерозійної мережі (схилами різної крутизни — пологими, покатими та крутими). За площею поширення чільне місце посідають групи місцевості: водно-льодовикових рівнин (37,52%), моренно-водно-льодовикових (23,91%), лесових рівнин (17,91%), заплав (12,44%), чималого поширення набули ландшафтні комплекси ерозійної мережі (2,60%), озерно-водно-льодовикових рівнин (2,59%), терас (2,46%), моренних рівнин (0,58%).

Фізико-географічне районування території Житомирської області на ландшафтній основі направлене на виявлення і аналіз ступеня придатності і раціонального використання ландшафтів,

виходячи з їх сучасного якісного стану і ресурсного потенціалу. Аналіз природних критеріїв природокористування, виконаний на рівні фізико-географічних областей і районів, розкрив внутрішній зміст переважаючих видів ландшафтів, місцеві відмінності в направленості та інтенсивності сучасних природних, антропогенних процесів, які в них протікають, і особливості природокористування. У просторовому розміщенні природних процесів і явищ, як і в інтенсивності їх прояву, відмічається певна закономірність: зменшення заболочення у східному напрямку, що пов'язано зі зменшенням у цьому напрямку зволоженості й одночасно зі зростанням дренаваності території, аж до повного його зникнення на крайньому півдні, підвищення інтенсивності діяльності атмосферних вод, посилення лінійного розмиву та площинного змиву, процесів дефляції, що спостерігається з півночі на південь.

Здійснені аналітичні дослідження характеризують у динаміці стан навколишнього природного середовища Житомирщини, заходи з його охорони, наявність найважливіших природних ресурсів та їх використання, структуру природокористування та основних землекористувачів. Збереження й оздоровлення всього ландшафту регіону набуває все більшої актуальності, оскільки захисні функції істотно послабилися внаслідок антропогенного навантаження: промислового, аграрного, транспортного, гірничодобувного, рекреаційного та селітебного впливів при незначній вазі лісового та водного господарства.

На сучасному етапі розвитку землеробства — *сільськогосподарське виробництво* найбільше впливає на природні компоненти геосистем регіону дослідження. Отже, *рілля* — це зона підвищеного прояву екологічно небезпечних процесів, накопичення шкідливих речовин та елементів. Тому високий рівень розораності сільськогосподарських угідь, систематичне розширення посівів просапних культур призвели до розвитку ерозії та деградації ґрунтів, спрацювання гумусу, втрати поживних речовин. Аналіз ґрунтового покриву свідчить про те, що в області мають перевагу ґрунти з дуже

низькою природною родючістю, а саме: дерново-підзолисті, дернові та болотні, які від загальної площі обстежених земель становлять 69%. Тільки четверта частина ґрунтового покриву представлена відносно родючими ґрунтами — чорноземами, чорноземно-лучними, лучними та сірими лісовими.

Збільшення площ *лісового фонду* області відбулося за рахунок вивільнених сільськогосподарських угідь, частина з них переведена в землі меліоративного стану, залісення, посадки та створення лісових культур, самосіви, що є позитивним фактором, який перебуває у прямій залежності від умов місцезнаходження лісів та їх потенціальних можливостей.

Як правило, використання *водних ресурсів* Житомирщини є багатоплановим. Наприклад, особливістю таких водокористувачів, як промисловість, сільське та комунальне господарства, є те, що вода забирається із водойм і частина її безповоротно втрачається, випаровується у процесі виробництва або ж повертається назад у джерело водозабору, але значно гіршої якості. У той же час потреби у воді рибного господарства, рекреації тощо задовольняються безпосередньо у водоймах без вилучення води. Розглядаючи динаміку водокористування за останні роки, можна сказати, що темпи водопостачання, скиду забруднених стічних вод значно зменшилися.

В сучасних умовах господарювання найбільшої шкоди ландшафту завдають *промислові об'єкти*. Використання ряду заходів, передбачених обласними програмами, дозволило у певній мірі зменшити техногенне навантаження на навколишнє природне середовище та стабілізувати екологічну ситуацію. Незважаючи на існуючі економічні складнощі, на ряді підприємств Житомирщини продовжувалось впровадження природоохоронних заходів, що дозволило зменшити скид забруднених вод та викиди забруднених речовин в атмосферу від стаціонарних джерел забруднення. Зосередження біля промислових вузлів та центрів підприємств промисловості свідчить про нерівномірне техногенне навантаження, що провокує виникнення інтеграль-

них проблем природокористування і невідкладної спільної системи злагоджених дій за всіма напрямками господарської діяльності.

*Гірничопромисловий комплекс* як один із видів економічної діяльності виступає серйозним забруднювачем навколишнього природного середовища, це проявляється в трьох основних напрямках: порушення земної поверхні, викиди в атмосферне повітря газових та пилових шкідливих речовин, забруднення водних об'єктів рідкими відходами гірничих підприємств.

Негативні наслідки антропогенного впливу на атмосферу характеризуються прискореними темпами розвитку *автомобільного та залізничного транспорту*, які проявляються у порушенні стійкості природних ландшафтів, забрудненні атмосфери вихлопними газами (монооксид вуглецю, вуглеводні, SO<sub>2</sub>, сажа), мережа автомобільних та залізничних магістралей займає великі площі землі, яку можна було б використати більш доцільно (для виробництва сільськогосподарських рослин, лісу). Дорожні насипи часто є причиною підтоплення ґрунтовими водами й заболочення прилеглих ділянок, забруднення водойм і ґрунтів нафтопродуктами, свинцем, важкими металами, шумового навантаження.

Відсоток заповідності, *територій* (в досліджуваному регіоні), що *підлягають особливій охороні*, складає 4%, що дозволяє стверджувати про глибоку антропогенну трансформацію геосистем. Незважаючи на зростаючу динаміку ПЗФ Житомирщини та задовільний його стан, потрібно вживати жорсткі природоохоронні заходи, що сприятимуть підтриманню екологічної рівноваги, збереженню еталонів недоторканої природи, генофонду.

Чорнобильська аварія катастрофічно позначилася на стані геосистем Житомирщини. Одна із найактуальніших проблем області — ліквідація радіаційного забруднення внаслідок аварії на ЧАЕС. Радіаційна ефективність проведених *контрзаходів* визначає значне поліпшення радіоекологічної ситуації в сільськогосподарських угіддях, водному та лісовому фондах за-

бруднених територій постраждалих адміністративних районів області. Поліпшення матеріального добробуту населення у цій ситуації стало можливим за умови першочергової реалізації комплексу заходів щодо відтворення родючості ґрунтів (підвищення гумусованості на вмісту рухомих форм елементів живлення, зниження кислотності, рівня ерозійних процесів, тощо), приведення в екологічну відповідність співвідношення площ ріллі, природних кормових угідь, лісових і водних територій, а також врахування сучасної радіоекологічної ситуації.

Врахування складних закономірностей природного середовища у господарській діяльності чітко підкреслює *ландшафтну обумовленість у розміщенні та функціонуванні видів природокористування*. Найбільш задіяні у господарській діяльності та житті людини вододільні й заплавні типи місцевості у межах Чуднівсько-Бердичівського, Коростенсько-Чоповицького, Черняхівсько-Коростишівського, Баранівсько-Високопільського, Олевсько-Білокоровицького, Калинівсько-Козятинського, Городницько-Ємільчинського, Попільнянсько-Фастівського, Нижньотетерівського, Корецько-Новоград-Волинського, Іршансько-Малинського, Народицько-Іванківського, Руднянсько-Вільчанського, Словечансько-Овруцького фізико-географічних районів, які зазнають чималого антропогенного тиску.

Таким чином, *регіональний коефіцієнт антропогенної перетвореності* ландшафтних регіональних структур області засвідчує, що найбільші площі (33% та 46%) займають сильно та надмірно перетворені ландшафти з  $K_{\text{ан}} = 5,17\text{--}11,90$ , що обумовлено високою часткою ріллі в структурі землекористування лісостепової частини регіону, розробкою родовищ корисних копалин, меліоративним впливом, за рахунок чого формуються ландшафти з новими структурно-функціональними властивостями. На основі синтезу інформації про природні властивості ЛК та особливості їхнього господарського використання в досліджуваному регіоні потрібно здійснити докорінне проектування раціональної організації території та геоекоекологічне обґрунтування проектів природокористування. І у подальшому дати оцінку

стійкості даних природно-виробничих комплексів; на їх основі провести геоecологічне районування території за ступенем гостроти екологічної ситуації, що дозволить розробити рекомендації щодо оптимізації структури природокористування та охорони природи.



## Розділ 4

# ОБҐРУНТУВАННЯ НА ОСНОВІ СХЕМИ ГЕОЕКОЛОГІЧНОГО РАЙОНУВАННЯ ЖИТОМИРЩИНИ ЗАХОДІВ ЩОДО РАЦІОНАЛЬНОГО ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ, СТАЛИЙ РОЗВИТОК

### 4.1. Вибіркова оцінка показників геоєкологічного потенціалу

Розташування області у помірному поясі північної півкулі визначає клімат як помірно-континентальний, з теплим і вологим літом та м'якою зимою. Сонячна радіація, атмосферна циркуляція, форми рельєфу, лісистість та заболоченість впливають на формування місцевих мікрокліматичних відмінностей. Відсутність значних висот та гір сприяє вільному переміщенню повітряних мас різного походження, що обумовлює значну мінливість погодних процесів в окремі сезони. Проте перехід від однієї пори року до іншої відбувається поступово. Зими на Житомирщині чергуються теплі й холодні, з різницею у середній температурі 5–7°C. Літо, як правило, тепле й вологе: в середньому 40–45% річної суми опадів припадає саме на літні місяці. Середня температура повітря, за даними багаторічних спостережень, найхолоднішого місяця — січня — мінус 5,8°C, найтеплішого — липня — плюс 17,1°C, а середньорічна температура повітря становить плюс 6,9°C. За останні десять років ці показники в середньому становлять мінус 3,3°C, плюс 18,9°C та плюс 7,5°C, відповідно (Додаток А.3).

В структурі ПП (див. рис. 1.3) важливе місце належить саме тепло- та вологозабезпеченості, оскільки ці фактори мають безпосереднє екологічне значення і зумовлюють територіальну диференціацію інших показників. Від них залежить характер ґрунтово-рослинного покриву, біотична продуктивність геосистем, що мають значний вплив на життєдіяльність людини та стан її здоров'я. Тому під час геоєкологічних досліджень тери-

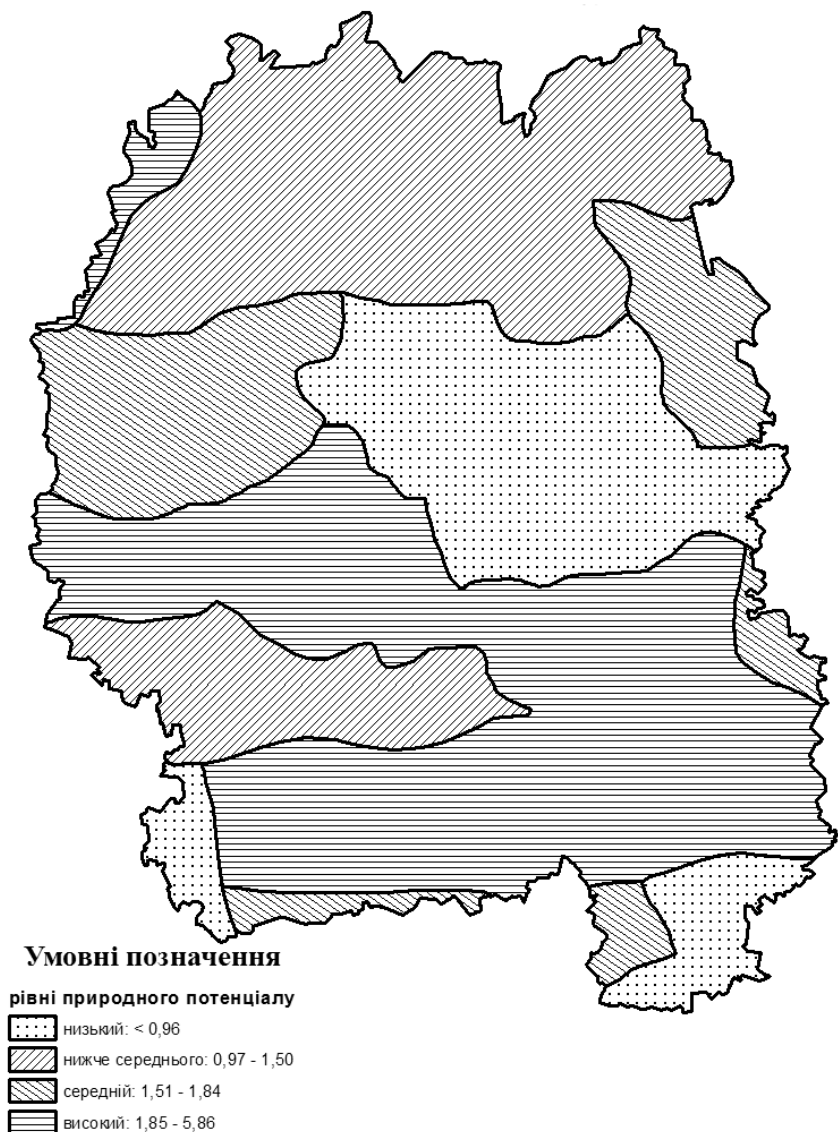


Рис. 4.1. Природний потенціал регіональних ландшафтних структур Житомирської області



торії були враховані такі показники: *суми середніх добових температур повітря за період з температурою понад 10° С*, тобто за той період часу, в який середня добова температура повітря стійко тримається вище від вказаної межі; *розподіл річної кількості опадів*, який тісно пов'язаний із переважанням тих чи інших повітряних мас і характером підстилаючої поверхні та має вагомий вплив на вологообмін в межах даної території, а отже, і на ґрунтово-рослинний покрив та, відповідно, *коефіцієнт зволоження*, від якого значною мірою залежить функціонування такого біотичного компоненту геосистем як рослинність [2]. Різниця в розподілі опадів по території також суттєва. Їх кількість поступово зменшується з північного заходу на південний схід. В такому напрямку змінюється температура повітря та його вологість. Враховується ще один важливий чинник формування геоекологічної ситуації — НПП: еолова акумуляція, заболочення, ерозія, які ускладнюють природокористування і нерідко виступають лімітуючими факторами при спорудженні промислових та житлових об'єктів, прокладанні транспортних шляхів, розробці родовищ корисних копалин. Ураження небезпечними екзогенними процесами (підтоплення, зсуви, карстоутворення) супроводжується втратою продуктивних земель та значними матеріальними збитками. Інтенсивною яружною ерозією вражено в *поліській частині* — території Словечансько-Овруцького краю в Овруцькому адміністративно-територіальному районі, в *лісостеповій* — Ружинського, Любарського, Попільнянського адміністративно-територіальних районів. Заболочені землі займають — 99280,19 тис. га. В області прогресують еолові процеси — 20,9 тис. га, понад 300 тис. га є дефляційно небезпечними.

Виходячи з вищесказаного, величину ПП було визначено на основі показників річної кількості опадів, коефіцієнта зволоження території, суми активних температур вище 10°С, сумісного прояву НПП за методикою, викладеною в розділі II. Територіальна диференціація інтегрального показника ПП в меж-

ах фізико-географічних районів Житомирщини відображена на рис. 4.1.

Інтенсифікація виробництва, накопичення в навколишньому природному середовищі багатьох видів шкідливих речовин і сполук, виробничих і побутових відходів, використання значної частини природних ресурсів, негативна зміна рівноваги біосфери — все це спричиняє вагомі екологічні порушення в навколишньому природному середовищі, які проаналізовано в попередніх розділах. Суттєво впливають на природу й здоров'я населення Житомирщини наслідки аварії на ЧАЕС.

Наведені фактори створюють напружену екологічну ситуацію, яка негативно впливає на умови проживання населення, відтворення, господарську діяльність. Стан навколишнього природного середовища Житомирської області характеризується такими показниками, як викиди шкідливих речовин від стаціонарних та мобільних джерел забруднення (Додатки А.15 та А.17). Порівняно з 1990 р. в області спостерігається підвищення рівня екологічної безпеки, що обумовлено як падінням масштабів виробництва, так і заходами щодо охорони навколишнього природного середовища. Однак після 2000 р. визначилася тенденція до погіршення стану довкілля за більшістю показників. Рівень ТН області обумовлений наявністю на її території 385 потенційно небезпечних об'єктів, структуру яких відображено на рис. 4.2. Житомирська область є одним з найбільш забруднених регіонів нашої держави внаслідок аварії на ЧАЕС. Внаслідок техногенної катастрофи 734 населені пункти зараховані до зони радіоактивного забруднення. Крім того, в області діють 157 об'єктів, які використовують джерела іонізуючого випромінювання та прилади іонізуючого випромінювання. На Житомирщині здійснюють свою діяльність 26 хімічно-небезпечних об'єктів, в т. ч. II ступеня небезпеки — 8, III ступеня — 13, IV — 5. Кількість небезпечних хімічних речовин становить: хлору — до 94 т, аміаку — 272 т. Значною проблемою залишається зберігання заборонених та непридатних до використання в сільському господарстві хімічних засобів захисту рослин, яких в області на-

раховується 556,2 т пестицидів, які підлягають знешкодженню, з них — 380,1 т — невідомих, 77,1 т — заборонених, 99 т — з простроченим терміном зберігання, зберігання заборонених та непридатних до використання в сільському господарстві хімічних засобів. Пестицидами завалено 252 склади. Перевірками встановлено, що 78 з них перебувають у задовільному стані, а 121 — у незадовільному стані. В області функціонує 312 вибухово- і 336 пожежо-небезпечних об'єктів, на яких зосереджено близько 458 т таких же речовин [11]. Небезпека на транспорті є також вагомою складовою рівня техногенного навантаження в області, оскільки її територією проходять: ділянки нафтопроводу «Дружба», магістральних газопроводів «Торжок — Долина» та «Київ — Захід України» нафтопродуктопроводу ВО «Прикарпатнафтопродукт»; дві лінії ПЛ — 750 кВ: ЧАЕС — Вінниця (103 км); ЧАЕС- ХАЕС (185,4 км); автодороги державного та місцевого значення загальною довжиною 8512,5 км, з них державного — 918,7 км, місцевого — 75,93,8 км. Кількість мостів та шляхопроводів на них: 119 — на автодорогах державного значення, 427 — місцевого; залізничні колії загальною експлуатаційною довжиною 1900 км, у т. ч. 1150 км загального користування.

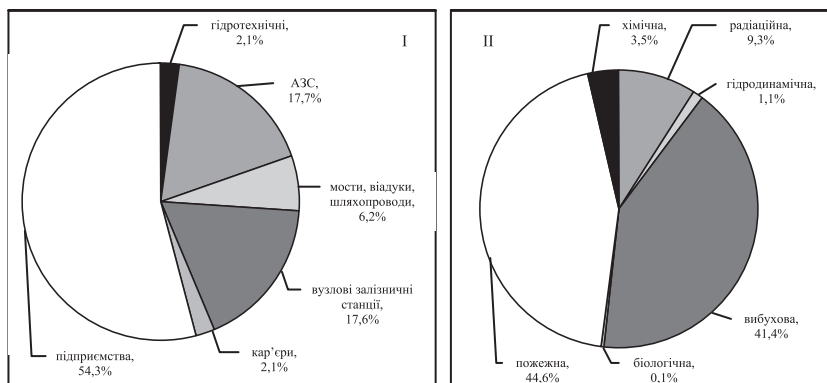


Рис. 4.2. Структура паспортизованих потенційно небезпечних об'єктів Житомирської області за видами об'єктів небезпеки (I) і видами небезпек (II) згідно з даними Державного реєстру ПНО за станом на кінець 2006 р. [11]

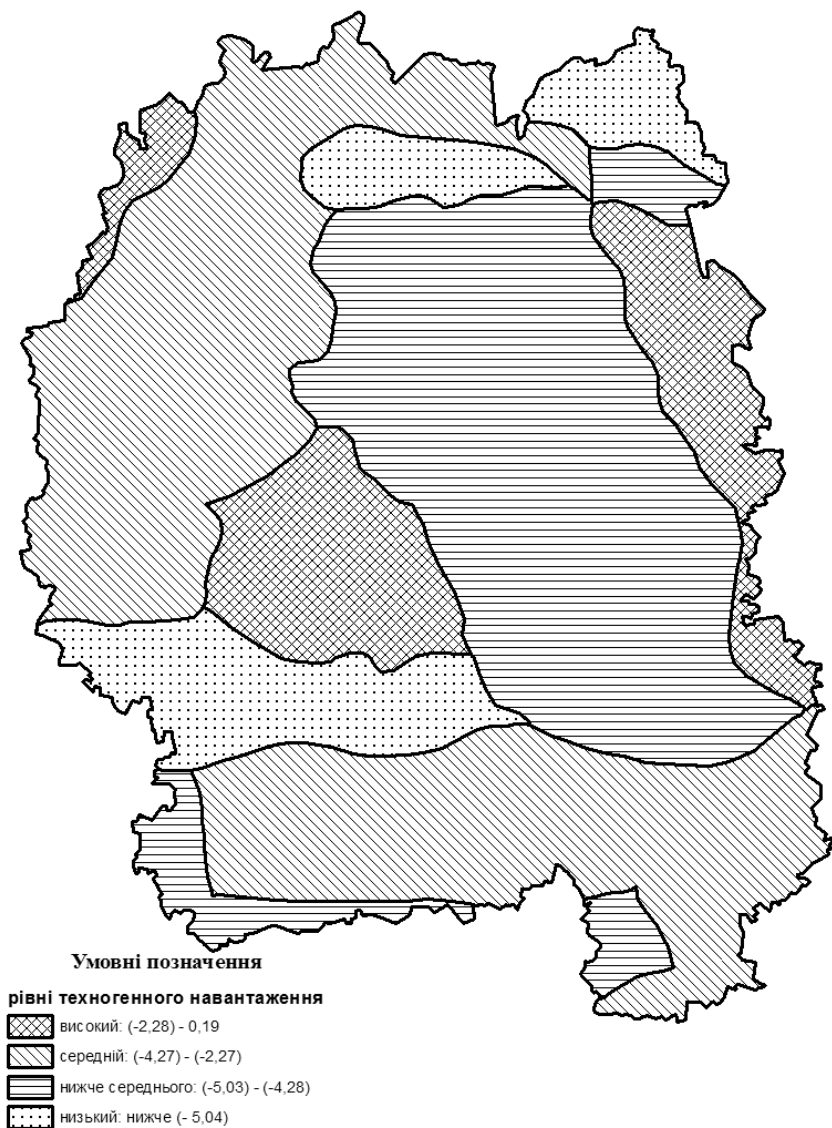


Рис. 4.3. Рівень техногенного навантаження в межах регіональних ландшафтних структур Житомирської області

Внаслідок фізичної та моральної зношеності обладнання та мереж комунально-господарського комплексу області (52% експлуатується 20 і більше років), існує ризик виникнення надзвичайних ситуацій. «Мокрі» технологічні процеси, втрати води з водогінних і каналізаційних мереж спричиняють просідання поверхні та зсування на схилах у районах поширення лесових порід. Це має велике значення для населених пунктів, де є розгалужені водогінні та каналізаційні мережі, й особливо для міст, розміщених по берегах річок зі значною площею поверхні схилів, унаслідок чого активізуються схилові процеси. Невтішна ситуація складається і на значній частині промислових підприємств, які використовують застарілі технології і характеризуються високим показником зносу основних виробничих фондів та низькими темпами відновлення й модернізації виробництва. Розроблення корисних копалин кар'єрним способом зумовлює також ряд негативних наслідків: а) вироблені — наземні кар'єри, копальні, виробки, просадні та провальні зниження, лійки, борозни розмивання та яри, зсуви й опливини на укосах; б) акумулятивні — терикони відвали, сховища відпрацьованих порід. Щільність радіаційного забруднення ґрунтів сільськогосподарських угідь в Житомирській області ілюструє Додаток А.31.

Певний вид антропогенного впливу на геосистеми можна описати множиною показників, кожен з яких характеризує ступінь антропогенного навантаження. Однак кожен з цих показників взятий окремо не дає можливості охарактеризувати ступінь сукупного впливу антропогенного фактора на геосистеми. При аналізі ТН на геосистеми регіонального рівня необхідні передусім показники узагальненого характеру, оскільки для таких територій досить складно зібрати інформацію за конкретними показниками техногенного впливу [90]. Найбільш доцільно використовувати для визначення ТН показники СЕО: густина населення, концентрація промисловості, сільське господарство, будівництво, транспорт та забруднення навколишнього природного середовища: радіаційне, хімічне забруднення атмосферного повітря, природних вод, ґрун-

тів, які були використані для розрахунку інтегрального показника ТН в роботі. Після перерахунку даного показника для окремих фізико-географічних районів (Додаток Б.1) було створено відповідну картографічну модель (рис. 4.3).

Наступним етапом дослідження є визначення інтегрального показника ГП, який визначено за формулою, вказаною в розділі II (Додаток Б.1). Він значною мірою впливає на виконання окремими геосистемами певних соціально-економічних функцій, зокрема, ресурсо- та середовище відновлювальних. Спостерігається пряма залежність між величиною ГП геосистем та можливістю виконання ними згаданих функцій.

Величину ГП було визначено в межах фізико-географічних районів Житомирщини та створено відповідну картографічну модель (рис. 4.4). Як видно з представленої картографічної моделі, на території Житомирщини переважають регіональні ландшафтні структури з ГП низьким (23%) та нижче середнього рівня (55%). *Низький рівень ГП* відповідає 23% території області. Це північно-східні адміністративно-територіальні райони Житомирщини, які зазнали радіаційного забруднення агро- і екосистем (насамперед ґрунту і рослинності), спричиненого Чорнобильською катастрофою, що негативно впливає на загальну систему життєзабезпечення людини, на стан її здоров'я. Критичними ландшафтами на території є ліси, природні лукопасовищні угіддя, які характеризуються суттєво вищими коефіцієнтами переходу радіонуклідів з ґрунту в рослинність, порівняно з орними землями. Інтенсивність міграції радіонуклідів у трофічних ланцюгах в першу чергу обумовлюється типом ґрунтів, до яких в основному відносяться торф'яні, торф'яно-глейові і торф'яно-болотяні з дуже високим вмістом органічної речовини — від 20–60%, дуже низьким вмістом глинистих мінералів і мулистої фракції, кислою реакцією ґрунтового розчину ( $\text{pH}_{\text{ксі}}$  4,2–5,4) і високою зволоженістю. На таких ґрунтах коефіцієнти переходу  $^{137}\text{Cs}$  в системі «ґрунт—рослина» можуть перевищити відповідні значення на дерново-підзолистих ґрунтах в 4–18 разів. Південні сільськогосподарські райони регіону пред-

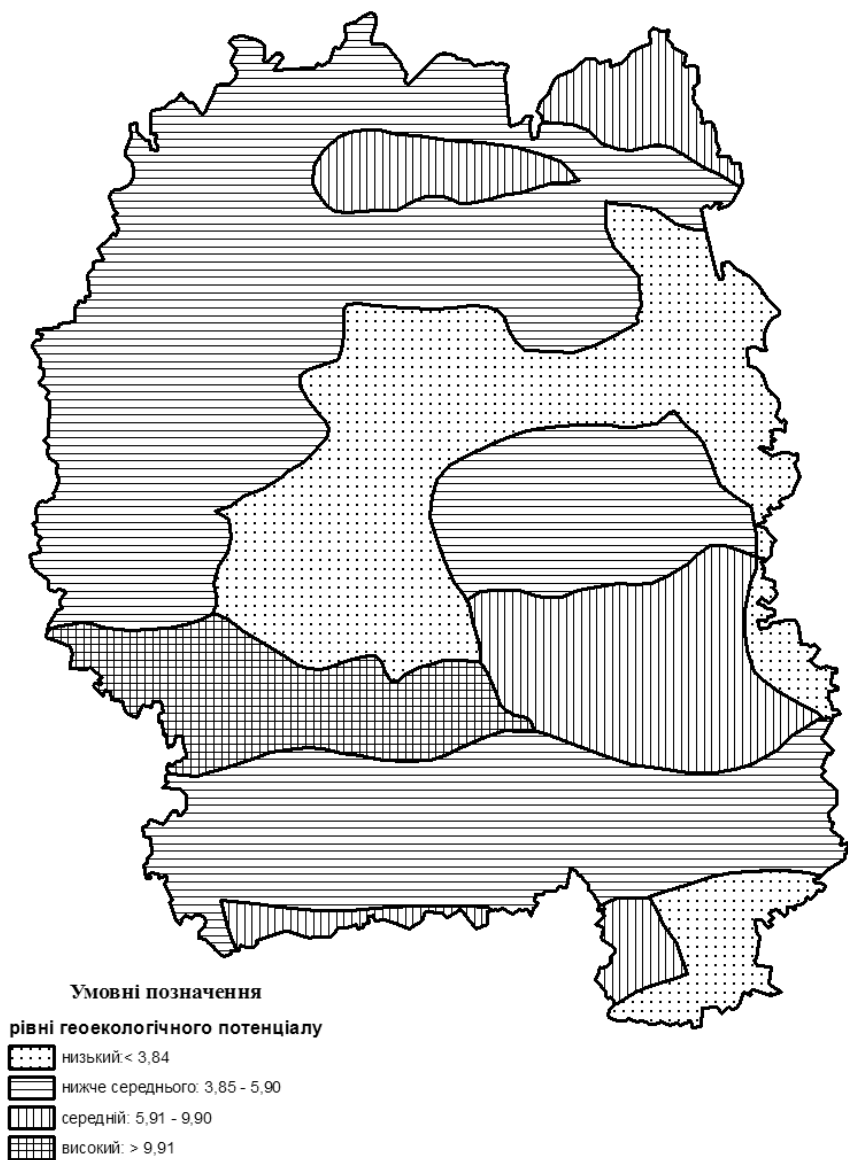


Рис. 4.4. Геоecологічний потенціал регіональних ландшафтних структур Житомирської області

ставлені найвищим ТН. *Нижче середнього рівня* ГП мають території сильно розорані, з вагомою часткою підприємств добувної галузі та промисловістю будівельних матеріалів, лісовою, деревообробною й целюлозно-паперовою, які зосереджені в містах області та селищах і віднесені до родовищ сировини і відповідно мають підвищений рівень ТН, що має в своєму складі вагомі показники забруднення та соціально-економічного освоєння. Їх загальна площа становить 55%. *Середнім рівнем* ГП (15%) характеризуються території, які мають спад виробництва за рахунок відселення із зон радіоактивного забруднення та вживання суворих природоохоронних заходів, а також за рахунок коштів спрямованих на реабілітацію цих територій. *Високий* ГП (7%) зафіксовано у районі, де найнижче радіаційне забруднення, відбулося значне зменшення пестицидного навантаження, відсутність великих міст та промислових об'єктів.

#### **4.2. Схема геоекологічного районування території регіону**

Виділення геоекологічних мікрорайонів Житомирської області проводилося нами на основі фізико-географічного районування в межах рівнинної території України, характеристику яких наводимо нижче (рис. 4.5). Для можливості використання картографічної моделі геоекологічного районування Житомирщини у сфері регіонального управління та планування території нами було проведено перерахунок адміністративно-територіальних районів області, які входять до структури окремих фізико-географічних та геоекологічних районів та мікрорайонів регіону (Додаток Б.2).

Геоекологічну характеристику рівнинної частини території України, а саме Житомирської області, починаємо з приналежності території регіону до виділених геоекологічних регіонів, районів, мікрорайонів. За рівнем ГП виділені геоекологічні райони покладені в основу геоекологічного районування території на рівні геоекологічних мікрорайонів.



*Північний геоекологічний регіон* [108] займає північну частину території України і відповідно північні райони області. Включає 6 геоекологічних районів, серед яких знаходяться в межах Житомирської області два геоекологічні райони — Північно-західний Поліський, Центральнo-Поліський [108].

На регіональному рівні виділені наступні геоекологічні мікрорайони в Північно-західному Поліському геоекологічному районі: Убортсько-Грезлянський та Узько-Тетерівський.

**1. Убортсько-Грезлянський геоекологічний мікрорайон** займає прикордонне положення і відповідно — площі Олевського, Овруцького, Народицького адміністративно-територіальних районів Житомирської області. (рис. 4.5). Величина ГП в межах мікрорайону відповідає нижче середнього рівня (рис. 4.4), це зумовлене високим ТН, у складі якого загальне хімічне забруднення характеризується високими показниками та ще й радіаційне навантаження вносить свою долю. У структурі показника СЕО переважає частка господарського освоєння, яка є однією з найвищих у мікрорайонах.

На території мікрорайону НПП представлені заболоченням, вітровою та водною ерозією, особливо схили Словечансько-Овруцького кряжу (Додаток Б.4) не значно карст — межиріччя Уж — Грезля західніше смт Поліське, тому коефіцієнт зволоження є найвищим з-поміж мікрорайонів. Першочерговими геоекологічними проблемами мікрорайону залишаються наслідки Чорнобильської аварії, осушувальних меліорацій, скорочення площі лісів і як наслідок — зміни гідрологічного режиму ґрунтів та поверхневих вод. Найбільшу загрозу такі процеси представляють на радіаційно забруднених землях північних районів області, оскільки сприяють підвищенню рівня міграції радіонуклідів в природних екосистемах й ускладнюють самозаліснення таких земель цінними лісовими культурами, що вимагає постійного адміністративного контролю та коштів. Потенційно небезпечними є проходження нафтопроводу «Дружба» та нафтопродуктопроводу, який проходить в межах басейну р. Уборти, каналізаційні споруди комунальних підприємств

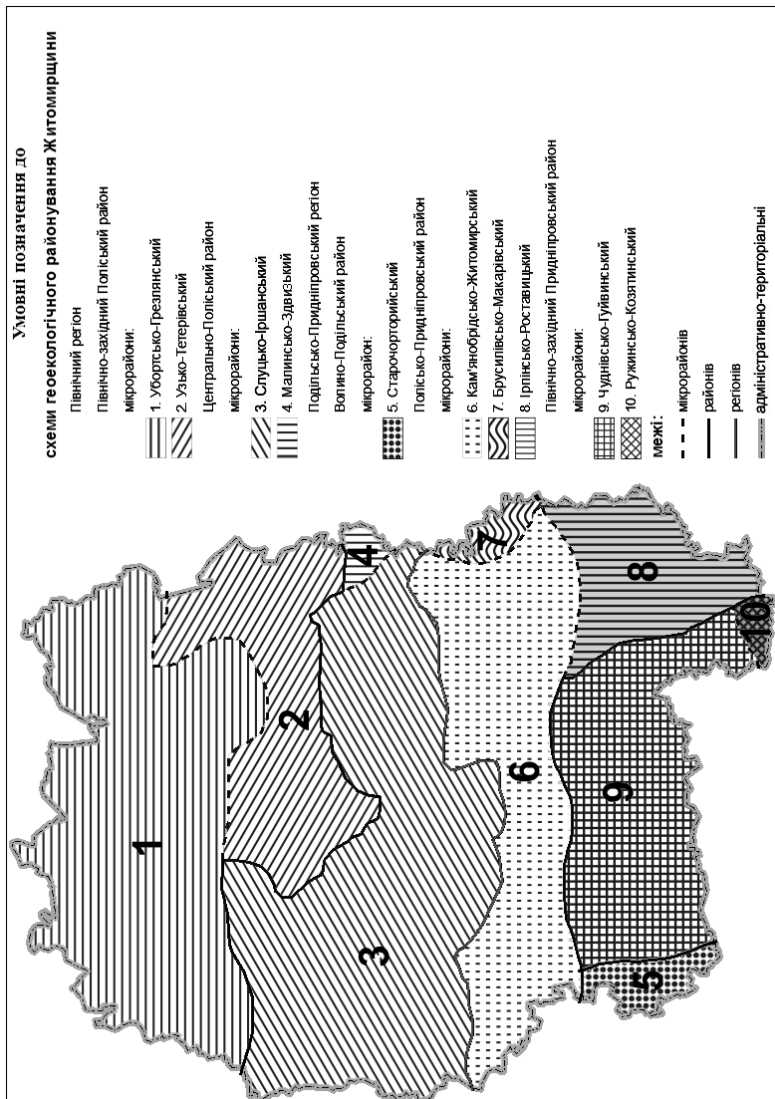


Рис. 4.5. Схема геоecологічного районування Житомирщини

снт Олевська, які мають скид стічних вод в р. Уборть; 11 пунктів зберігання відходів дезактивації, які розташовані в адміністративно-територіальних районах: Народницькому — 1, Овруцькому — 8, Олевському — 2.

**2. Узько-Тетерівський геоecологічний мікрорайон** розташований в межиріччі Ужа та Ірші в основному в межах Коростенського адміністративно-територіального району та прилеглих територіях Лугинського, Народицького, Малинського адміністративно-територіальних районів (Додаток Б.2). Показник ГП є тут найнижчим з-поміж мікрорайонів (рис. 4.4). На долю ТН (рис. 4.3) припадає чимала частка забруднення території (Додаток Б.5), радіаційного і загального хімічного. У складі показника СЕО мікрорайону переважає частка густоти населення, яка є однією з найбільших з-поміж мікрорайонів, що пояснюється крупними населеними пунктами та великою кількістю виробничих об'єктів (Додаток Б.6). Звертає на себе увагу показник НПП, у складі якого чільне місце посідає підтоплення, заболочення, процеси глибинної водної ерозії, які розвиваються на лесових «островах» і прирічкових місцевостях моренно-зандрових рівнин та на лівому березі р. Уж, західніше м. Коростеня ландшафти, які відносяться в основному до ділянок з неглибоким заляганням кристалічних порід в рельєфі виражені моренними рівнинами, що сприяє посиленому розвитку ерозії та формуванню на окремих ділянках розгалуженої яружно-балкової мережі. Розвитку цих процесів сприяє значне зволоження території, виражене коефіцієнтом зволоження (Додаток Б.4). До головних проблем мікрорайону слід віднести значну радіаційну забрудненість території, збільшення площ заболочених і підтоплених земель, цьому сприяє незадовільний стан меліоративних систем на осушених землях, значні порушення ландшафтів у зв'язку з розробкою корисних копалин кар'єрним способом. Пункти зберігання відходів дезактивації розташовані в Лугинському адміністративно-територіальному районі — 7, пункт складування відходів дезактивації «Коростенський», який знаходиться на відстані 7 км на північний захід від м. Коростеня.

Центрально-Поліський геоекологічний район займає центральну частину Волинського, Житомирського і Київського Полісся [108]. Були виділені такі *геоекологічні мікрорайони*: Случько-Іршанський і Малинсько-Здвизький.

**3. Случько-Іршанський геоекологічний мікрорайон** займає Новоград-Волинський, Ємільчинський, Баранівський, Червоноармійський, Володарсько-Волинський, Черняхівський, Радомисльський та частину Житомирського й Коростишівського адміністративно-територіальних районів, де величина ГП нижче середнього (рис. 4.4). Цьому сприяє чималий показник ТН, де радіаційне забруднення (75%) передує (Додаток Б.7). Серед покомпонентного хімічного забруднення переважає забруднення ґрунтів. СЕО території відзначається концентрацією виробництва та сільськогосподарським освоєнням, але перше передує. З галузей промисловості провідними є машинобудування та металообробка, лісова, деревообробна та целюлозно-паперова, будівельних матеріалів, легка та харчова. Серед гірничодобувних адміністративно-територіальних районів Житомирщини можна визначити: Володарсько-Волинський район, який займає провідне місце по видобуванню титану, ільменіту, декоративного та облицювального каменю. У порівнянні з попередніми мікрорайонами, тут значно зменшилась заболоченість території, оскільки більша частина області лежить у межах Придніпровської височини (Український докембрійський кристалічний щит). Але ураженість території НПП залишається дуже значною (38%). Головні проблеми мікрорайону пов'язані із значною радіаційною забрудненістю окремих частин території, негативними наслідками осушувальних меліорацій, хімічним забрудненням ґрунтів та інтенсивністю водної ерозії (Ярунський ґрунто-ерозійний район), проходження територією нафтопроводу «Дружба», видобування корисних копалин. Полігони твердих побутових відходів є джерелами пилу, забрудненого мікроорганізмами, і виступають збудниками гепатиту, туберкульозу, дизентерії, респіраторних, алергічних і шкірних захворювань.

**4. Малинсько-Здвизький геоекологічний мікрорайон** охоплює незначну територію Малинського й Радомишльського, Коростишівського адміністративно-територіальних районів. Характеризується низьким ГП (рис. 4.4). Величина ТН зумовлена значним радіаційним навантаженням (93%) та загальним хімічним (52%), у покомпонентній структурі якого переважає забруднення атмосферного повітря (Додаток Б.7). СЕО території припадає на показники густоти населення та впливовими є концентрація виробництва, господарське освоєння. Залишаються актуальними геоекологічні проблеми, пов'язані з радіаційним навантаженням та господарським впливом.

Подільсько-Придніпровський геоекологічний регіон [108] охоплює південну частину зони мішаних лісів, східну частину лісостепової зони. В орографічному відношенні регіон займає північну та центральну частину Подільської височини та північну Придніпровської височини. Відмінність величини ГП між окремими частинами регіону (від вище середнього до дуже низького рівня) дозволила виділити 11 геоекологічних районів. Розглянемо лише ті, які безпосередньо стосуються території регіону.

*Волино-Подільський геоекологічний район* [108], займає східну частину Волинської височини та Малого Полісся, а також північну частину Подільської височини. Виділено Старочорторийський геоекологічний мікрорайон.

**5. Старочорторийський геоекологічний мікрорайон** знаходиться в лісостеповій зоні і охоплює незначну територію Любарського адміністративно-територіального району Житомирщини. Рівень ГП сягає нижче середнього показника (рис. 4.4). Низьким є ПП (рис. 4.1), завдяки ураженості НПП — 18%, (Додаток Б.4) особливо Любарсько-Ружинський ґрунто-ерозійний район з сильною інтенсивністю водної ерозії. ТН є значними, переважає хімічне забруднення (Додаток Б.7,) у покомпонентній структурі якого на перший план виходить забруднення ґрунтів. Величина СЕО характеризується високим показником господарського використання та

густотою населення (Додаток Б.6). Екологічні проблеми мікрорайону пов'язані, в першу чергу, із забрудненням ґрунтів, залишками хімічних засобів, які використовуються у сільському господарстві, наявністю 19 складів отрутохімікатів, з яких 11 знаходяться в незадовільному стані.

Полісько-Придніпровський геоекологічний район [108] розташований у південній частині Житомирського та Київського Полісся та займає північну частину Придніпровської височини. В адміністративно-територіальному відношенні район охоплює більшість південних районів Житомирської та Київської областей. Крім того, він займає східну частину Славутського адміністративно-територіального району Хмельницької області та Погребищенський і Оратівський адміністративно-територіальні райони Вінницької області. Були виділені наступні геоекологічні мікрорайони: Кам'яно-Брідсько-Житомирський, Брусилівсько-Макарівський, Ірпінсько-Роставицький.

**6. Кам'янобрідсько-Житомирський геоекологічний мікрорайон** охоплює Баранівський, Житомирський, Черняхівський, Коростишівський адміністративно-територіальні райони області, тобто перехідну смугу між поліськими та лісостеповими ландшафтами. Рівень ГП тяжіє до високого (рис. 4.4). ПП має підвищені показники, це зумовлене незначним впливом НПП (Додаток Б.4). Хоча величина ТН в межах мікрорайону належить до нижче середнього (рис. 4.3), однак високим є хімічне забруднення, в покомпонентній структурі якого є найвищим з-поміж мікрорайонів показник забруднення атмосферного повітря. У структурі СЕО (Додаток Б.6) найвищими з-поміж мікрорайонів є показник концентрації виробництва — 62% та густоти населення — 34%. Великими і малими центрами промисловості мікрорайону є міста Житомир, Коростишів, Баранівка, Романів. Житомир є вагомим індустріалізованим центром, який перетинають головні шляхи пасажирських та вантажних перевезень. На базі родовищ кварцових пісків працюють скляні заводи та дзеркальна фабрика у м. Житомирі. Добувна промисловість представлена видобуванням граніту (тривалий час

у будівництві та архітектурі застосовується граніт Коростишівського родовища та с. Тригир'я Житомирського адміністративно-територіального району), лабрадориту, мармуру. Торф — Карбачинське та Острова в Коростишівському адміністративно-територіальному районі. Каоліновою сировиною забезпечується діяльність колективного підприємства «Баранівський фарфоровий завод». У Житомирському, Черняхівському адміністративно-територіальних районах виявлені джерела мінеральних вод, які мають цілющі та лікувальні властивості. Головними геоекологічними проблемами мікрорайону є високе промислове, сільськогосподарське освоєння (наявність 30 складів отрутохімікатів) території, що призводить до накопичення побутових відходів — сміттєзвалища міст Житомира і Коростишева та промислових відходів, особливо підприємств гірничодобувної промисловості, а залишені без рослинного покриву порушені відслонення породи — до інтенсивної водної та вітрової ерозії.

**7. Брусилівсько-Макарівський геоекологічний мікрорайон** знаходиться в межах невеликих частин Радомишльського, Коростишівського, Брусилівського, Попільнянського адміністративно-територіальних районів. ПП відповідає середньому показнику. Вагомий внесок величини НПП (19%) (Додаток Б.4). ТН високе (рис. 4.3) на радіаційне припадає (96%) у покомпонентній структурі хімічного, переважає частка забруднення ґрунтів (57%) та атмосферного повітря (44%). У структурі показника СЕО найбільшим серед мікрорайонів є показник господарського освоєння. Головним екологічним проблемами є забруднення ґрунтів та вплив виробництва.

**8. Ірпінсько-Роставицький геоекологічний мікрорайон** займає південно-східну частину області: територію Адрушівського, Попільнянського та Ружинського адміністративно-територіальних районів. Величина ГП нижче середнього (рис. 4.4). Величина ПП має посередній показник (Додаток Б.3). З НПП переважають процеси водної ерозії з сильною інтенсивністю в Любарсько-Ружинському ґрунто-ерозійному районі, особливо на території Ружинщини і з середньою інтенсивністю водної ерозії у Чуднівсько-

Попільнянському. Спостерігаються також зсуви в Попільнянському адміністративно-територіальному районі (Додаток Б.4). Величина ТН зумовлена хімічним забрудненням (97%) у покомпонентному складі, переважає забруднення ґрунтів та атмосферного повітря. СЕО представлено значною часткою господарського освоєння та густотою населення (Додаток Б.6). Найбільш забрудненими компонентами ландшафтів є ґрунти (існування у незадовільному стані 20-ти складів агрохімікатів), що є найактуальнішою геоекологічною проблемою мікрорайону.

Північно-західний Придніпровський геоекологічний район в адміністративно-територіальному відношенні займає південну частину Житомирської області та північні райони Вінницької області [108]. Виділено наступні геоекологічні мікрорайони: Чуднівсько-Гуйвинський і Ружинсько-Козятинський.

**9. Чуднівсько-Гуйвинський геоекологічний мікрорайон** охоплює південну лісостепову частину області межиріччя Тетерева, Гнилоп'яті й Гуйви на теренах Чуднівського, Бердичівського, Андрушівського та незначної території Ружинського адміністративно-територіальних районів. ГП нижче середнього (рис. 4.4). Величина НПП складає 19%, що показує вплив ерозійних процесів і належність до Чуднівсько-Попільнянського ґрунто-ерозійного району. Величина ТН відповідає середньому показнику (рис. 4.3), яка зумовлена значним хімічним забрудненням. У покомпонентній структурі переважає забруднення ґрунтів (43%) та забруднення поверхневих вод (34%). Показник СЕО розкриває ситуацію таким чином: показник густоти населення (58%) є одним з найвищих, концентрація виробництва посідає також чільне місце. Найбільшим промисловим центром є м. Бердичів, провідними галузями виробництва є машинобудівна та металообробна, харчова та легка промисловість. Малими є Андрушівка, Чуднів, які розвивають харчову промисловість і основні галузі сільського господарства та переробної промисловості. Розораність сільськогосподарських угідь понад 80%. Це сільськогосподарські райони м'ясо-молочного скотарства і свинарства, виробництва зерна, буряківництва. Головні проблеми мікрорайону



пов'язані з забрудненням природних компонентів, таких як ґрунти та поверхневі води, спричинене пестицидами та скидом неочищених стоків промисловістю, сільським господарством та комунальними службами. На території вищевказаного мікрорайону багато пам'яток історії та культури, що вимагають бережливого ставлення.

**10. Ружинсько-Козятинський геоекологічний мікрорайон** представлений окраїнною лісостеповою частиною області, незначно охоплюючи Ружинський адміністративно-територіальний район. ПП низький (рис. 4.1), що зумовлено НПП. Розвитку ерозійних процесів сприяють низький рівень місцевого базису ерозії території, наявність лесових порід, значна кількість опадів, інтенсивна вирубка лісової рослинності, надмірна розораність сільськогосподарських угідь, розміщення просапних культур на схилах крутизною більше  $30^\circ$ , прямокутне розміщення меж полів, ліосмуг, доріг (без врахування фактора рельєфу), відсутність техніки для здійснення ґрунтозахисних та протиерозійних заходів. Величина ТН дорівнює середньому показнику (рис. 4.3), що обумовлене хімічним забрудненням, у покомпонентній структурі якого найвищим є показник забруднення ґрунтів (87%) з-поміж геоекологічних мікрорайонів (Додаток Б.7). У структурі СЕО переважає показник господарського освоєння (Додаток Б.6). Геоекологічні проблеми мікрорайону пов'язані із значним забрудненням ґрунтів.

Таким чином, геоекологічні проблеми, що виникли в межах геоекологічних мікрорайонів області, пов'язані з надто інтенсивним сільськогосподарським освоєнням земель, їх високою розораністю, неправильним, з екологічних позицій, використанням схилів, нераціональною структурою посівних площ, відсутністю в більшості господарств продуктивних пасовищ, недосконалою технікою та технологіями, перехімізацією сільськогосподарського виробництва; негативними наслідками меліорації, що позначається не лише на екологічному стані осушувальних земель, а і на прилеглих до них територіях; через недосконале регулювання водного режиму ґрунту спостерігається посилення ерозійних процесів; відводи земель під гірниче виробництво пов'язані з вилученням

більшої чи меншої земельної ділянки у землекористувачів на певний період часу, і, відповідно, скороченням земельних ресурсів області, до них додалося радіаційне забруднення. На сучасному етапі використання земельних ресурсів Житомирщини не відповідає вимогам раціонального природокористування, а саме: порушено екологічно допустиме співвідношення площ ріллі, природних кормових угідь і багаторічних насаджень, не забезпечено нормального функціонування меліоративних систем, вилучені землі під гірниче виробництво стають малопридатними для продуктивного використання в сільському і лісовому господарстві та для інших цілей, а також виведення земель з господарського використання у зв'язку з радіаційним забрудненням, що порушило традиційну для Житомирського Полісся систему ведення агропромислового виробництва. Було обмежено або зовсім знищено ведення таких традиційних галузей сільськогосподарського виробництва, як льонарство, хмелярство, вівчарство. Були порушені засоби комунікації між населеними пунктами, ускладнено транспортне сполучення між ними. І зі зміною екологічної ситуації та через різні проміжки часу після аварії, залежно від рівня забруднення угідь радіонуклідами і процесів самоочищення, постала проблема поступового повернення угідь для використання.

Це вимагає розв'язання відповідних стратегічних завдань щодо оптимізації природокористування у кожному геоекологічному мікрорайоні досліджуваного регіону.

#### **4.3. Стратегічні завдання щодо оптимізації природокористування в геоекологічних мікрорайонах Житомирської області. Проблеми сталого розвитку в регіоні**

В період глобальної еколого-соціально-економічної кризи істотно загострилися взаємовідносини людини і природи, які проявились в ускладненні екологічної ситуації, рості кількості екологічних катастроф, ескалації соціальної напруженості, деградації

ландшафтних систем та їхніх компонентів. Навколишнє природне середовище втрачає свій екологічний потенціал, що негативно позначається на здоров'ї людей. Ця обставина змушує людство вести пошук шляхів гармонізації своїх стосунків з природою. Опрацювання ландшафтознавчих пріоритетів геоекологічного районування є важливим завданням, оскільки ландшафтні системи є первинними складовими операційних одиниць геоекологічного районування в географічному середовищі.

Геоекологічної оптимізації території можна досягти за умови гармонійного поєднання природних та антропогенних ландшафтів. Ідеальним співвідношенням природних і антропогенних складових ландшафтної структури є 60% до 40% [107]. Пошук антропогенного оптимуму полягає у наближенні сучасної структури угідь до традиційних етнічних моделей. В її основу закладають ідею концепції сталого розвитку, який передбачає: 1) орієнтацію виробництва на місцеву сировинно-ресурсну базу; 2) запровадження завершених енерговиробничих циклів, орієнтованих на виробництво повноцінної готової продукції; 3) максимальне використання і відродження традиційних видів природокористування; 4) оптимізацію структури землекористування; 5) реалізацію комплексу природоохоронних і природовідтворювальних заходів; 6) створення умов просторово-комфортної життєдіяльності населення; 7) екологізацію виробничих процесів, господарської діяльності; 8) збалансований (пропорційний) розвиток природної, соціальної, економічної підсистем [162].

Визначення багатьох принципових стратегічних позицій сталого розвитку має ґрунтуватися на вирішенні ряду складних проблем географічного характеру. Аналізу деяких із цих проблем присвячена дана монографія.

Якщо простежити за історією виникнення та формулювання концепції сталого розвитку, то маємо визначити, що, хоча близькі ідеї й були висловлені вітчизняними вченими (зокрема, В. Вернадським в його концепції ноосфери), ця концепція була розроблена на Заході і відбиває ментальність; проблеми і потреби людини

західного суспільства. Сьогоднішній розвиток повинен здійснюватися не на шкоду інтересам розвитку й охорони навколишнього природного середовища, а на благо сучасному та майбутньому поколінням.

Так, для розвинутих суспільств Заходу головний напрям досягнення ними сталого розвитку — зменшення споживання. Проте, для нашого суспільства навіть натяк на обмеження суспільного та індивідуального споживання як на крок до сталого розвитку не буде сприйнятий з розумінням.

Цим прикладом ми хочемо акцентувати на тому, що Україна при розробці стратегії сталого розвитку має виходити з власної специфіки, а саме: стрижневою ідеєю є практика нормування антропогенних навантажень на геосистеми. Сприйняття та реалізація цієї ідеї як важливої передумови сталого розвитку України полегшується тим, що проблема нормування антропогенних навантажень на геосистеми не є принципово новою і не залишалась поза увагою наукових установ. У рамках робіт по складанню стандартів в галузі охорони природи, будівельних норм і правил, санітарно-гігієнічних норм було встановлено чимало норм окремих видів антропогенних навантажень на природу та методичних прийомів їх визначення [108, 169]. Критерії та методи визначення нормальних допустимих та оптимальних станів геосистем розроблені [36].

Проблеми екологічного нормування, окрім встановлення значень норм антропогенних впливів, має інший важливий аспект, тісно пов'язаний з проблемою сталого розвитку. Йдеться про визначення *пріоритетів норм* антропогенних навантажень різних видів. Кожна геосистема характеризується власними показниками впливу. В той же час, є регіональні закономірності в пріоритетності різних екологічних норм та напрямів природоохоронної діяльності. Ця обстановка, як і ряд інших, висуває проблему специфіки регіонів України (зокрема, Житомирської області) в число найважливіших при розробці стратегії сталого розвитку. Сталий розвиток держави реалізується через розробки специфічних і координованих національної, регіональних і локальних стратегій та

норм сталого розвитку. Першим кроком цього врахування є виявлення регіонів різних рангів, специфічних за шляхом досягнення сталого розвитку, інакше — обґрунтування схеми геоекологічного районування території України в контексті сталого розвитку. За основу такого районування України прийнята така ієрархія територіальних одиниць: геоекологічна зона, геоекологічний регіон, геоекологічна область, геоекологічний район, геоекологічний мікрорайон. У нашому дослідженні увагу спрямовано на визначення геоекологічних мікрорайонів конкретної території — Житомирської області (рис. 4.5).

Отже, важливою обставиною наукового опрацювання проблем сталого розвитку є наявність істотних неврахованих факторів, пов'язаних із забезпеченням збалансованості локальних об'єктів, ландшафтів, геосистем.

Наукове забезпечення у вирішенні проблем сталого розвитку регіонів має бути завбачливо екоеволюційним, всебічно конструктивним, щоб не допустити можливої катастрофічності у незворотних змінах геосистем регіонів. Сукупні прикладні дослідження необхідні для наукового, методичного, інформаційного забезпечення переходу до моделі стійкого розвитку регіону. Приклади розгляду складових сталого розвитку наведено тут, щодо геоекологічних проблем Житомирської області.

Значення локальних змін у природі, природокористуванні, у суспільних комплексах чи економіці не завжди обмежується локальними проявами таких змін. Нерідко вони стають досить помітними і в регіональному вимірі.

Потреба в цільових прийнятих перетвореннях на локальному рівні, пов'язане з наявністю на місцях багажів невіршених завдань. Це завдання власні, локального значення — і завдання регіональні, які багато в чому можна вирішити саме через їхні локальні складові.

Найпоширеніші локальні завдання, важливі для розвитку, мають геоекологічний зміст, який включає в себе, як природні так і антропогенні чинники формування незадовільного стану навколишньо-

го природного середовища, проблемного щодо інтересів людини. Наукове забезпечення сталого розвитку на локальному рівні слід починати із забезпечення інформаційного — геоекологічних проблем території Житомирщини внаслідок недосконалості сучасних методів господарювання. А також з'ясування геоекологічних проблем регіону потребує ретельного і докладного врахування всіх чинників впливу повної картини змін і перетворень у довкіллі та його складових: частинних, компонентних, ландшафтних.

Проведення інвентаризації геоекологічних проблем повинно виконуватись кваліфіковано і мати чітку структуру:

- проблеми морфолітогенної основи;
- проблеми, пов'язані з діяльністю постійних та тимчасових водотоків, підземних вод і заболочення;
- проблеми збереження акваторій та зон їхнього впливу;
- проблеми пов'язані з атмосферними процесами;
- проблеми агроекологічного використання земель;
- проблеми збереження біологічного різноманіття;
- проблеми збереження ландшафтного різноманіття;
- проблеми антропогенного навантаження на навколишнє природне середовище;
- проблеми соціоекологічного, етноекологічного, етнокультурного;
- проблеми стану навколишнього природного середовища на радіаційно забруднених територіях;
- проблеми господарсько-архітектурного і містобудівничо-планувального змісту;
- проблеми геоекологічного проектування, управління, контролю.

Тому, під сталим розвитком ми розуміємо *оптимальну реалізацію природничо-географічних, соціально-економічних, технологічних його складових, які покликані взаємно доповнювати, підсилювати організацію такої життєдіяльності суспільства, яка здатна забезпечити рівновагу між геоекологічним потенціалом природи і споживанням людства.*

Під оптимізацією розуміють дії, спрямовані на проведення геосистем у стани, в яких вони здатні максимально ефективно виконувати задані функції, не зазнаючи при цьому небажаних змін впродовж тривалого періоду [34]. З іншого боку, оптимізацію розглядають як прагнення до стану найбільш близького до динамічної рівноваги [145]. Зрештою, оптимізацію можна розглядати як процес досягнення збалансованого функціонування геосистем [130]. Оптимізувати геосистему можна у різних напрямках: виробничо-економічному, природно-екологічному, соціально-гуманістичному. Часто ці напрямки є суперечливими. На перший план висувають визначення геоекологічних пріоритетів, які полягають у ранжуванні видів функцій у порядку їх значимості для регіону. При цьому враховується сучасна геоекологічна ситуація, специфіка ролі регіону у міжрайонному поділі праці, у вищих одиницях геоекологічного районування.

На сучасному етапі для території області найвищий пріоритет мають природоохоронні (збереження біорізноманіття, підтримання стійкості природних систем) та антропоєкологічні функції (запечечення належних природних умов життєдіяльності людей). Саме ці функції мають бути цільовими при оптимізації геосистем будь-яких регіонів, оскільки орієнтують на формування безпечного природного середовища життєдіяльності та уникнення конфліктних ситуацій між господарською функцією геосистеми та її природними особливостями. Пріоритетом другого порядку є виробнича функція, відповідно до якої геосистема має найвищий природний потенціал. Для Житомирщини такими функціями є агровиробнича, агропереробна та гірничодобувна, а реалізацію виконання цих функцій забезпечують функції наступного порядку — водогосподарська, рекреаційна, лісгосподарська. Таким чином, пріоритетність функцій визначається як ієрархія цілей оптимізації — функціями першого порядку є природоохоронні і антропоєкологічні, другого порядку — агровиробничі, гірничодобувні, далі — водогосподарські — рекреаційні — лісгосподарські. Визначення пріоритетності функцій є основою розробки політики регіонального

розвитку, в основу якої закладені принципи сталого, збалансованого розвитку природної, соціальної і економічної сфер.

Одним із прикладних напрямків реалізації політики є проведення геоекологічного районування на рівні геоекологічних мікрорайонів, яке необхідно використовувати органами управління та контролю у сфері природокористування та охорони навколишнього середовища як на державному, так і регіональному рівнях при обґрунтуванні управлінських рішень щодо нормування антропогенних навантажень, оптимізації природокористування і регіональному плануванні території. А також розробка і проектування регіональної екомережі — природоохоронної, природопідтримувальної системи, яка здатна забезпечити виконання низки пріоритетних функцій оптимізації регіонального розвитку, і в першу чергу функцій цільового характеру — природоохоронних і антропоєкологічних. Гуманістичність екомереж полягає в їх соціально-екологічній, суспільній ролі і значимості як екостабілізатора природного навколишнього середовища життєдіяльності людей [94].

Наступним етапом геоекологічної оптимізації території є визначення оптимального співвідношення природних і господарських угідь в межах геоекологічних мікрорайонів. Визначення оптимального просторового співвідношення природних і господарських угідь дасть відповідь на питання, що стосується ступеня збереженості природної рослинності, функціональної і територіальної структури природних угідь, здатності геосистем до підтримання динамічної рівноваги. Зважаючи на наукове співвідношення між природними і господарськими угіддями, 60% природних угідь необхідно геосистемі для підтримання динамічної рівноваги, виконання нею основних природостабілізаційних і регенеративних функцій для забезпечення належних природних умов відпочинку, оздоровлення та мандрівок населення, а 40% території під господарські угіддя, із яких 30% необхідно відвести під орні землі [107].

Проведений аналіз структури земельних угідь адміністративно-територіальних районів Житомирщини показав значну її диференціацію і відмінність від науково обґрунтованих норм. На основі



аналізу структури землекористування, де враховувалось співвідношення між сукупністю природних і господарських угідь, які входять до відповідних геоecологічних мікрорайонів, була проведена типологія адміністративно-територіальних районів регіону (табл. 4.1). За її результатами встановлено п'ять типологічних груп адміністративно-територіальних районів.

Таблиця 4.1

**Типологія адміністративно-територіальних районів  
Житомирської області за співвідношенням природних та  
господарських угідь Житомирщини**

Адміністративно-територіальні райони	Загальна площа земель (га)	Частка природних угідь (%)	Частка господарських угідь (%)
I типологічна група з найсприятливішою структурою земельних угідь:			
Ємільчинський	211179,5	61,45	38,55
Лугинський	99413	66,76	33,24
Народицький	128386,26	78,34	21,66
Овруцький	322065	82,50	17,50
Олевський	224756,1	86,01	13,99
II типологічна група зі сприятливішою структурою земельних угідь:			
Малинський	148521,2	54,60	45,40
Баранівський	100053	55,69	44,31
III типологічна група з відносно сприятливішою структурою земельних угідь:			
Червоноармійський	85348,4	30,70	69,30
Житомирський	150226	43,38	56,62
Коростенський	176850	43,70	56,30
Романівський	92780,02	43,73	56,27
Радомишльський	129709	45,18	54,82
Нов.-Волинський	212501,57	46,74	53,26
Коростишівський	97389,99	47,70	53,20
IV типологічна група з несприятливою структурою земельних угідь:			
Андрушівський	95647,02	20,1	79,9
Попільнянський	103701,39	20,19	79,81
Черняхівський	84959,92	20,48	79,52
Бердичівський	90100	25,91	74,09
Чуднівський	103681	27,92	72,08
Вол.-Волинський	86988	37,84	62,16
V типологічна група з вкрай несприятливою структурою земельних угідь:			
Брусилівський	62579,1	15,60	84,40
Ружинський	100204	17,47	82,53
Любарський	75699,8	18,90	81,10

1. В межах Житомирщини зараховано до першої типологічної групи з найсприятливішою структурою земельних угідь, у якій частка природних угідь є 60,01% — 86%, такі адміністративно-територіальні райони: Ємільчинський, Лугинський, Народицький, Овруцький, Олевський, які належать Убортсько-Грезлянському і Узько-Тетерівському геоекологічним мікрорайонам.

2. До складу другої типологічної групи належать Баранівський та Малинський адміністративно-територіальні райони зі сприятливою структурою земельних угідь, у якій частка природних угідь є 47,71–60,00% та відповідають Слуцько-Іршанському, Малинсько-Здвизькому, Кам'янобрідсько-Житомирському геоекологічним мікрорайонам.

3. Третя типологічна група представлена Житомирським, Коростенським, Червоноармійським, Радомишльським, Романівським, Новоград-Волинським, Коростишівським адміністративно-територіальними районами з відносно сприятливою структурою земельних угідь, у якій частка природних угідь 37,85–47,70%, які належать до Узько-Тетерівського, Слуцько-Іршанського, Кам'янобрідсько-Житомирського геоекологічних мікрорайонів.

4. До четвертої групи належать Андрушівський, Попільнянський, Черняхівський, Бердичівський, Чуднівський, Володарсько-Волинський адміністративно-територіальні райони з несприятливою структурою земельних угідь, у якій частка природних угідь 18,91–37,84, які належать Слуцько-Іршанському, Кам'янобрідсько-Житомирському, Ірпінсько-Роставицькому, Чуднівсько-Гуйвинському геоекологічним мікрорайонам.

5. П'яту групу формують Брусилівський, Ружинський, Любарський адміністративно-територіальні райони з вкрай несприятливою структурою земельних угідь, у якій частка природних угідь менше 20,00% і відносяться до Старочорторийського, Ірпінсько-Роставицького, Брусилівсько-Макарівського, Ружинсько-Козятинського геоекологічних мікрорайонів.

Отже, аналіз територіальних відмінностей співвідношення природних і господарських угідь показав такі особливості: 1) в меж-

ах Житомирщини присутні п'ять адміністративно-територіальних районів з найоптимальнішим показником структури земельних угідь (зона мішаних (хвойно-широколистяних) лісів); **2)** два адміністративно-територіальних райони мають сприятливу структуру земельних угідь; **3)** в шести адміністративно-територіальних районах структура земельних угідь відносно сприятлива; **4)** сім адміністративно-територіальних районів мають несприятливу структуру земельних угідь; **5)** три адміністративно-територіальних райони (зона широколистяних лісів та лісостепова) мають вкрай несприятливу структуру земельних угідь.

Нині геоекологічні оптимізаційні заходи набувають реалізації, спираючись на методики П. Г. Шищенка [169] та Ю. А. Олішевської [108], де враховані зональні особливості та екостабілізаційна, середовищевідтворювальна і господарська роль природних ландшафтів. Одним із підходів до ранжування території, за умови реалізації оптимізації природокористування є програмування території регіону за коефіцієнтом антропогенної перетвореності. У найпростішому варіанті число рангів може рівнятися числу видів природокористування. Регіональний коефіцієнт антропогенної перетвореності визначається як добуток рангу на частку даного виду природокористування. Динаміка значення коефіцієнта антропогенної перетвореності ландшафтних систем може бути використана в якості узагальнюючої характеристики екологічності проєктованих варіантів зміни структури землекористування. Цей підхід дозволяє проілюструвати оптимізацію структури землекористування шляхом досягнення балансу між частками екологічно-безпечних та екологічно-небезпечних угідь. Зростання природоохоронних територій можуть сприяти пошуку реальних шляхів збалансованого розвитку регіону.

Оптимізаційні заходи передбачають реалізацію стратегічних завдань в геоекологічних мікрорайонах регіону (табл. 4.2). Дані таблиці візуально характеризують взаємозалежність величини ГП й рівня ТН і що яскраво презентує  $K_{\text{ап}}$ , даючи оцінку антропогенної перетвореності ландшафтів. Так, у геоекологічних мікрорайонах з середнім та високим ТН, звісно величина ГП має дуже низькі рів-

ні, яким притаманні надмірно та сильно перетворені ландшафти. Величини ТН, представлені нижче середнім рівнем і, відповідно, показники ГП тут нижче середнього рівня, яким відповідають слабо перетворені ландшафти. Низький рівень величин ТН відповідає підвищеним показникам ГП, але ландшафти залишаються надмірно перетвореними у зв'язку з інтенсивним використанням території в минулому, що наклало вагомий відбиток.

Проаналізовані співвідношення рівнів ГП та його вибірових показників, а також  $K_{ap}$ , надало змогу запропонувати перелік стратегічних завдань щодо раціонального природокористування:

**1. Убортсько-Грезлянський геоекологічний мікрорайон** характеризується нижче середнього рівнем ГП та має сильно перетворені ландшафти. Необхідно ініціювати створення додаткових об'єктів ПЗФ, резервування та надання статусу природним територіям, багатим на біорізноманіття: віковим природним угрупованням, прирусловим цілиним землям, унікальним ландшафтам, середовищам існування рідкісних і зникаючих видів рослин і тварин, еталонним ділянкам ґрунтів тощо; збереження природних ландшафтів на землях промислового, транспортного й військового використання. Найбільше осушено земель, що вимагає заходів щодо регулювання водного режиму, здійснення фрагментарних протиерозійних і протидефляційних меліорацій, впровадження лучних, лучно-польових сівозмін на меліоративних болотних ландшафтах, суворої організації контролю стану і функціонування меліоративних систем, складання геоекологічного прогнозу меліоративного природокористування, будівництва (в тому числі виготовлення проектної документації) протиерозійних, гідротехнічних споруд по захисту від водної ерозії земель Словечансько-Овруцького кряжу, захисту сіл Раківщина, Малі Мошки, Яцковичі Овруцького адміністративно-територіального району від затоплення повеневими водами р. Норин, збереження оптимальної лісистості. На території зон гарантованого (добровільного) і безумовного (обов'язкового) відселення, обов'язково прийняти рішення про закриття, консервування чи відновлення і продовження експлуатації

## Стратегічні завдання щодо оптимізації природокористування Житомирщини

Геоекологічні мікрорайони	Рівні			Стратегічні завдання	
	НП	ТН	ГП	К <sub>ан</sub>	
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>
<b>1. Убортський Грезинський</b>					Створення додаткових об'єктів ПЗФ, здійснення фрагментарних протиерозійних і проти-дефляційних меліорацій, впровадження лучних, лучно-польових сівозмін на меліоратив-них болотних ландшафтах, суворя організація контролю стану і функціонування меліо-ративних систем, складання геоекологічного прогнозу меліоративного природокористу-вання, будівництва (в тому числі виготовлення проектної документації) протиерозійних, гідротехнічних споруд по захисту від водної ерозії земель Словечансько-Овруцького краю, захисту сіл Раківщина, Малі Мошки, Яшківичі Овруцького адміністративно-територіального району від затоплення повенними водами р. Норин. Прийняття рішень про закриття, консервування чи відновлення і продовження експлуатації в умовах відчу-жених територій водних об'єктів і гідротехнічних споруд, заповідних територій. Відно-влення використаних територій, де проведення реабілітаційних заходів є постійним, а ліміт дози не перевищує 1 мЗв/рік <sup>-1</sup> , решту забруднених територій використовувати тимчасово. Запровадження сітки радіоекологічного моніторингу на ландшафтній основі.
<b>2. Узько-Тетерівський</b>	Дуже низький	Середній	Нижче середнього	Сильно перетворені	Запровадження модельних рішень з комплексного радіоекологічного районування басей-нів річок Уж, Жерев. Поліпшення технічного стану шахтного водоскиду на р. Літка смт. Лугини. Рекультивація земель на місці кар'єрів і торфорозробок, консервація деградованих та забруднених земель з їх частковим залісненням або залуженням. Посилення контролю за радіаційним та технічним станом пунктів зберігання відходів дезактивації та пункту складування відходів дезактивації «Коростенський», продовження роботи із створення радіоекологічного моніторингу контрольних сільськогосподарських майданчиків області. Формування коміт'ютерного банку даних агроекологічних досліджень регіону та прове-дження подальшого радіологічного обстеження земель зони безумовного (обов'язкового) та гарантованого (добровільного) відселення адміністративно-територіальних районів з метою їх реабілітації. Жорсткий радіаційний контроль продуктів побічного користування лісом та мисливського господарства.

*Продовження таблиці 4.2*

<b>3. Ступцю-Іршанський</b>	Середній	Середній	Нижче середнього	Сильно перетворені	Здійснення екологічного оздоровлення природних територій та акваторій, впорядкування туристсько-рекреаційних систем. Узгодження природоохоронних заходів об'єктів промисловості з удосконаленням технологічних процесів та відновленням екологічної інфраструктури – реконструкція очисних споруд, відновлення роботи газоаерозольних фільтрів, пилго- і тепловоловнавів, будівництво заводів з переробки твердих побутових відходів, проведення паспортизації місць складування відходів, ліквідація стихійних сміттєзвалищ на околицях населених пунктів, перескладування сміття у спеціально відведені місця.
<b>4. Малинсько-Здвизький</b>	Низький	Високий	Низький	Сильно перетворені	Оптимізація ведення сільського, лісового, мисливського та рибного господарств з урахуванням умов існування видів флори і фауни, збільшення частки земель історико-культурного призначення, природних ландшафтів, необхідних для оздоровлення, рекреації і мандрівок людей.
<b>5. Старочортотийський</b>	Дуже низький	Нижче середнього	Нижче середнього	Слабо перетворені	Здійснення оптимізації територіальної структури сільськогосподарських угідь та збереження їх видового різноманіття. Проведення заходів щодо зменшення еродованих земель, запровадження жорсткого контролю за засміченням та забрудненням земель відходами та небезпечними хімічними речовинами (в т.ч. непридатними до використання хімічними засобами захисту рослин).
<b>6. Кам'яно-Брідсько-Житомирський</b>	Середній	Низький	Середній	Надмірно перетворені	Поліпшення стану охорони та відтворення зелених насаджень і лісів, які входять до зелених зон міст та інших населених пунктів. Наповнення території репрезентативними природоохоронними територіями. Регламентування містобудівного та промислового виробництва. Припинення деградації та руйнування біорізноманіття під впливом добувної промисловості, проведення рекультивації (в тому числі виготовлення проектної документації) порушених земель в Володарсько-Волинському адміністративному районі), здійснення захисту територій смт Романова від підтоплення, попередження зсувних явищ вздовж крутих берегів річки Тетерів в обласному центрі.
<b>7. Брусилівсько-Макарієвський</b>	Середній	Високий	Дуже низький	Середньо перетворені	Підвищення зростання екологічно стабільних земель за рахунок скорочення орних деградованих і малопродуктивних земель і подальше їх залуження і заліснення, запровадження опадливих та екологічно безпечних технологічних процесів, репрезентування заповідними об'єктами

## Продовження таблиці 4.2

<b>8. Ірпінсько-Рославський</b>	Середній	Середній	Нижче середнього	Сильно перетворені	Скорочення орного клону за рахунок консервації сільськогосподарських угідь зі змитами, деградованими землями на схилах крутизою понад 5–7% з їх залуженням та залісенням; створення захищених лісових насаджень та популяційних лісових смуг; запровадження формування в агроландшафтах ділянок лісової та лучної рослинності.
<b>9. Чуднівсько-Гуляйський</b>	Високий	Середній	Нижче середнього	Надмірно перетворені	Забезпечення станціями очистки зворотних вод м. Бердичева та райцентрів — Андрушівки, Чуднова і реконструювання діючих очисних споруд. Проведення дослідження оцінки екологічного стану басейнів річок Тетерева і Гнилоп'яті за комплексом хімічних, біологічних та токсикологічних показників та розроблення конкретних оптимізаційних заходів, поліпшення структури сільськогосподарського землекористування, сприяння запровадженню біологічного землеробства, біотехнологій, заборона в окремих випадках використання отрутохімікатів та пестицидів.
<b>10. Ружинсько-Козятинський</b>	Дуже низький	Середній	Дуже низький	Середньо перетворені	Впровадження ґрунтозахисних технологій, застосування лише біологічних методів боротьби зі шкідниками, уникнення одноманітності культурних ландшафтів, надання пріоритету зеленому покриву, наповнення репрезентативно природоохоронними територіями.

в умовах відчужених територій водних об'єктів і гідротехнічних споруд, заповідних територій. Водночас значну частку земель було виведено з користування не у відповідності з регламентованими значеннями щільності радіаційного забруднення, а через низьку родючість ґрунтів, економічну недоцільність використання площ окремих територій, розташованих серед лісових масивів або в оточенні радіаційно небезпечних земель та віддалених від основного господарства. За даними радіоекологічного обстеження земель та оцінки проведених заходів захисту потрібно розробити програми повернення вилучених угідь, не порушуючи при цьому радіоекологічної стабільності та не допускаючи перевищення ефективної дози опромінення для працівників та населення, що проживає на суміжних територіях. Відновлювати використання територій, де проведення реабілітаційних заходів є постійним, а ліміт дози не перевищує  $1 \text{ мЗв/рік}^{-1}$ , решту забруднених територій використовувати тимчасово. Запровадити сітку радіоекологічного моніторингу на ландшафтній основі.

**2. Узько-Тетерівський геоекологічний мікрорайон** включає дуже низький показник ГП та характеризується надмірно перетвореними ландшафтами, що вимагає збереження перезволожених земель та боліт для регулювання стоку річок, лісорозведення, догляду за лісом (санітарні рубки, охорона від пожеж), відведення на місцевості та впорядкування водоохоронних зон і прибережних смуг водних об'єктів, запровадження особливого режиму землекористування у місцях витоку річок. Критичними ландшафтами є заплави річок Уж, Жерев та Норин, які повинні стати об'єктами першочергової уваги для подальшого дослідження та реабілітації. Запровадити модельні рішення з комплексного радіоекологічного районування басейнів цих річок, які дозволять інтегрально оцінити ступінь радіоактивного забруднення екосистем водних об'єктів, що є об'єктивною основою для обґрунтованого планування і наступної реалізації моніторингу та природоохоронних заходів, спрямованих на підвищення рівня екологічної безпеки місцевого водокористування для існуючих та перспективних селітебних територій. Поліпшити



технічний стан шахтного водоскиду на р. Літка смт Лугин, поновити землі на місці кар'єрів і торфорозробок, консервувати деградовані та забруднені землі з їх частковим залісенням або залуженням.

**3. Слуцько-Іршанський геоекологічний мікрорайон** має середні значення показників ТН, тому показники ГП нижче середнього рівня і, відповідно, ландшафти є сильно перетвореними, а тому необхідно здійснити екологічне оздоровлення природних територій та акваторій, поліпшити стан заплавних екосистем, створити захисні смуги вздовж берегів водних об'єктів; зберегти водно-болотні угіддя, ренатуралізувати природні комплекси водоохоронних зон; зберігати і відтворювати ландшафтне, видове та генетичне різноманіття, зберігати фітогенофонд та фітоценофонд з метою нормального протікання еволюційних процесів розвитку видів; стабілізувати та підтримувати динамічну рівновагу природо-господарських систем; розширювати та впорядковувати туристсько-рекреаційні системи регіону. Природоохоронні заходи об'єктів промисловості пов'язати з удосконаленням технологічних процесів та відновленням екологічної інфраструктури — реконструкції очисних споруд, відновлення роботи газоаерозольних фільтрів, пило- і тепловловлювачів, будівництво заводів з переробки твердих побутових відходів. Природоохоронним органам необхідно провести ретельну паспортизацію місць складування відходів, ліквідувати всі стихійні сміттєзвалища на околицях населених пунктів, перескладувати сміття у спеціально відведені місця. В зв'язку з тимчасовим характером гірничих робіт, потрібно передбачати, щоб нові ландшафти, які формуються при цьому, а також виїмки, відвали, інженерні комплекси на поверхні та підземні комплекси, в подальшому, могли використовуватися для певних господарських цілей з максимальним ефектом. Це забезпечить зниження шкідливої дії гірничих робіт на навколишнє природне середовище та зменшить витрати на його відновлення.

**4. Малинсько-Здвизький геоекологічний мікрорайон** характеризується дуже високим рівнем ТН та відповідно дуже низьким рівнем ГП з сильно перетвореними ландшафтами. Потрібно оптимізувати ведення сільського, лісового, мисливського та рибного

господарств з урахуванням умов існування видів флори і фауни, збільшити частку природних ландшафтів, необхідних для оздоровлення, рекреації і мандрівок людей, збереження земель історико-культурного призначення.

**5. Старочорторийський геоекологічний мікрорайон** виділяється показниками ТН нижче середнього і ГП — нижче середнього з слабо перетвореними ландшафтами. Здійснити оптимізацію територіальної структури сільськогосподарських угідь та збереження їх видового різноманіття, провести заходи щодо зменшення еродованих земель, здійснити жорсткий контроль за засміченням та забрудненням земель відходами та небезпечними хімічними речовинами (в т. ч. непридатними до використання хімічними засобами захисту рослин).

**6. Кам'янобрідсько-Житомирський геоекологічний мікрорайон** звертає на себе увагу низьким рівнем ТН та відповідно підвищеним показником ГП, який є винятком із правил з надмірно перетвореними ландшафтами, що пояснюється екстенсивним веденням сільського господарства та потужними темпами промислового виробництва в минулому. Поліпшити стан охорони та відтворити зелені насадження і ліси, які входять до зелених зон міст та інших населених пунктів, наповнити територію геоекологічного мікрорайону репрезентативними природоохоронними територіями, регламентувати містобудівне та промислове будівництво. Здійснити збереження лікувальних та естетичних якостей природи, догляд за ландшафтом. Запобігти забрудненню вод у промисловості, комунальному господарстві, атмосферного повітря — ввести на підприємствах системи пилогазоочистки, вдосконалення транспортних засобів та провести жорсткий контроль використання хімічних засобів та пестицидів у сільському господарстві, кардинально вирішити проблему утилізації відходів, провести первинне розділення твердих відходів на стадії їх формування та збору. Припинити деградацію та руйнування біорізноманіття під впливом добувної промисловості, провести рекультивацію (в тому числі виготовлення проектної документації) порушених земель у Володарсько-Волинському райо-

ні, жорстко регламентувати видачу ліцензій на цей вид діяльності; здійснити захист територій смт Романова від підтоплення; попередити можливість зсувних явищ вздовж крутих берегів річки Тетерів в обласному центрі. Реструктуризувати господарський комплекс згідно з вимогами оптимізації природокористування і підвищити рівень екологічної інформованості і екологічної культури, покращити соціально-екологічні умови навколишнього природного середовища життєдіяльності людини.

**7. Брусилівсько-Макарівський геоecологічний мікрорайон** характеризується високим рівнем ТН з дуже низьким ГП та середньо перетвореними ландшафтами. Збалансувати структуру землекористування, контролювати вкрай негативні сівозміни із вилученням кормових культур, без яких розвиток рослинництва не має серйозних перспектив (фактично не функціонує тваринництво). Підвищити зростання екологічно стабільних земель за рахунок скорочення орних деградованих і малопродуктивних земель і подальшого їх залуження і заліснення, поліпшити якість питної води та атмосферного повітря, впровадити ощадливі та екологічно безпечні технологічні процеси. Репрезентувати заповідними об'єктами (пам'ятками природи, заповідними урочищами) ландшафт і його морфологічні одиниці: місцевості і урочища — і тим самим забезпечити збереження ландшафтного різноманіття.

**8. Ірпінсько-Роставицький геоecологічний мікрорайон** репрезентативно представлений середнім рівнем ТН та нижче середнього рівня ГП з сильно перетвореними ландшафтами. Скоротити орний клин за рахунок консервації сільськогосподарських угідь зі змитими, деградованими землями на схилах крутизною понад 5–7% з їх залуженням та залісненням; створити захисні лісові насадження та поlezахисні лісові смуги; запровадити формування в агроландшафтах ділянок лісової та лучної рослинності.

**9. Чуднівсько-Гуйвинський геоecологічний мікрорайон** представлений середнім рівнем ТН й нижче середнім рівнем ГП з надмірно претвореними ландшафтами. Раціональне розміщення угідь, правильний режим їх використання і збереження необхідно по-

єднувати з заходами нарощування їх потенціалу. Репрезентувати якомога більше категорій заповідання у їх доцільних просторових співвідношеннях у межах геоекологічного мікрорайону. Забезпечити станціями очистки зворотних вод м. Бердичів та райцентри Андрушівка, Чуднів, реконструювати діючі очисні споруди у відповідності до сучасних вимог, провести реконструкцію та будівництво нових очисних споруд, каналізаційних мереж, підключення зворотних вод, каналізаційних насосних станцій. Водночас відвести на місцевості водоохоронні зони річок, ставків, що сприятиме зменшенню стоків у річки, змитих з сільськогосподарських угідь та присадибних ділянок. Провести істотні зміни у структурі сільськогосподарського землекористування і перерозподілу частини орних земель між залісеними, залуженими та з ділянками лісової та лучної рослинності. Запровадити біологічне землеробство, біотехнології й оптимізацію агрофітоценозів та заборонити в окремих випадках використання отрутохімікатів та пестицидів. Провести дослідження оцінки екологічного стану басейнів річок Тетерів й Гнилоп'ять за комплексом хімічних, біологічних, токсикологічних показників та розробити конкретні заходи щодо оптимізації.

**10. Ружинсько-Козятинський геоекологічний мікрорайон** представлений середнім рівнем ТН і відповідно з дуже низьким ГП з середньо перетвореними угіддями. Впровадити ґрунтозахисні технології і сівозміни, застосовувати лише біологічні методи боротьби зі шкідниками. Уникати однамітності культурних ландшафтів, надавати пріоритет зеленому покриву, наповнити репрезентативно природоохоронними територіями.

Отже, під *геоекологічною оптимізацією* ми розуміємо підтримання екологічної рівноваги у вищезазначених геоекологічних мікрорайонах з допомогою раціонального співвідношення перетворених і збережених ландшафтів, органічного поєднання виробничих, соціальних та екологічних функцій господарських систем, створення належних геопросторових умов життєдіяльності населення. В кожному конкретному геоекологічному мікрорайоні

це співвідношення має свої певні еколого-соціально-економічні особливості, оптимізація яких є виважене поєднання виробничих, природо-відновних та соціальних функцій геосистем в інтересах досягнення належних просторово-екологічних умов життєдіяльності населення. Оптимально організована територія повинна бути високопродуктивною, малоконфліктною, естетично привабливою, екологічно надійною і стабільною. Наявна сьогодні мережа територій та об'єктів природно-заповідного фонду Житомирщини носить острівний локалізований характер, а тому не відповідає ідеї цілісності природи, нерозривності і взаємопов'язаності її складових. Як просторова система, екомережа передбачає включення природних біотичних та абіотичних елементів, природних геосистем та антропогенізованих ландшафтів, пов'язаних між собою функціонально і територіально, які потребують збереження та відновлення за умови невиснажливого природокористування. Наразі екомережа розглядається як єдина територіальна система об'єктів, що перебувають під охороною, з метою збереження всього біотичного і ландшафтного різноманіття, покращення стану навколишнього природного середовища в цілому, а геоекологічні мікрорайони регіону стануть точкою відліку її створення у перспективі.

## **ВИСНОВКИ ДО РОЗДІЛУ 4**

Геоекологічна оцінка території є одним із головних завдань сучасних географічних досліджень та передумовою регіонального управління розвитку території. Стосовно аналізу і оцінки геоекологічного стану території використано системний, географічний, екологічний, ландшафтно-екологічний підходи, синтез та інтеграція яких формують геоекологічний підхід до досліджень регіональних ландшафтних структур Житомирщини.

Алгоритм геоекологічного районування території області на основі інтегральної оцінки ГП регіональних ландшафтних

структур включає такі етапи: обґрунтування концепції, збір, аналіз та обробка вихідної інформації, геоecологічну оцінку території, обґрунтування та створення схеми геоecологічного районування території області, розробку рекомендацій щодо раціонального природокористування в окремих геоecологічних мікрорайонах Житомирщини. ГП розкриває потенціал життєзабезпечення населення, який відображає життя населення в конкретних геосистемах та має дві складові: природно-ecологічну та соціально-ecономічну. Показники ПП відображають природно-ecологічну складову, а інтегральний показник ТН — соціально-ecономічну. Головним критерієм проведення геоecологічного районування території Житомирщини обрано рівень ГП регіональних ландшафтних структур.

Аналіз геоecологічних мікрорайонів Житомирщини свідчить про взаємозалежність величини ГП і рівня ТН. Проведений аналіз геоecологічних мікрорайонів Житомирщини засвідчив, що на території об'єкту дослідження переважають ландшафтні регіональні структури з ГП нижче середнього (55%) та низького рівня (23%) від площі області. Це північні адміністративно-територіальні райони області, постраждали внаслідок аварії на ЧАЕС, та південні — сільськогосподарські райони, у яких величина ТН має високий та середній показники. Середньому рівню ГП відповідає — 15%, підтвердженням якого є низький та нижче середнього показник ТН, який зумовлений переважно забрудненням навколишнього природного середовища та зниженими темпами соціально-ecономічного освоєння. На підвищений ГП припадає 7%. Це регіональні ландшафтні структури, які мають найнижчий показник ТН. Це території Баранівського та Житомирського адміністративно-територіальних районів, де задрові відклади залягають на кристалічних породах (гранітах, гнейсах), місцями на третинних або крейдових відкладах завдяки наявності пісків і боліт більше нагадують північне Полісся. Поліський колорит місцевості надають окремі лісові масиви, що зустрічаються на ділянках, де поширені малородючі піщані й глинисто-піщані дерново-слабопідзолисті ґрунти, що і стало перепорою для інтенсивного соціально-ecономічного освоєння території.

Порівняльний аналіз величини ГП, ТН й вибірових показників та  $K_{\text{ап}}$  у межах геоекологічних мікрорайонів показав різноманітність типів їх поєднання з переважанням геоекологічних мікрорайонів з середнім та високим ТН. Звісно, величина ГП має тут дуже низькі рівні, яким притаманні надмірно та сильно перетворені ландшафти, що засвідчило необхідність розробки та реалізацію стратегічних завдань щодо раціонального природокористування в регіоні. Головні з них: зменшення ступення ТН за рахунок скорочення орного клину, залучення в сільськогосподарський обіг земель з низькими коефіцієнтами радіаційного забруднення, поетапний перехід до збалансованого співвідношення господарських та природних угідь, впровадження методів біологічного землеробства, обмеження видачі ліцензій на діяльність об'єктів гірничодобувного комплексу, впровадження маловідходних та ресурсозбеігаючих технологій виробництва, жорсткий контроль за містобудівним і промисловим виробництвом, збільшення площ лісового і природно-заповідного фондів за рахунок земель зон безумовного (обов'язкового) відселення і гарантованого (добровільного) відселення, формування екологічної мережі.

Оптимальний шлях вирішення складних геоекологічних проблем регіону досягається в поетапному переході суспільства до сталого розвитку.



## ВИСНОВКИ

1. Теоретико-методологічна сутність геоecологічного аналізу природокористування реалізується через основний принцип органічної єдності людини з природою, проявляючись через конкретні види природокористування. Обґрунтування оптимальних варіантів природокористування найповніше реалізується в рамках *геоекологічного аналізу* території як комплексного методу пізнання сучасного ландшафтогенезу, становлення, розвитку, стану та прогнозування просторово-часової структури різнорангових ландшафтних структур, який покликаний впорядкувати послідовність вивчення та оцінки природокористування з метою його оптимізації, поряд з яким геоecологічне районування (на рівні геоecологічних мікрорайонів) розглядається як оптимальний метод пізнання закономірностей та проблем територіальної взаємодії суспільства і природи.

2. Методика геоecологічного аналізу природокористування реалізується через метод пізнання та практичних дій у вигляді злагодженої схеми і складається із декількох етапів: формування завдання, побудова концептуальної моделі ГЕА, здійснення й апробування концепції ГЕА природокористування та послідовність і здійснення геоecологічного районування регіону на основі вибірових показників ГП: природного потенціалу, техногенного навантаження — з подальшим створенням оціночних картографічних моделей. На його завершальному етапі відбувається синтез геоecологічної інформації стосовно планувального регіону для виявлення напрямку, ступеня, швидкості і просторових масштабів майбутніх змін ландшафтних комплексів з метою розробки та впровадження стратегічних завдань щодо раціонального використання території в межах геоecологічних мікрорайонів Житомирщини.

3. В результаті апробації методики ГЕА визначено особливості просторової ландшафтно-диференціації території Житомирської області, проведено дослідження ландшафтно-типологічної



структури і ландшафтних регіональних структур, територіального прояву та інтенсивності сучасних несприятливих фізико-географічних процесів і явищ, використано ландшафтну карту області у М 1:400000, з відповідною легендою. Проведений ландшафтно-типологічний аналіз показав, що в межах досліджуваної території ландшафтно-морфологічна структура представлена групами місцевостей: водно-льодовикових (37,52%), моренно-водно-льодовикових (23,91%), лесових рівнин (17,91%), заплав (12,44%), чималого поширення набули ландшафтні комплекси ерозійної мережі (2,60%), озерно-водно-льодовикових рівнин (2,59%), терас (2,46%), моренних рівнин (0,58%), що дозволило визначити зміст і контури ландшафтних регіональних структур з урахуванням проектувальних вимог.

4. Здійснені аналітичні дослідження характеризують стан навоколишнього природного середовища Житомирщини, структуру природокористування та основних землекористувачів. Захисні функції ландшафту істотно послабилися внаслідок антропогенного навантаження: промислового, аграрного, транспортного, гірничодобувного, рекреаційного та селітебного впливів при незначній вазі лісового та водного господарства. Таким чином, регіональний коефіцієнт антропогенної перетвореності ландшафтних регіональних структур області засвідчує, що найбільші площі (33% та 46%) займають сильно та надмірно перетворені ландшафти з  $K_{\text{ап}} = 5,17\text{--}11,90$ , що вимагає докорінного перегляду стратегії природокористування регіону.

5. На основі геоекологічного аналізу здійснено геоекологічне районування з виділенням 10 геоекологічних мікрорайонів: Убортсько-Грезлянського, Узько-Тетерівського, Слуцько-Іршанського, Старочорторийського, Кам'янобрідсько-Житомирського, Брусилівсько-Макарівського, Ірпінсько-Роставицького, Чуднівсько-Гуйвинського, Ружинсько-Козятинського. На основі аналізу структури землекористування, при якому враховувалось співвідношення між сукупністю природних і господарських угідь, які входять до відповідних геоекологічних мікрорайонів, була проведена

типологія адміністративно-територіальних районів регіону. За її результатами встановлено п'ять типологічних груп адміністративно-територіальних районів, це свідчить, що на території об'єкту дослідження переважають ландшафтні регіональні структури з ГП низького та нижче середнього рівнів, де величина ТН має високий та середній показники, яким притаманні надмірно та сильно перетворені ландшафти. Це вимагає розробки та запровадження стратегічних завдання стосовно раціонального природокористування в регіоні. Головні з них: зменшення ступення ТН за рахунок скорочення орного клину, залучення в сільськогосподарський обіг земель з низькими коефіцієнтами радіаційного забруднення, поетапний перехід до збалансованого співвідношення господарських та природних угідь, впровадження методів біологічного землеробства, обмеження видачі ліцензій на діяльність об'єктів гірничодобувного комплексу, впровадження маловідходних та ресурсозберігаючих технологій виробництва, жорсткий контроль за містобудівним і промисловим виробництвами, збільшення площ лісового і природно-заповідного фондів за рахунок земель зон безумовного (обов'язкового) відселення і гарантованого (добровільного) відселення, формування екологічної мережі.

Розвиток, реструктуризація та інші зміни матеріального виробництва, розвиток міжнародних відносин, соціальна політика держави мають забезпечити основне право людини на навколишнє природне середовище, сприятливе для її здоров'я та добробуту в контексті сталого розвитку.



## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Аганбегян А. Г. Система моделей народнохозяйственного планирования / А. Г. Аганбегян, К. А. Багриновский, А. Г. Гранберг. — М.: Мысль, 1972. — 348 с.
2. Агрокліматичний довідник Житомирської області. — К.: Держсільгоспвидав УРСР, 1959. — 92 с.
3. Адаменко О. М., Рудько Г. І., Екологічна геологія: підручник / О. М. Адаменко, Г. І. Рудько. — К.: Манускрипт, 1998. — 438 с.
4. Аношко В. С. Мелиоративная география: [учеб. для геогр. спец. вузов] / В. С. Аношко. — Минск: Вышэйш. шк., 1987. — 254, [1] с.: ил.
5. Анучин В. А. Основы природопользования: теоретический аспект / В. А. Анучин. — М.: Мысль, 1978. — 293 с. — Библиогр.: с. 269–289.
6. Аріон О. В. Теоретичні аспекти оптимізаційного ландшафтно-екологічного аналізу територій природно-заповідного фонду / О. В. Аріон // Вісник Київського університету. Географія. — 1999. — Вип. 45. — С. 19–21.
7. Арманд Д. Л. Наука о ландшафте: основы теории и логико-математические методы / Д. Л. Арманд. — М.: Мысль, 1975. — 287 с.
8. Барановський В. А. Екологічна географія і екологічна картографія / В. А. Барановський; Нац. акад. наук України. Рада по вивченню продуктивних сил України; [за ред. С. І. Дорогунцова]. — К.: Фітосоціоцентр, 2001. — 250 с.
9. Бауэр Л. Забота о ландшафте и охрана природы / Людвиг Бауэр, Х. Вайничке; пер. с нем. Канарской М. — М.: Прогресс, 1971. — 264 с.
10. Беляев В. Б. Учет геоэкологических принципов в территориальном проектировании / В. Б. Беляев // Геоэкологические подходы к проектированию природно-технических геосистем / отв. ред. Александрова Т. Д. — М., 1985. — С. 182–203.

11. Безпека регіонів України і стратегія її гарантування. В.2. Т. 1 Природно-техногенна (екологічна) безпека / за ред. Данилишина.- К.: Наук. Думка, 2008.- 389 с.— (Проект «Наукова книга»).
12. Блехцин И. Я. Производительные силы СССР и окружающая среда: проблемы и опыт исследования / Игорь Яковлевич Блехцин, В. А. Минеев. — М.: Мысль, 1981. — 214 с.
13. Богданова Л. П. Экономико-географический подход к проблемам ресурсопользования / Л. П. Богданова // Природопользование и география: методол. аспекты: сб. науч. трудов / АН СССР, Дальневост. отд-ние, Тихоокеан. ин-т географии; [редкол.: П. Я. Бакланов (отв. ред.) и др.]. — Владивосток: ДВО АН СССР, 1989. — С. 44–47.
14. Боков В. А. Оценка экологической ситуации в Крыму / В. А. Боков, А. И. Лычак // Культура народов Причерноморья. — 1998. — № 2. — С. 30–36.
15. Веклич М. Ф. Основы палеоландшафтоведения / М. Ф. Веклич; АН УССР, Ин-т геофизики им. С. И. Субботина, Отд-ние географии. — К.: Наук. думка, 1990. — 189, [2] с.
16. Вернадский В. И. Избранные сочинения. В. 6 т. Т. 5. Биосфера: статьи по биогеохимии, почвам, газам, метеоритам и космической пыли / В. И. Вернадский. — М.: Изд-во АН СССР, 1960. — 420 с.
17. Вертель А. В. Эволюция информационных потребностей природо-пользования и география / А. В. Вертель // Природопользование и география: методол. аспекты: сб. науч. трудов / АН СССР, Дальневост. отд-ние, Тихоокеан. ин-т географии; [редкол.: П. Я. Бакланов (отв. ред.) и др.]. — Владивосток: ДВО АН СССР, 1989. — С. 78–86.
18. Виконання програми по ліквідації наслідків аварії на ЧАЕС (станом на 1 січня 2007 року) / Держкомстат України, Голов. упр. статистики у Житомир. обл. — Житомир: Голов. упр. статистики у Житомир. обл., 2007. — 32 с.: табл.

19. Водний фонд Житомирської області / М. А. Галич [та ін.]; Житомир. обл. вироб. укр. меліорації і водн. госп-ва, Держ. упр. екол. та природ. ресурсів в Житомир. обл. — Житомир: Житомир. обл. вироб. укр. меліорації і водн. госп-ва, 2003. — 119 с.: табл..
20. Воейков А. И. Воздействие человека на природу / А. И. Воейков. — М.: Изд-во АН СССР, 1963. — 252 с.
21. Волощук В. М. Географічні проблеми сталого розвитку України / В. М. Волощук, М. Д. Гродзинський, П. Г. Шищенко // Укр. географ. журнал. — 1998. — №. 1. — С. 13–18.
22. Воропай Л. И. Методологические основы разработки проблем рационального природопользования / Л. И. Воропай // Физическая география и геоморфология. — К., 1981. — Вып. 25. — С. 3–10.
23. Гавриленко О. П. Геоекологічне обґрунтування проектів природокористування: підручник / Олена Петрівна Гавриленко. — Вид. 2-ге, випр. і допов. — К.: Ніка-Центр, 2007. — 432 с.
24. Галич М. А. Агроекологічні основи використання земельних ресурсів Житомирщини / М. А. Галич, В. П. Стрельченко; Держ. агроекол. ун-т. — Житомир: Волинь, 2004. — 184 с.: табл.
25. Генсірук С. А. Регіональне природокористування: навч. посібник / С. А. Генсірук. — Л.: Світ, 1992. — 336 с.
26. Географічна енциклопедія України. В 3 т. Т. 3. П-Я / редкол.: О. М. Маринич (відпов. ред.) [та ін.]. — К.: Укр. енциклопедія ім. М. П. Бажана, 1993. — 479, [12] с.
27. Геоэкологические основы территориального проектирования и планирования / [Т. Д. Александрова и др.]; отв. ред.: В. С. Преображенский, Т. Д. Александрова; АН СССР, Ин-т географии. — М.: Наука, 1989. — 143, [1] с.: ил.
28. Герасимов И. П. Советская конструктивная география: задачи, подходы, результаты / И. П. Герасимов. — М.: Наука, 1976. — 208 с.
29. Геренчук К. І. Основні проблеми фізичної географії / К. І. Геренчук. — К.: Вища школа, 1969. — 132 с.

30. Геренчук К. І. Польові географічні дослідження / К. І. Геренчук, Е. М. Раковська, О. Г. Топчієв. — К.: Вища школа, 1975. — 247 с.
31. Гідрохімія та радіохімія річок і боліт Житомирської області / С. І. Сніжко [та ін.]; за ред. С. І. Сніжка, О. О. Орлова. — Житомир: Волинь, 2002. — 262 с.: рис., табл., фото.
32. Гофман К. Г. Социалистическое природопользование как объект управления / К. Г. Гофман // Экономика и математические методы. — 1979. — Т. XV, № 1.
33. Гофман К. Г. Социально-экономические аспекты разработки региональных программ природопользования / К. Г. Гофман // Социализм и природа: научные основы социального природопользования / [М. Я. Лемешев, В. А. Анучин, К. Г. Гофман и др.]. — М., 1982. — С. 93–120.
34. Гродзинський М. Д. Основи ландшафтної екології: підручник для вузів з дисципліни «Ландшафтна екологія» і «Ландшафтознавство» / М. Д. Гродзинський. — К.: Лібідь, 1993. — 220, [4] с.: іл.
35. Гродзинский М. Д. Ландшафтно-экологический анализ в мелиоративном природопользовании / М. Д. Гродзинский, П. Г. Шищенко. — К.: Лібідь, 1993. — 224 с.
36. Гродзинський М. Д. Стійкість геосистем до антропогенних навантажень / М. Д. Гродзинський. — К.: Лікей, 1995. — 233 с.
37. Довідник природних ресурсів Житомирщини / укл.: О. Я. Поліщук, О. О. Орлов. — Житомир: Льонок, 1993. — 144 с.
38. Дажо Р. Основы экологии: пер. с фр. / Р. Дажо. — М.: Прогресс, 1975. — 411 с.
39. Денисик Г. И. Техногенные ландшафты Подольских Толтр, их структура и классификация / Г. И. Денисик // Физ. география и геоморфология. — 1981. — Вып. 25. — С. 60–65
40. Дібров Б. І. Агрокліматичний довідник по Житомирській області / Б. І. Дібров; за ред. Н. Б. Вернандер. — К.: Урожай, 1969. — 59 с.: табл.

41. Докучаев В.В. Избранные произведения. В 3 т. Т. 2. Наши степи прежде и теперь / В.В. Докучаев. — М.: Госиздат с.-х. лит., 1949. — 477 с.
42. Докучаев В.В. Учение о зонах природы / В.В. Докучаев. — М.: Географгиз, 1948. — 64 с.
43. Долгилевич М.И. Пыльные бури и агролесомелиоративные мероприятия / М.И. Долгилевич. — М.: Колос, 1978. — 159 с.
44. Доповідь про стан навколишнього природного середовища в Житомирській області у 2007 році / Держ. упр. охорони навкол. природ. середовища в Житом. обл. — Житомир: Держ. упр. охорони навкол. природ. середовища в Житом. обл., 2007—183 с.
45. Досвід подолання наслідків Чорнобильської катастрофи (сільське та лісове господарство) / П.П. Надточій [та ін.]; за ред. П.П. Надточія. — К.: Світ, 2003. — 372 с.: рис., табл.
46. Дубинский Г.П. Почвозащитное устройство агроландшафта / Георгий Петрович Дубинский, Владимир Иванович Бураков. — Х.: Вища школа, 1995. — 216 с.
47. Душенкова Г.А. Бассейновый метод изучения антропогенных изменений природных геосистем / Г.А. Душенкова, Л.Г. Козлова, Т.С. Комиссарова // Оптимизация, прогноз и охрана природной среды: тез докл. всесоюз. симпоз. «Науч. основы оптимизации, прогноза и охраны природ. Среды», апр. 1986 г. / [отв. ред. В.М. Чупахин]. — М., 1986. — С. 88–89.
48. Дювиньо П. Биосфера и место в ней человека: экологические системы и биосфера / П. Дювиньо, М. Танг; пер. с фр. Рафеева П.М.; под ред. Формозова А.Н. — М.: Прогресс, 1968. — 254 с.
49. Екологічний атлас Дніпропетровської області / Дніпропетр. відня Міжнар. фонду «Відродження»; авт. колектив: Л. Зеленська [та ін.]; уклад. та підгот. до друку МП «Мапа ЛТД» за участю НВП «Картографія» в 1995 р.; ред. В. Доценко, Т. Погурельська. — М-би різні. — К.; Дніпропетровськ, 1995. — 1 атл. (24, [1] с., включ. обкл.): кольор., мапи, табл., схем.; 31x23 см.

50. Екологічний паспорт Житомирської області: станом на 23 трав. 2008 р. / Мін-во охорони навкол. природ. середовища України, Держ. упр. охорони навол. природ. середовища в Житомир. обл. — Житомир [б. в.], 2008. — 108 с.
51. Еколого-економічні проблеми довкілля Житомирщини / [Карпов В. І., та ін.; під заг. ред. П. П. Михайленка]; НДІ статистики Держкомстату України [та ін.] — Житомир, 2001. — 318 с.: іл., табл., [10] арк. мап.
52. Ерхов Н. С. Основы сельскохозяйственных мелиораций: учеб. пособие для сред. сел. проф.-тех. уч-щ / Н. С. Ерхов. — М.: Высшая шк., 1981. — 125 с. — (Профтехобразование. Сельскохозяйственные мелиорации. Сельскохозяйственное водоснабжение).
53. Житомирська область: географічний атлас / від. ред. М. Ю. Костриця. — Вид. 3-тє, випр. і допов. — К.: Мапа, 2003. — 24 с. — (Моя мала Батьківщина).
54. Жучкова В. К. Организация и методы комплексных физико-географических исследований / В. К. Жучкова. — М.: Изд-во МГУ, 1964. — 64 с.
55. Жучкова В. К. Природная среда — методы исследования / В. К. Жучкова, Э. М. Раковская. — М.: Мысль, 1982. — 163 с.
56. Жучкова В. К. Опыт составления ландшафтной карты среднего масштаба (на примере районов Нечерноземного центра) / В. К. Жучкова, Е. Д. Смиронова // Материалы к V Всесоюзному совещанию по вопросам ландшафтоведения. — М., 1961. — С. 88–98.
57. Загальнодозиметрична паспортизація населених пунктів України, які зазнали радіоактивного забруднення після Чорнобильської аварії. Узагальнені дані за 2001–2004 роки. Збірка 10 / МНС України, НЦРМ АМН України, ІРЗ АТН України. — К.: НЦРМ АМН України, 2005. — 62 с.
58. Заповідна Житомирщина: [довідник] / О. О. Орлов [та ін.]; Київ. екол.-культ. центр. — К.: Фітосоціоцентр, 2001. — 196 с.: рис.



59. Звіт про наявність земель, розподіл їх по землекористувачах, власниках землі та угіддях станом на 01.01.2010 року по Житомирській області / Житомир. обл. гол. упр. зем. ресурсів. — Житомир, 2009.
60. Звонкова Т.В. Практические проблемы физической географии / Т.В. Звонкова // Вестник МГУ. Сер. 5, География. — 1967. — № 5. — С. 33–39.
61. Землеустроительное проектирование / под ред. В.Д. Кирюхина. — М.: Колос, 1976. — 527 с.
62. Из опыта ландшафтного картирования для территориальных планировок в Эстонской ССР / Л.А. Арольд [и др.] // Ландшафтное картирование для территориальных планировок: материалы научного семинара, 16–17 мая 1972 г., Кяэрику / Тартуский государственный университет, Госстрой Эстонской ССР, Эстонское географическое общество, Комиссия по ландшафтным исследованиям Географического общества СССР. — Тарту, 1972. — С. 19–22.
63. Изменение растительности и флоры болот УССР под влиянием мелиорации / АН УССР, Ин-т ботаники им. Н.Г. Холодного. — К.: Наук. думка, 1982. — 290 с.
64. Инструкция о составе, порядке разработки, согласования и утверждения схем и проектов районной планировки и застройки городов, поселков и сельских населенных пунктов: ВСН 38–82: утв. Госгражданстроем при Госстрое СССР 30.03.84 № 100 / ЦНИИП градостроительства, ЦНИИЭП жилища. — М.: Госгражданстрой, 1984. — 113 с.
65. Исаченко А.Г. Ландшафтоведение и физико-географическое районирование: учеб. для географ. ун-тов / Анатолий Григорьевич Исаченко. — М.: Высшая школа, 1991. — 365 с.
66. Исаченко А.Г. Методы прикладных ландшафтных исследований / А.Г. Исаченко. — Л.: Наука, 1980. — 222 с.
67. Исаченко А.Г. Оптимизация природной среды: географический аспект / Анатолий Георгиевич Исаченко. — М.: Мысль, 1980. — 264 с.

68. Исаченко А. Г. Прикладное ландшафтоведение. Ч. 1. / А. Г. Исаченко; Ленингр. гос. ун-т им. А. А. Жданова. — Л.: Изд-во ЛГУ, 1976. — 150 с.: ил.
69. Исаченко А. Г. Развитие географических идей / Анатолий Георгиевич Исаченко; ред. Матвеева Г. Е. — М.: Мысль, 1971. — 416 с.
70. Исаченко А. Г. Физико-географические аспекты территориальных планировок / А. Г. Исаченко // Географо-экологические аспекты экономического и социального планирования: сб. науч. трудов [к VII съезду о-ва, Фрунзе-80] / Геогр. о-во СССР АН СССР; редкол.: В. С. Жекулин (отв. ред.) и др.]. — Л., 1980. — С. 130–136.
71. Исаченко А. Г. Экологический потенциал ландшафта / А. Г. Исаченко // Изв. ВГО. — 1991. — Т. 123, вып. 4. — С. 305–315.
72. Кияк С. Р. Особенности ландшафтов Словечанско-Овручской возвышенности: вопросы природопользования / С. Р. Кияк // Физическая география и геоморфология. — К., 1982. — Вып. 28. — С. 53–64.
73. Кияк С. Р. Природно-территориальные комплексы Житомирской области и их анализ в целях рационального природопользования: автореф. дис. на соискание ученой степени канд. географ. наук / Кияк Святослав Романович; Ин-т геофизики им. С. И. Субботина. — К.: [б. и.], 1983. — 26 с.
74. Концептуальные основы ландшафтно-экологического картографирования / В. В. Дончева [и др.] // Структура, функционирование, эволюция природных и антропогенных ландшафтов: тез. X ландшафтной конференции — М., 1997. — С. 169–171.
75. Колесник С. В. Земля. Человек и земля / С. В. Колесник, П. И. Пучкова // БСЭ: в 30 т. / гл. ред. А. М. Прохоров. — 3-е изд. — М., 1972. — Т. 9. — С. 491–495.
76. Конструктивно-географические основы рационального природопользования в Украинской ССР. Киевское Приднепровье / [А. М. Маринич, М. М. Паламарчук, В. С. Давыдчук и др.]; отв. ред. А. М. Маринич, М. М. Паламарчук; АН УССР,

- Отд-ние географии Ин-та геофизики им. С.И. Субботина, Киев. гос. ун-т им. Т.Г. Шевченко. — К.: Наук. думка, 1988. — 175, [1] с.: ил., карт.
77. Костриця М.Ю. Географія Житомирської області: посібник для вчителів і учнів / М.Ю. Костриця; Житомир. обл. ін-т удосконалення вчителів [та ін.]. — Житомир: ВКО Газета «Житомир. Вісник», 1993. — 198, [1] с.
  78. Куражковский Ю. Н. Основные современные проблемы общего природопользования / Ю. Н. Куражковский // О задачах общего природопользования и движении «За ленинское отношение к природе»: материалы к обсуждению на обл. совещ. участников движения «За ленинское отношение к природе» / Астрах. гос. заповедник, Лаб. общ. Природопользования; Ред. газ. «Комсомолец Каспия». — Астрахань, 1959. — С. 9–10.
  79. Ландшафты Чернобыльской зоны и их оценка по условиям миграций радионуклидов / [под ред. А. М. Маринича]. -К.: Наук. Думка, 1994.- 109 с.
  80. Лебединський В. І. В удивительном мире камня / В. І. — М.: Недра, 1973. — 198 с.: ил.
  81. Ликфет А. Л. Методы оптимизации антропогенных ландшафтов при их мелиорации / А. Л. Ликфет // Мелиорация ландшафтов: [сб. статей] / АН СССР, Моск. фил. геогр. о-ва СССР; [ред. Н. П. Матвеев, В. М. Чупахин (отв. ред.)]. — М., 1988. — С. 93–103.
  82. Личков Б. Л. Естественные районы Украины: классификация районов на основе их генезиса: статистический материал / Б. Л. Личков; Киевское губернское статистическое бюро. — К.: [б. и.], 1922. — 16 с.
  83. Малишева Л. Л. Геохімія ландшафтів: навч. посібник для студ. географ. спец. вищ. закл. освіти. / Л. Л. Малишева; [ред.: Л. П. Нікітіна, М. А. Васильківська]. — К.: Либідь, 2000. — 470, [1] с.: іл., табл., мапи.
  84. Мандер Ю. Э. Некоторые пути оптимизации сельскохозяйственных ландшафтов: автореф. дис. на соискание степени

- канд. биол. наук: спец. 03.00.16 / Мандер Юло Едуардович; Тартуский гос. ун-т. — Тарту, 1983. — 26 с.
85. Маринич А. М. О комплексной программе географических исследований в целях рационального природопользования (на примере Украинской ССР) / А. М. Маринич // Географо-экологические аспекты экономического и социального планирования: сб. науч. трудов [к VII съезду о-ва, Фрунзе-80] / Геогр. о-во СССР АН СССР; редкол.: В. С. Жекулин (отв. ред.) и др.]. — Л., 1980. — С. 43–49.
86. Маринич А. М. Географические аспекты природопользования в условиях научно-технического прогресса / А. М. Маринич, В. М. Пашенко // Конструктивно-географические основы рационального природопользования в Украинской ССР: теорет. и метод. исслед. / [А. М. Маринич, И. А. Горленко, Л. Г. Руденко и др.]; отв. ред. А. М. Маринич, М. М. Паламарчук; [АН УССР, Отд-ние географии Ин-та геофизики им. С. И. Субботина, М-во высш. и сред. спец. образования УССР]. — К., 1990. — С. 7–9.
87. Маринич О. М. Фізична географія України: підручник / Олександр Мефодійович Маринич, Петро Григорович Шищенко. — К.: Знання, 2005. — 512 с.: карт.
88. Марков К. К. Палеогеография / К. К. Марков. — М.: Географгиз, 1951. — 276 с.
89. Мельник А. В. Українські Карпати: еколого-ландшафтознавче дослідження / А. В. Мельник. — Л.: Львів. нац. ун-т ім. І. Франка, 1999. — 286 с.: іл., табл.
90. Методи геоecологічних досліджень: [навч. посібник для студ. географ. спец. вузів] / Київ. нац. ун-т ім. Т. Шевченка; за ред. М. Д. Гродзинського, П. Г. Шищенко. — К.: Київ. ун-т, 1999. — 242, [1] с.: іл., табл.
91. Миллер Г. П. Ландшафтные исследования горных и предгорных территорий. — Л.: Вища школа, 1974. — 202 с.
92. Мильков Ф. Н. Ландшафтно-типологический подход к проблеме оптимизаций природной среды / Ф. Н. Мильков, В. Б. Мих-

- но // Оптимизация, прогноз и охрана природной среды: тез докл. всесоюз. симпоз. «Науч. основы оптимизации, прогноза и охраны природ. Среды», апр. 1986 г. / [отв. ред. В.М. Чупахин]. — М., 1986. — С. 24–27.
93. Мильков Ф.Н. Человек и ландшафты: очерки антропологии / Ф.Н. Мильков. — М.: Мысль, 1973. — 224 с.
94. Мовчан Я.І. Розбудова екомережі України / Я.І. Мовчан, Ю.Р. Шеляг-Сосонко, С.Ю. Попович.- Зелений світ, 1999. — 127 с.
95. Мокрицький Г.П. Вулиці Житомира: видається до 70-річчя Житомирської області / Георгій Мокрицький. — Житомир: Волинь, 2007. — 640 с.: фото, карти. — (Енциклопедія Житомира; кн. 1).
96. Мокрицький Г.П. Залізнична станція Житомир: 100 років: історико-краєзнавчий нарис про перші десятиріччя створення та існування / Г.П. Мокрицький; [фото і репрод. С. Глабчука; худож. В. Олійник]. — Житомир: Журфонд, 1996. — 47 с.
97. Морфологическая структура географического ландшафта / Г.Н. Анненская [и др.]. — М.: Изд-во МГУ, 1962. — 55 с.
98. Національна програма мінімізації наслідків Чорнобильської катастрофи на 2001–2005 роки та до 2010 року / МНС України; Упр. рад. захисту нас. та мед. проблем аварії на ЧАЕС. — К.: МНС України, 2000. — 69 с.
99. Національний атлас України [Карти] / НАН України; уклад. та підгот. до друку ДНВП «Картографія»; відп. ред. Л.М. Веклич. — М-би різні. — К.: ДНВП «Картографія», 2007. — 1 атл. (435, [4] с.): кольор., іл., портр.; 48 x 33 см, в обкл.
100. Нестерчук І.К. Аналіз придатності розкривних порід Коростишівського буровугільного розрізу для лісової рекультиваци та оптимізації навколишнього середовища на Житомирщині / І.К. Нестерчук // Вісн. Київ. нац. ун-ту ім. Т. Шевченка. Серія, Географія. — К., 2008. — Вип. 55. — С. 48–51.
101. Нестерчук І.К. Геоекологічний підхід до проблеми природокористування: теоретичні аспекти та методика / І.К. Нестер-

- чук // Фізична географія та геоморфологія. — К., 2007. — Вип. 52. — С. 51–66.
102. Нестерчук І. К. Особливості дослідження регіонального природокористування Житомирщини в умовах інтенсивного господарювання на радіаційно-забруднених територіях / І. К. Нестерчук // Наук. зап. Вінниц. ДПУ ім. М. Коцюбинського. Серія, Географія. — Вінниця, 2007. — Вип. 13. — С. 69–75.
103. Нестерчук І. К. Природно-антропогенні небезпечні процеси і явища та сучасна екологічна ситуація в межах Житомирської області / І. К. Нестерчук // Науковий часопис НПУ ім. М. П. Драгоманова. Серія 4, Географія і сучасність: зб. наук. праць / від. ред. Загородній В. В. — К., 2007. — Вип. 18. — С. 234–249.
104. Нестерчук І. К. Проблеми та перспективи розвитку природно-заповідного фонду Житомирщини / І. К. Нестерчук // Науковий часопис НПУ ім. М. П. Драгоманова. Серія 4, Географія і сучасність: зб. наук. праць / від. ред. Загородній В. В. — К., 2009. — Вип. 20. — С. 32–37.
105. Николаев В. А. Классификация и мелкомасштабное картографирование ландшафтов / В. А. Николаев. — М.: Изд-во МГУ, 1978. — 62 с.
106. Николаев В. А. Проблемы регионального ландшафтоведения / В. А. Николаев. — М.: Изд-во МГУ, 1979. — 160 с.: ил.
107. Одум. Ю. Экология / Ю. Одум — В. 2-х томах.- М.: «Мир», 1986. Т. 1.- 328 с.; Т. 2—376 с.
108. Олішевська Ю. А. Геоекологічне районування: теоретико-методичний та практичний аспекти: монографія / Олішевська Ю. А. — К.: Сталь, 2009. — 244 с.: іл., табл.
109. Охорона навколишнього середовища / Київ. нац. ун-т ім. Тараса Шевченка / за ред. Я. Б. Олійника. — К.: Ніка-Центр, 2006. — 264 с.: рис.
110. Охорона природи: посібник / В. М. Бровдій [та ін.]; за ред. В. М. Бровдія. — К.: Генеза, 1997. — 152 с.: іл.
111. Охрана ландшафтов: толковый словарь / под ред. В. С. Преображенского. — М.: Прогресс, 1982. — С. 141–142.

112. Охрана окружающей природной среды: учебник для вузов / под ред. Г. В. Дуганова. — К.: Вища школа, 1988. — 304 с.
113. Охрана окружающей среды: справочник / сост. Л. П. Шариков. — Л.: Судостроение, 1978. — 560 с.
114. Охрана природы: справочник / К. П. Митрюшкин [и др.]; под ред. К. П. Митрюшкина. — 2-е изд., перераб. — М.: Агропромиздат, 1987. — С. 44–45.
115. Оценка влияния хозяйства на природу. Воздействие — изменение — последствия: в 2 т. / В. С. Преображенский [и др.] — Брно, 1985. — 2 т.
116. Палеография СССР: объяснительная записка к атласу литолого-палеографических карт СССР: в 4 т. Т. 1. — М.: Недра, 1974.
117. Пам'ятки і пам'ятні місця історії та культури міста Житомир і Житомирського району. Вип. 6 / Житомир. обл. орг. укр. т-ва охорони пам'яток історії та культури, Житомир. обл. редкол. з підготов. тому Зводу пам'яток історії та культури України; ред. О. М. Іващенко. — Житомир: Полісся, 2006. — 306 с.
118. Пармузин Ю. И. Некоторые проблемы инженерного ландшафтоведения / Ю. И. Пармузин // Проблемы ландшафтоведения горных стран: материалы VI всесоюзного совещания по вопросам ландшафтоведения. — Алма-Ата, 1964. — С. 125–132.
119. Пашканг К. В. Организация изучения природных условий и ресурсов, их рационального использования и охраны природы в административной области / К. В. Пашканг, Э. М. Раковская // Прикладные ландшафтные исследования: межвуз. сб. науч. трудов / Моск. гос. пед. ин-т им. В. И. Ленина; под ред. К. В. Пашканга, Э. М. Раковской. — М.: МГПИ, 1985. — С. 3–15.
120. Пащенко В. М. Основні поняття і проблеми еколого-географічних досліджень / В. М. Пащенко // Укр. географ. журнал. — 1994. — № 4. — С. 8–16.
121. Пащенко В. М. Теоретические проблемы ландшафтоведения / В. М. Пащенко. — К.: Наукова думка, 1993. — 284 с.

122. Печерин А. И. Проблемы природопользования в СССР: географические аспекты: монография / А. И. Печерин. — М.: Мысль, 1978. — 127 с.: схем., карт.
123. Подходы к составлению экологических карт СССР / В. М. Котляков [и др.] // Изв. АН СССР. Серия географическая. — 1990. — № 4. — С. 61–70.
124. Позаченюк Е. А. Ведение в геоэкологическую экспертизу. Междисциплинарный подход, функциональные типы, объективные ориентации: монография / Е. А. Позаченюк. — Симферополь: Таврия, 1999. — 413 с.
125. Преображенский В. С. Беседы о современной физической географии / В. С. Преображенский. — М.: Наука, 1972. — 162 с.
126. Преображенский В. С. Основы ландшафтного анализа / В. С. Преображенский, Т. Д. Александрова, Т. П. Куприянова; отв. ред. В. С. Преображенский, М. А. Розов; АН СССР, Ин-т географии. — М.: Наука, 1988. — 191, [1] с.: ил.
127. Природа Житомирщини / В. А. Андронюк [та ін.]; за ред. А. С. Малиновського. — К.: Вища школа, 1984. — С. 28.
128. Природа, техника, геотехнические системы / под ред. В. С. Преображенского. — М.: Наука, 1978. — 152 с.
129. Приходько М. М. Проблеми раціонального природокористування, оптимізації ландшафтів та моніторингу природних ресурсів в західному регіоні України / М. М. Приходько // Геоекотичні дослідження: стан і перспективи: зб. наук. праць Міжнар. наук.-практ. конференції, м. Івано-Франківськ, 23–25 травня 1995 р. / Івано-Франківський технічний ун-т нафти і газу [та ін.] — К., 1995. — Ч. 2. — С. 102–107.
130. Проблемы комплексного развития территории / [И. А. Горленко, Л. Г. Руденко, Г. В. Балабанов и др.] — Наукова думка, 1994. — 296 с.
131. Про занесення пам'яток історії, монументального мистецтва та археології національного значення до Державного реєстру нерухомих пам'яток України: постанова КМУ від 27.12.2007 р. № 1761 // Офіц. вісник України. — 2002. — № 1. — Ст. 5.



132. Про концепцію проживання населення на територіях Української РСР з підвищеними рівнями радіоактивного забруднення внаслідок Чорнобильської катастрофи: постанова Верховної Ради Української РСР від 27.02.1991 р. № 791-ХІІ // ВВР УРСР. — 1991. — № 16. — Ст. 197.
133. Пропозиція: спец. вип. журналу. — К.: Юнівест Медіа, 2008. — 448 с.
134. Пуанкаре А. Ценность науки: пер. с фр. / А. Пуанкаре. — М. [б. и.], 1906.
135. Радіоекологічна оцінка території зони безумовного (обов'язкового) відселення Житомирської області (20 років після аварії на ЧАЕС): монографія / А. С. Малиновський [та ін.]. — Житомир: ДАУ, 2005. — 72 с.
136. Районная планировка в Украинской ССР / Б. В. Павлышин [и др.]. — К.: Будівельник, 1982. — 142 с.: схем.
137. Раменский Л. Г. Введение в комплексное почвенно- и геоботаническое исследование земель / Л. Г. Раменский. — М.; Л.: Сельхозгиз, 1938. — 620 с.
138. Реймерс Н. Ф. Природопользование: словарь-справочник / Н. Ф. Реймерс. — М.: Мысль, 1990. — 637, [2] с.: ил.
139. Рекомендации по ландшафтному обоснованию природоохранных систем земледелия / [под ред. Н. И. Волковой, В. К. Жучковой, В. А. Николаева]. — М.: ВАСХНИЛ, 1990. — 61 с.
140. Рідкісні і зникаючі види тварин Житомирщини: навч. посібник / А. П. Стадніченко [та ін.]. — Житомир: Волинь, 2003. — 176 с.: іл., карти.
141. Родоман Б. Б. Поляризация ландшафта как средство сохранения биосферы и рекреационных ресурсов / Б. Б. Родоман // Ресурсы, среда, расселение: [сборник]. — М., 1974. — С. 150–162.
142. Руденко Л. Г. Концептуальні основи еколого-географічних досліджень та еколого-географічне картографування / Л. Г. Ру-

- денко, А.І. Бочковська // Укр. географ. журнал. — 1995. — № 3. — С. 56–62.
143. Рудько Г.І., Адаменко О.М. Конструктивна геоecологiя: науковi основи та практичне втілення / Г.І. Рудько, О.М. Адаменко; за ред. Г. І. Рудька. — Чернівці: Маклаут, 2008–320 с.
144. Самойленко В.М. Комплексне районування радіоактивних забруднених територій Полісся і півночі лісостепу за гідрологічно-ландшафтними умовами та можливими радіоекологічними наслідками місцевого водно- і ресурсокористування / В.М. Самойленко. — К.: Ніка-Центр, 1999. — 280 с.
145. Сивий М. Я. Мінерально-ресурсний потенціал Тернопільської області / М. Сивий, В. Кітура — Тернопіль, 1999. — 274 с.
146. Солнцев В. Н. Системная организация ландшафтов: проблемы методологии и теории / В. Н. Солнцев. — М.: Мысль, 1981. — 239 с.
147. Социалистическое природопользование: экономические и социальные аспекты / [Н. П. Федоренко, К. Г. Гофман (СССР), П. Попов (НРБ) и др.]; под ред. Н. Н. Некрасова, Е. Матеева. — М.: Экономика; София: Партиздат, 1980. — 215 с.: ил. — (Социализм: опыт, проблемы, перспективы).
148. Справочник по почвозащитному земледелию / [подгот. И. Н. Безручко и др.]; под ред. И. Н. Безручко, Л. Я. Мильчевской. — К.: Урожай, 1990. — 277, [1] с.: ил. — (Серия «Природа и мы»).
149. Статистичний щорічник України за 2008 рік / Держ. ком. стат. України; [за ред. Л. О. Рижкової; від. за вип. І. С. Шапарчук]. — Ж, 2009. — 491 с.
150. Структура, динамика и развитие ландшафтов: [сб. статей / АН СССР, Ин-т географии; отв. ред. В. С. Преображенский, Г. Хаазе]. — М.: ИГ АН СССР, 1980. — 206 с.: ил. — (Общая развернутая программа сотрудничества стран членов СЭВ и СФРЮ в области охраны и улучшения окружающей среды).

151. Тарарико А. Г. Освоение сложных склонов контурно-мелиоративным способом / А. Г. Тарарико. — М.: Колос, 1982. — 5 с.
152. Трембіцький В. А. Агроєкологічний стан ґрунтів Правобережного Полісся України, вдосконалення управління їх родючістю і продуктивністю агроценозів: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. с.-г. наук: [спец.] 03.00.16 / Віктор Аполлінарович; Держ. агроєкол. ун-т. — Житомир, 2004. — 20 с.
153. Трусов Ю. П. О принципах исследования и путях гармонизации системы «человек — общество — природа» / Ю. П. Трусов // Диалектика в науках о природе и человеке: тр. III Всесоюз. совещ. по филос. вопр. соврем. естествознания, [22–24 апр. 1981 г.: в 4 кн. / редкол.: И. Т. Фролов (отв. ред.) и др.]. — М., 1983. — [Кн. 4]: Человек, общество и природа в век НТР / [редкол.: Е. Т. Фролов (отв. ред.) и др.]. — С. 79–283.
154. Тутковський П. Природна районізація України. Генетична класифікація і розподіл фізико-географічних краєвидів України на підставі геологічної їх еволюції / П. Тутковський. — К.: [б. в.], 1922. — 79 с.
155. Удосконалена схема фізико-географічного районування України / О. М. Маринич [та ін.] // Укр. географ. журнал. — 2003. — № 1. — С. 16–20.
156. Україна: навчальний атлас / під ред. Ф. В. Зузук. — К.: Головне управління геодезії, картографії та кадастру при Кабінеті Міністрів України: Картографія, 1998. — 96 с.
157. Физико-географические основы природопользования / Н. А. Гвоздецкий [и др.] // Материалы VI съезда ГО СССР по проблеме «Биогеография и география почв, медицинская география»: доклады на пленарных заседаниях. — Л., 1975. — С. 19–36.
158. Физико-географическое районирование Украинской ССР / под ред. В. П. Попова, А. М. Маринича, А. И. Ланько. — К.: Изд-во Киевского ун-та, 1968. — 684 с.

159. Флиппоно М. География и практика. Введение в прикладную географию / М. Флиппоно. — М.: Прогресс, 1964. — 335 с.
160. Ханвелл Дж. Методы географических исследований: учеб. пособие: пер. с англ. Вып. 2. Физическая география / Дж. Ханвелл, М. Ньюсон. — М.: Прогресс, 1977. — 390 с.
161. Харьковская область. Серия эколого-экономических карт. — Х.: Академия наук технологической кибернетики: НЦ медико-экологических исследований, 1997. — 16 с.
162. Царик Л. П. Географічні засади формування і розвитку регіональних природоохоронних систем (концептуальні підходи, практична реалізація) [монографія] / Любомир Царик. — Тернопіль: Підручники і посібники, 2009. — 320 с.
163. Черваньов І. Г. Стрімкими сходінками до низу?: Роздуми про стан та перспективи сучасної географії / І. Г. Черваньов // Укр. географ. журнал. — 1995. — № 3. — С. 47–51.
164. Чорний біл Житомирщини / за ред. А. Б. Войтенка [та ін.]. — Житомир: Льонок, 2001. — 448 с.: фото.
165. Чупахин В. М. Ландшафтно-экологические исследования и сельскохозяйственная организация территории / В. М. Чупахин // Ландшафтно-экологические исследования и природопользование: [сб. статей] / АН СССР, Моск. фил. Геогр. о-ва СССР; [ред.: В. М. Чупахин (отв. ред.) и др.]. — М., 1985. — 146 с.: ил.
166. Чупахин В. М. Природные условия землеустройства: географические аспекты / В. М. Чупахин, Г. В. Гельдыева. — Алма-Ата: Наука, 1982. — 215 с.: ил., 2 л. схем.
167. Шищенко П. Г. Прикладная физическая география: учеб. пособие для географ. фак. ун-тов / П. Г. Шищенко. — К.: Вища школа, 1988. — 190 с.
168. Шищенко П. Г. Прикладні еколого-географічні дослідження: об'єктно-предметна сутність, поля застосування / П. Г. Шищенко // Еколого-географічні дослідження в сучасній географічній науці: мат. між. наук. конференції. — Тернопіль, 1999. — С. 3–4.

169. Шищенко П. Г. Принципы и методы ландшафтного анализа в региональном проектировании / П. Г. Шищенко. — К.: Фито-социоцентр, 1999. — 284 с.
170. Шищенко П. Г. Агроекологічна оцінка ґрунтів України / П. Г. Шищенко, В. А. Барановський // Екологічний вісник. — 2002. — № 3 / 4. — С. 11–12.
171. Шульгин И. М. Мелиоративная география: [учеб. для географ. спец. ун-тов] / А. М. Шульгин. — 2-е изд., перераб. и доп. — М.: Высш. школа, 1980. — 288 с.: ил., карт.
172. Bartkowski T. Zastosowania geografii fizycznej / T. Bartkowski. — Warszawa: PWN, 1974. — 350 с.
173. Bersch J. Landschaft Analyse. Teil II / J. Bersch. — Potsdam: [s. l.], 83 S.
174. Buchwald K. Begriff und Stellung von Landschaftspflege und Naturschutz im Rahmen der wissenschaftlichplanenden Disziplinen / K. Buchwald // Handbuch für Landschaftspflege und Naturschutz 5 / K. Buchwald [etc.]. — München, 1968. — Bd. 1. — 245 S.
175. Haase G. Zur Anlage von Standort-r. Aufnahmenkarten bei landschaftsökologischen Untersuchungen / G. Haase // Geog Berichte. — 1964. — № 9 (33).
176. Haase G. Landschaftsökologische Detailuntersuchungen und naturräumliche Gliederung / G. Haase // Pet. Mitt. Geogr. — 1964. — № 1 / 2 (108). — S. 8–30.
177. Lander X. Zum Problem der ökologischen Landschafts Gliederung / X. Lander // Quaest. Geobiol. — 1970. — № 7. — S. 9–77.
178. Neef E. Topologische und chorologische Arbeitsweisen in der Landschaftsforschung / E. Neef // Pet. Mitt. Geogr. — 1963. — № 4 (107). — S. 249–259.



## ДОДАТКИ



# Додаток А.1

## Морфометрична характеристика ландшафтів Житомирської області

Зони	Площа, тис. км <sup>2</sup>	% від площі	Максимальна відмітка ре- льефу	Мінімальна відмітка ре- льефу
Зона лісоотегу	6,35	21,3	320	160
Зона мішаних (хвойно-широколистяних) лісів	23,55	78,7	317	120
Групи місцевостей / групи урочищ		Зони	ЛКС	
Зона мішаних (хвойно-широколистяних) лісів				
моренних рівнин	120,90	0,51	100,00	220
1	90,4	0,38	74,77	220
2	30,5	0,13	25,23	200
моренно-водно-льодовикових рівнин	6941,30	29,47	100,00	320
3	1628,91	6,92	23,47	244
4	1554,70	6,60	22,40	220
5	1148,87	4,88	16,55	252
6	428,95	1,82	6,18	229
7	877,61	3,73	12,64	225
8	690,29	2,93	9,94	183
9	118,35	0,50	1,71	205
10	493,63	2,10	7,11	320
водно-льодовикових рівнин	10055,50	42,70	100,00	262
11	3480,47	14,78	34,61	260
12	2993,50	12,71	29,77	260
13	3253,02	13,81	32,35	262
14	305,85	1,30	3,04	231
15	22,67	0,10	0,23	160

## Продовження Додатку А.1

озерно-водно-льодовикових рівнин	775,10	3,30	100,00	240	160
16	214,64	0,91	27,69	210	180
17	289,38	1,23	37,33	223	160
18	271,08	1,15	34,97	240	210
лесових рівнин	1659,40	7,05	100,00	310	128
19	170,04	0,72	10,25	310	150
20	276,69	1,17	16,67	250	180
21	161,89	0,69	9,76	240	180
23	386,69	1,64	23,30	170	129
24	664,10	2,82	40,02	210	128
терас	624,80	2,65	100,00	240	130
25	154,62	0,66	24,75	200	130
26	51,80	0,22	8,29	210	160
27	131,68	0,56	21,08	180	130
28	268,20	1,14	42,93	240	130
29	18,49	0,08	2,96	150	130
заплав	2958,70	12,56	100,00	180	120
30	126,50	0,54	4,28	170	150
31	1225,05	5,20	41,40	180	128
32	243,47	1,03	8,23	180	149
33	1363,69	5,79	46,09	200	120
ерозійної мережі	414,30	1,76	100,00	320	140
34	164,74	0,70	39,76	320	170
35	164,72	0,70	39,76	253	140
36	46,31	0,20	11,18	230	150
37	38,52	0,16	9,30	290	180

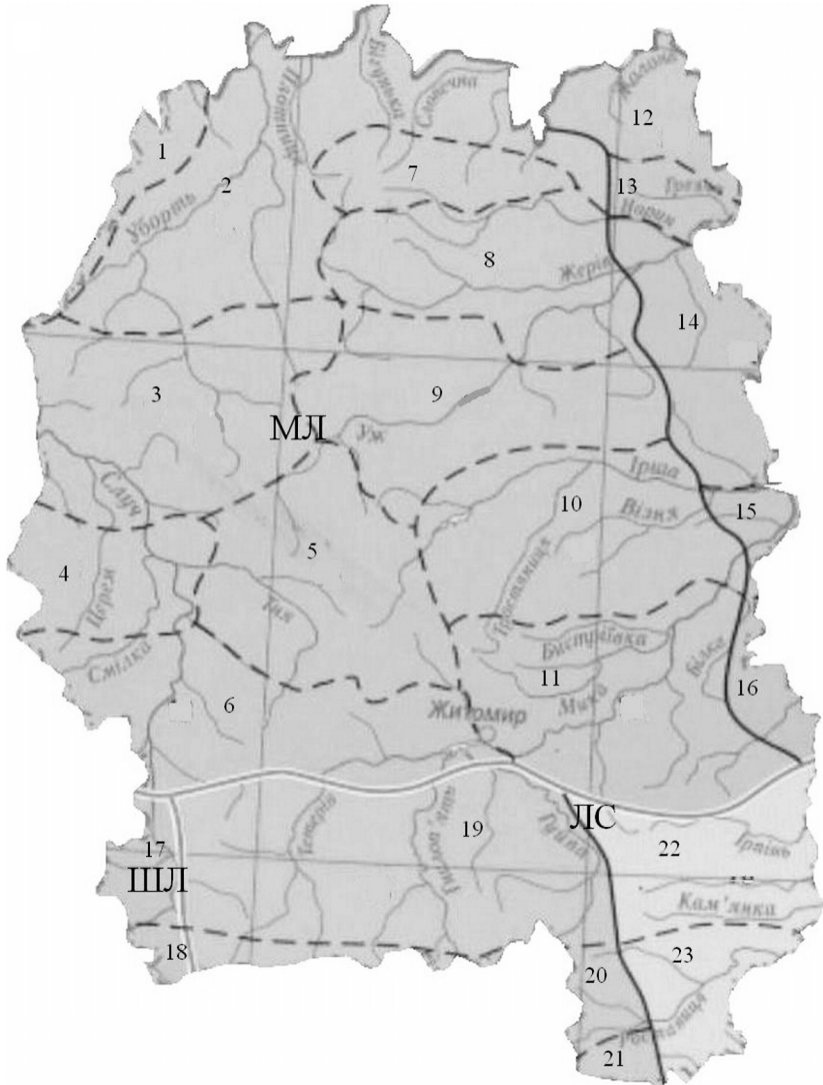


## Продовження Додатку А.1

Зона лісостепу					
моренних рівнин	59,20	0,93	100,00	266	200
1	12,82	0,20	21,66	250	240
2	46,38	0,73	78,34	266	200
моренно-водно-льодовикових рівнин	204,69	3,22	100,00	258	180
6	204,69	3,22	100,00	258	180
водно-льодовикових рівнин	1161,23	18,29	100,00	295	160
13	11,69	0,18	1,01	190	160
14	668,64	10,53	57,58	290	220
15	480,90	7,57	41,41	295	220
лесових рівнин	3693,06	58,16	100,00	317	160
20	229,40	3,61	6,21	260	160
21	1381,07	21,75	37,40	317	160
22	2055,90	32,38	55,67	300	180
23	26,69	0,42	0,72	260	230
терас	109,42	1,72	100,00	280	200
28	105,25	1,66	96,19	280	200
29	4,17	0,07	3,81	260	230
заплав	760,83	11,98	100,00	220	160
30	18,13	0,29	2,38	220	200
31	280,18	4,41	36,83	220	160
32	263,93	4,16	34,69	220	160
33	198,59	3,13	26,10	220	160
ерозійної мережі	361,67	5,70	100,00	300	200
34	12,71	0,20	3,51	293	250
35	38,10	0,60	10,54	270	220
36	310,86	4,90	85,95	300	200

## Додаток А.2

### ЛАНДШАФТНІ РЕГІОНАЛЬНІ СТРУКТУРИ ЖИТОМИРСЬКОЇ ОБЛАСТІ [99]



Умовні позначення:  
**СХІДНОЄВРОПЕЙСЬКА РІВНИНА**

**ЗОНА МІШАНИХ  
(ХВОЙНО-ШИРОКОЛИСТЯНИХ) ЛІСІВ**

Поліський край

**I. Область Житомирського плоско-хвилястого моренно-зандрового Полісся**

*Західно-Житомирська безморенна підобласть*

1. Клесівсько-Рокитнянський денудаційно-горбистий алювіально-зандровий
2. Олевсько-Білокоровицький водно-льодовиковий зандровий заболочений
3. Городницько-Ємільчинський підвищений безморенний зандровий
4. Корецько-Новоград-Волинський лесово-еродований (з переважанням давньо-долинно-лучної місцевості)
5. Довбісько-Червоноармійський зандровий давньодолинно-озерний
6. Баранівсько-Високопільський горбистий долинно-зандровий

*Східно-Житомирська моренна підобласть*

7. Словечансько-Овруцький підвищений кристалічний лесово-денудаційний з сильно розчленованими «лесовими островами»
8. Норинсько-Жеревський алювіально-зандровий (з переважанням долинно-зандрової місцевості)
9. Коростенсько-Чоповицький підвищено-розчленований моренно-горбистий (з переважанням моренно-зандрової рівнинної місцевості)
10. Іршансько-Малинський денудаційно-водно-льодовиковий (із значним розповсюдженням моренно-горбистої безлісої місцевості)

11. Черняхівсько-Коростишівський моренно-зандровий безлісний еродовано-лесовий

## **II. Область Київського Полісся**

12. Руднянсько-Вільчанський горбистий зандрово-хвилястий з еоловими формами рельєфу (з переважанням місцевості залісеної зандрової рівнини)

13. Нижньоузський зандрово-хвилясто-горбистий з сильно вираженими еоловими формами рельєфу (з переважанням заплавлених і борівих терас)

14. Народицько-Іванківський підвищений полого-хвилястий моренний

15. Нижньотетерівський водно-льодовиковий давньоалювіальний (з пануванням піщано-горбистих борівих місцевостей)

16. Здвизько-Ірпінський моренно-зандровий лесовий

## **ЗОНА ШИРОКОЛИСТЯНИХ ЛІСІВ**

### Західноукраїнський край

## **III. Середньоподільська височинна область**

17. Грицівсько-Любарський алювіально-зандровий (з поєднанням типових лісостепової та поліської місцевості)

18. Старокостянтинівсько-Хмельницький підвищений розчленований лесово-денудаційний

## **ЛІСОСТЕПОВА ЗОНА**

### Подільсько-Придніпровський край

## **IV. Північно-Західна Придніпровська височинна область**

19. Чуднівсько-Бердичівський плоско-хвилястий алювіально-зандровий

20. Калинівсько-Козятинський ерозійно-денудаційний лесовий

21. Липовецько-Погребищенський підвищений плоско-хвилястий лесовий (з поєднанням давньодолинної і долинно-балкової місцевості)

## **V. Північно-Східна Придніпровська височинна область**

**22.** Попільнянсько-Фастівський моренний окраїнно-льодовиковий лесовий

**23.** Ружинсько-Сквирський плоско-хвилястий денудаційно-вирівняний лесовий

### **Межі фізико-географічних**

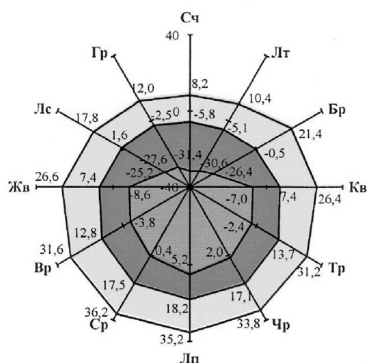
<b>зон</b>	_____
<b>країв</b>	.....
<b>областей</b>	_____
<b>районів</b>	-----

## Додаток А.3

### Кліматограми Житомирської області [52]

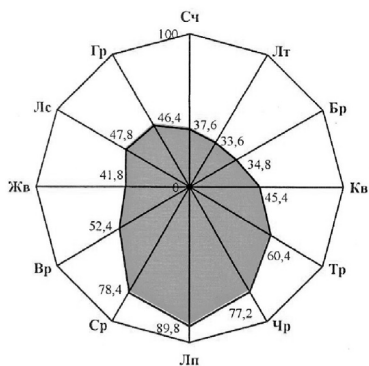
**Середньомісячна температура  
за С°**

□ - максимальна    ■ - середня    ▒ - мінімальна



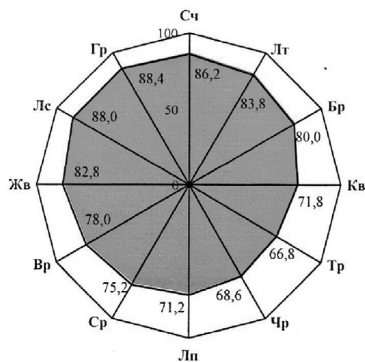
Середньорічна температура 6,9 С°

**Середньомісячна кількість опадів, мм**



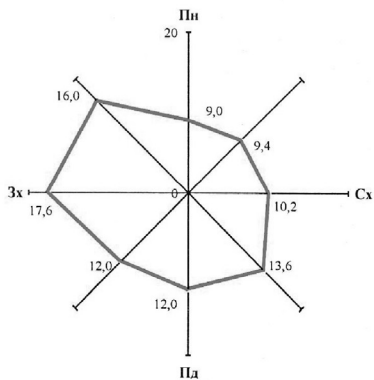
Кількість опадів за рік 645,6 мм

**Середньомісячна відносна  
вологість, %**



Середньорічна відносна вологість 78 %

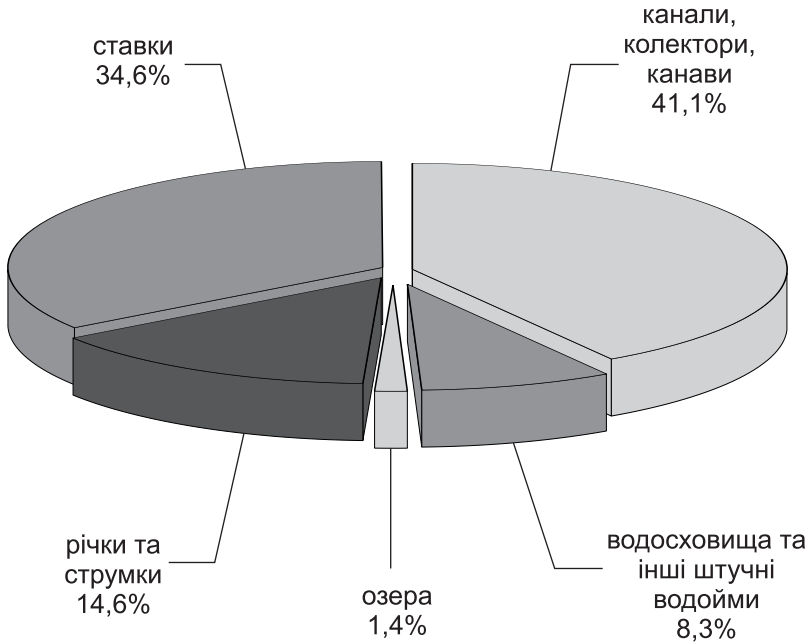
**Роза вітрів**



Штіль 8,0

#### Додаток А.4

#### Структура земель регіону, які знаходяться під водою [149]



### Додаток А.5

#### Водосховища на річках Житомирщини [51]

Назва водосховища	Площа водного дзеркала	Корисний об'єм млн. м³	Місце знаходження водосховища, адміністративно-територіальний район
<b>По області</b>	<b>67556</b>	<b>135,66</b>	
<b>По басейну:</b>			
р. Тетерів	4120	93,70	
р. Роставиця	1120	15,04	
р. Ірпінь	733	14,20	
р. Случ	299	5,24	
р. Уж	284	5,06	
р. Уборть	145	1,27	
р. Словечна	55	1,15	
Малинське	740	12,30	р. Ірша, м. Малин
Іршанське	691	29,80	р. Ірша, с. Нова-Борова, Вол.Волинський
Житомирське	390	9,17	р.Тетерів, м. Житомир
Паволоцьке	358	2,40	р.Роставиця, с. Паволоч, Попільнянський
Андрушівське	338	4,05	р. Гуйва, м. Андрушівка
Лісове	330	7,77	р. Ірпінь, с.Корнин,Попільнянський
Відсічне	320	7,00	р. Тетерів, с.Тетерівка Житомирський
Денишівське	255	10,79	р. Тетерів,с. Дениші Житомирський
Карабачинське	243	3,10	р. Здвиг, с. Карабачин, Брусилівський
Ружинське	187	3.80	р. Роставиця, смт Ружин
Слободищенське	170	3,30	р. Гнилопять, с. Слободище, Бердичівський
Трубіївське	160	3,00	р. Роставиця, с. Трубіївка, Ружинський
Лопатицьке	145	1,27	р. Уборть, с. Лопатичі, Олевський
Дворищанське	140	2,05	р. Ірша, с. Дворище, Вол.-Волинський
Сущанське	130	1,55	р. Ірпінь, с. Сущани, Попільнянський
Повчанське	124	2,46	р. Жерев, с. Повч, Лугинський
Корнинське	115	2,80	р. Ірпінь, с. Корнин, Попільнянський
Візнянське	112	1,70	р. Візня, с. Рудня-Городище, Малинський
Голуб'ятинське	110	1,40	р. Роставиця, с. Голуб'ятин, Попільнянський
Бардівське	107	1,80	р. Уж, с. Барди, Коростенський
Борушківське	100	1,50	р. Деревичка, Борушківське, Любарський
Романівське	98	1,08	р. Унава, с. Романівка, Попільнянський



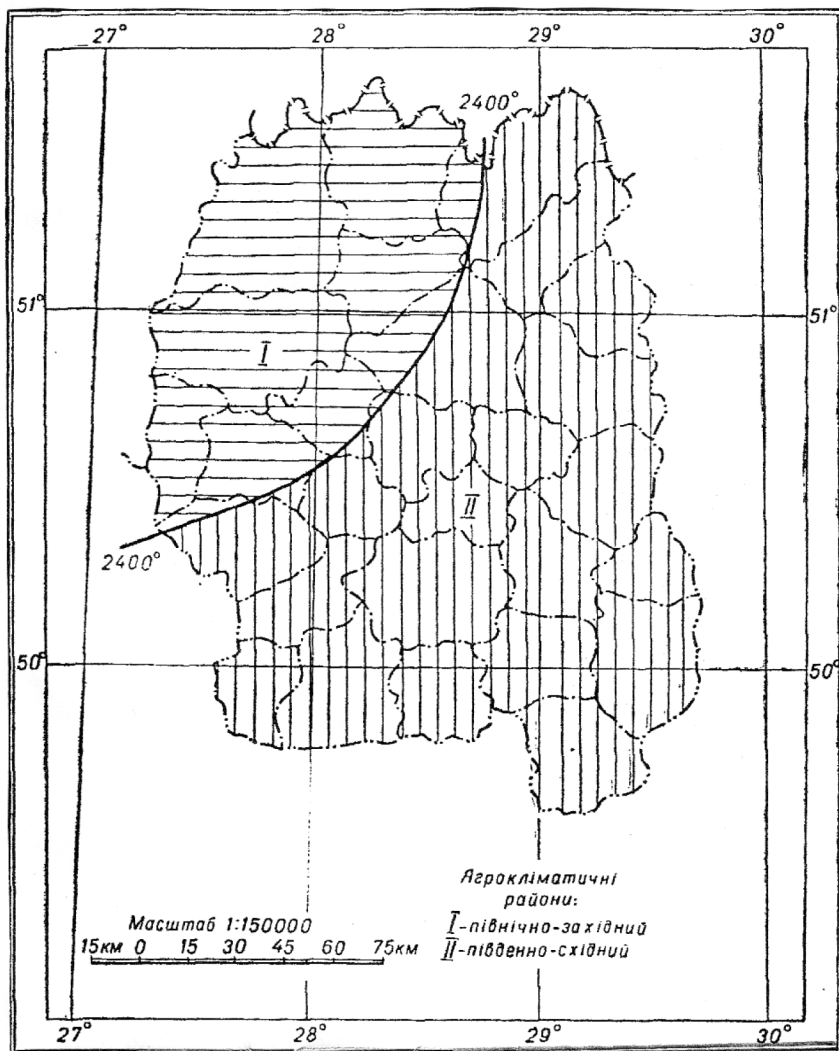
## Продовження Додатку А.5

Бердичівське	95	1,20	р. Гнилоп'ять, м. Бердичів
Рудня-Городищенське	92	1,10	р. Гнилоп'ять, с. Рудня-Городище, Житомирський
Млинищенське	90	1,00	р. Гуйва, с. Млинище, Житомирський
Скраглівське	90	1,20	р. Гнилоп'ять, с. Скраглівка, Бердичівський
Строківське	90	1,26	р. Роставиця, с. Строків, Попільнянський
Бистрицьке	88	1,30	р. Гнилоп'ять, с. Бистрик, Бердичівський
Ліщинське	80	1,10	р. Гуйва, с. Ліщин, Житомирський
Прибережнянське	77	1,20	р. Роставиця, с. Прибережне, Ружинський
Чуднівське	74	1,44	р. Тетерів, смт Чуднів
Василівське	72	0,98	р. Кам'янка, с. Василівка, Попільнянський
Мирославське	62	1,10	р. Гнилоп'ять, с. Мирославка, Бердичівський
Любарське	60	0,80	р. Случ, смт Любар
Жовтнєве	60	1,00	р. Унава, с. Жовтнєве, Попільнянський
Карабіївське	58	1,00	р. Роставиця, с. Карабіїв, Ружинський
Словечанське	55	1,15	р. Словечна, с. Словечне, Овруцький
Червонське	53	0,80	р. Стружка, с. Червоне, Народицький
Швайківське	50	1,00	р. Гнилоп'ять, с. Швайківка, Бердичівський
Пединківське	43	1,14	р. Случ, с. Пединки, Любарський

**Додаток А.6**  
**Довідка про технічний стан меліоративних систем на осушувальних землях, га**

№ п/п	Назва адміністративно-територіальних одиниць	Всього осушених земель	В тому числі с/г підприємства					Ремонтні роботи	
			Всього	Площа с/г угідь, на якій необхідно підвищення технічного рівня осушених систем	Рекон-струкція, відновлення осушених систем	За видами робіт			
						Культурно-технічні роботи	Меліоративне поліп-щення В т.ч. агролісо-меліоративні заходи		
1	Андрушівський	13153,0	8636,3	80,0			80,0		
2	Баранівський	18932,0	8286,1	3833,0	333,0		3500,0		965,0
3	Бердичівський	11819,0	8245,5	52,0			52,0		
4	Брусилівський	8200,0	3308,8	50,0			50,0		59,0
5	Вол.-Волинський	10039,0	3010,2	1010,0	184,0		375,0	451,0	785,0
6	Ємільнинський	47116,0	16384,1	4390,0	1650,0		82,0	2658,0	2280,0
7	Житомирський	17903,0	9148,7	250,0	280,0				
8	Коростенський	202110,0	1019,6	3351,0	1162,0		388,0	1801,0	
9	Коростишівський	6045,0	3050,0	36,0	36,0				35,0
10	Лугинський	1294,0	4376,0	1923,0	620,0		603,0	690,0	
11	Любарський	10379,0	10056,4	12,0	12,0				12,0
12	Малинський	11765,0	2767,5	155,0			155,0		199,0
13	Народичівський	13784,0	2963	1748,0	239,0		471,0	1042,0	33,0
14	Нов.-Волинський	54029,0	18761,5	8111,0	1806,0		1300,0	5009,0	100,0
15	Овруцький	30424,0	12006,6	5450,0	1394,0		1516,0	2940,0	177,0
16	Олевський	40613,0	4612,3	7988,0	685,0		2890,0	4410,0	779,0
17	Поліп'яницький	30331,0	2078,4	705,0			4,0	664,0	860,0
18	Радомишльський	13416,0	12018,0	82,0			50,0	32,0	77,0
19	Романівський	14532,0	11879,3	785,0	110,0		215,0	460,0	50,0
20	Ружинський	2055,0	1980,0						11,0
21	Червоноармійський	28803,0	1280,29	1461,0	1218,0			163,0	
22	Черняхівський	21966,0	6656	954,0	210,0		225,0	518,0	219,0
23	Чуднівський	9879,0	4313,94	240,4			240,0		
Всього		425385,0	177896,5	42663,0	9985		8601,0	24067,0	3764

**Додаток А.7**  
**Районування Житомирщини**  
**за теплозабезпеченістю і ступенем зволоження [2]**



## Додаток А.8

### Номенклатура ґрунтів [40]

№ з/п	Генетична група ґрунтів	Сільськогосподарських угідь, тис. га
1	2	3
1.	Дерново-прихованопідзолисті піщані (борові піски)	21,5
2.	Дерново-слабо-, середньопідзолисті піщані та глинисто-піщані	133,0
3.	Дерново-слабопідзолисті супіщані та суглинкові	45,9
4.	Дерново-середньопідзолисті супіщані та суглинкові	95,9
5.	Дерново-прихованопідзолисті та слабопідзолисті, глеюваті піщані і глинисто-піщані	145,9
6.	Дерново-слабопідзолисті глеюваті супіщані та суглинкові	74,7
7.	Дерново-середньо-, сильнопідзолисті, супіщані і суглинкові	98,6
8.	Дерново-слабопідзолисті глейові піщані та глинисто-піщані	81,5
9.	Дерново-середньо- і сильнопідзолисті глейові супіщані та суглинкові	159,2
10.	Дерново-підзолисті сильно глейові	42
11.	Дерново-слабопідзолисті поверхнево оглеєні	1,8
12.	Дерново-середньо- і сильнопідзолисті поверхнево оглеєні	16,4
13.	Підзолисто-дернові	5Д
14.	Ясно-сірі лісові	21,8
15.	Темно-сірі лісові	42,8
16.	Сірі лісові, в т.ч.: середньозмиті (2,3%), сильньозмиті (1,2%)	46,6
17.	Чорноземи опідзолені	48,7
18.	Ясно-сірі лісові оглеєні	17,4
19.	Сірі лісові оглеєні	23,0
20.	Темно-сірі лісові оглеєні	14,5
21.	Чорноземи опідзолені оглеєні	9,7
22.	Сірі реградовані	0,7
23.	Темно-сірі реградовані, в т. ч. середньозмиті (15,5%)	10,6
24.	Чорноземи реградовані, в т. ч.: слабозмиті (4,2%), середньозмиті (9,5%)	32,2
25.	Чорноземи неглибокі малогумусні в т. ч.: слабозмиті (14,3%), середньозмиті (4,4%)	46,2
26.	Чорноземи неглибокі карбонатні	4,4
27.	Чорноземи неглибокі малогумусні, вилуговувані	32,8

## Продовження Додатку А.8

1	2	3
28.	Чорноземи глибокі малогумусні, карбонатні, в т. ч. середньозміті (8,2‰)	9,8
29.	Чорноземи глибокі малогумусні, в т.ч. середньозміті (30,2‰)	19,8
30.	Чорноземи глибокі малогумусні, вилуговувані, в т. ч. сильнозміті (7‰)	60,2
31.	Чорноземно-лучні	43,8
32.	Лучні	38,4
33.	Лучні глейові	26,6
34.	Лучні та дернові карбонатні глейові	16,7
35.	Лучні опідзолені та лучні опідзолені оглеєні	0,5
36.	Лучно-болотні	23,7
37.	Болотні	35,7
38.	Торф'яно-болотні	23,6
39.	Торфово-болотні	19,3
40.	Торфовища верхові та перехідні	1,8
41.	Торфовища низинні	31,2
42.	Торфовища низинні залістисті	1,6
43.	Торфовища низинні карбонатні	2,8
44.	Дернові розвинені піщані та глинисто-піщані	10,9
45.	Дернові оглеєні піщані та глинисто-піщані	24,1
46.	Дернові супіщані та суглинкові	25,1
47.	Дернові оглеєні супіщані та суглинкові	145,0
48.	Дернові карбонатні на елювії щільних карбонатних порід	0,4
49.	Дернові опідзолені оглеєні	19,5
50.	Виходи порід	2,8
Всього		1856,2

**Додаток А.9**  
**Структура землекористування в розрізі**  
**адміністративно-територіальних районів Житомирської області [59]**

Частка виду користування, га														
Рілля		Багаторічні насадження		Луки, пасо- вища		Ліси		Меліоративні землі		Житлова забудова				
к-сть	%	к-сть	%	к-сть	%	к-сть	%	к-сть	%	Сільська		Міська		
										к-сть	%	к-сть	%	
Андрушівський	63645,15	5,82	1087,70	4,69	5087,55	2,67	8741,16	0,79	13152,40	3,09	415,36	4,87	91,03	2,16
Баранівський	33521,53	3,07	522,02	2,25	12575,45	6,60	39730,05	3,59	18932,90	4,45	375,69	4,41	92,08	2,19
Бердичівський	52838,21	4,83	1668,23	7,19	6961,98	3,66	10779,69	0,97	11817,00	2,78	186,58	2,19		
Брусилівський	34615,17	3,17	570,84	2,46	2769,97	1,45	4672,60	0,42	8200,45	1,93	129,40	1,52		
Вол-Волинський	19161,18	1,75	571,43	2,46	8374,79	4,40	20303,17	1,83	10038,32	2,36	466,58	5,47		
Ємільчинський	65755,10	6,02	770,16	3,32	12450,27	6,54	96920,98	8,75	47116,00	11,08	231,42	2,71		
Житомирський	53171,99	4,87	2133,42	9,19	6772,87	3,56	48004,83	4,33	17903,40	4,21	316,57	3,71		
Коростенський	69208,06	6,33	1316,17	5,67	11774,91	6,18	55585,95	5,02	20210,00	4,75	360,76	4,23		
Коростишівський	41448,22	3,79	1010,91	4,36	4050,11	2,13	38209,28	3,45	6045,70	1,42	329,36	3,86	517,02	12,27
Лугинський	16895,85	1,55	445,89	1,92	6663,32	3,50	53007,41	4,79	11295,40	2,66	286,37	3,36		
Любарський	55280,17	5,06	976,40	4,21	4886,72	2,57	5301,38	0,48	10379,00	2,44	197,12	2,31		
Малинський	47028,61	4,30	666,90	2,87	9282,64	4,87	63096,74	5,70	17763,00	4,18	306,46	3,59	148,21	3,52
Народицький	13111,32	1,20	126,44	0,54	3859,67	2,03	67077,63	6,06	13784,00	3,24	243,30	2,85		
Нов-Волинський	69917,06	6,40	1505,71	6,49	22067,99	11,59	80778,54	7,29	54029,20	12,70	476,52	5,59		
Овруцький	41470,24	3,79	836,52	3,61	12937,68	6,79	223063,83	20,14	30423,90	7,15	580,65	6,81	84,26	2,00

# Продовження Додатку А.9

Олевський	22053,21	2,02	655,92	2,83	7431,15	3,90	155896,08	14,07	40613,00	9,55	424,21	4,98	105,70	2,51
Попільнянський	73368,60	6,71	1093,23	4,71	3923,11	2,06	11458,66	1,03	3031,00	0,71	860,28	10,09		
Радомишльський	52668,30	4,82	1590,89	6,86	8132,45	4,27	42045,96	3,80	13416,00	3,15	236,64	2,78	171,89	4,08
Романівський	36749,85	3,36	697,60	3,01	8535,90	4,48	32617,56	2,94	14533,20	3,42	408,35	4,79		
Ружинський	70348,00	6,44	811,11	3,50	4707,62	2,47	6986,53	0,63	2055,30	0,48	647,77	7,60		
Червоноармійський	42875,77	3,92	725,54	3,13	8378,93	4,40	18312,29	1,65	28804,10	6,77	340,75	4,00		
Черняхівський	51655,29	4,73	1255,25	5,41	10008,17	5,26	10118,68	0,91	21952,57	5,16	203,52	2,39		
Чуднівський	63268,24	5,79	1333,32	5,75	8267,51	4,34	14518,68	1,31	9872,70	2,32	502,65	5,90		
м. Бердичів	319,17	0,03	114,35	0,49	184,82	0,10	15,33	0,00					705,61	16,75
м. Житомир	1249,42	0,11	205,81	0,89	15,97	0,01	144,59	0,01					1301,93	30,90
м. Коростень	650,99	0,06	261,34	1,13	168,93	0,09	175,43	0,02					650,11	15,43
м. Нов-Волинський	562,43	0,05	250,79	1,08	150,70	0,08	89,04	0,01					344,88	8,19
<b>Всього по об-ласті</b>	<b>1092837,13</b>	<b>36,35</b>	<b>23203,89</b>	<b>0,77</b>	<b>190421,18</b>	<b>6,33</b>	<b>1107652,07</b>	<b>36,85</b>	<b>425368,54</b>	<b>14,15</b>	<b>8526,31</b>	<b>0,28</b>	<b>4212,72</b>	<b>0,14</b>

## Продовження Додатку А.9

		Землі промислового призначення		Водосховища, канали, колектори, ставки		Болота, заболочені землі		Природоохоронного призначення		З усіх земель				історико-культурного призначення	
		к-сть	%	к-сть	%	к-сть	%	к-сть	%	оздоровчого призначення	рекреаційного призначення	к-сть	%	к-сть	%
Андрушівський	589,52	10,37	1988,20	4,07	3510,21	3,54	97,99	0,12	5,12	3,97	30,75	6,41	0,02	0,01	0,01
Баранівський	130,06	2,29	1154,73	2,36	1880,96	1,89	606,00	0,76	15,62	12,11		0,00		0,00	0,00
Бердичівський	80,90	1,42	2009,73	4,12	1594,60	1,61	16,60	0,02	9,60	7,44	8,69	1,81		0,00	0,00
Брусилівський	23,72	0,42	917,35	1,88	1200,70	1,21		0,00		0,00		0,00		0,00	0,00
Вол-Волинський	249,18	4,38	1996,28	4,09	2865,78	2,89	90,52	0,11		0,00	6,57	1,37	6,50	2,78	2,78
Ємільчинський	60,38	1,06	3481,94	7,13	12384,45	12,47	6529,00	8,22	25,80	20,00		0,00		0,00	0,00
Житомирський	278,19	4,89	2680,15	5,49	5991,71	6,04	64,51	0,08	33,26	25,78	222,54	46,38	5,70	2,44	2,44
Коростенський	332,60	5,85	2182,27	4,47	6297,46	6,34	280,01	0,35		0,00	8,76	1,83		0,00	0,00
Коростишівський	329,58	5,80	1218,21	2,49	2048,10	2,06	262,41	0,33	31,29	24,26	1,00	0,21		0,00	0,00
Лугинський	100,41	1,77	1124,00	2,30	4730,81	4,77	1221,40	1,54		0,00		0,00		0,00	0,00
Любарський	56,40	0,99	1470,40	3,01	1858,35	1,87	250,00	0,31		0,00		0,00	19,20	8,21	8,21
Малинський	403,13	7,09	2634,19	5,39	6155,69	6,20	1202,20	1,51		0,00	7,13	1,49		0,00	0,00
Народичський	3,99	0,07	1272,59	2,61	3768,62	3,80	10,00	0,01		0,00		0,00		0,00	0,00
Нов-Волинський	200,23	3,52	3664,14	7,30	4852,71	4,89	3812,20	4,80		0,00	26,38	5,50	60,50	25,86	25,86
Овруцький	390,70	6,87	2324,91	4,76	12221,61	12,31	32152,35	40,49	3,00	2,33	3,00	0,63		0,00	0,00
Олевський	305,44	5,37	3230,84	6,62	8136,08	8,20	29743,60	37,46		0,00		0,00		0,00	0,00
Попільнянський	235,38	4,14	3321,56	6,80	2339,72	2,36	103,50	0,13		0,00	15,98	3,33		0,00	0,00
Радомишльський	98,99	1,74	2731,04	5,59	4040,37	4,07	642,10	0,81	3,46	2,68	1,50	0,31		0,00	0,00
Романівський	133,66	2,35	1519,14	3,11	2015,09	2,03	1300,80	1,64		0,00		0,00	139,70	59,71	59,71
Ружинський	74,61	1,31	2592,07	5,31	2269,11	2,29	199,76	0,25		0,00		0,00		0,00	0,00



# Продовження Додатку А.9

Червоноармійський	86,75	1,53	1806,44	3,70	3432,04	3,46	178,00	0,22		0,00		0,00		0,00
Черняхівський	76,07	1,34	1223,59	2,51	2950,43	2,97	7,00	0,01		0,00	14,00	2,92	0,90	0,38
Чуднівський	347,44	6,11	1981,30	4,06	2648,03	2,67	563,00	0,71		0,00		0,00		0,00
м. Бердичів	196,43	3,46	125,44	0,26	56,12	0,06		0,00		0,00		0,00		0,00
м. Житомир	658,73	11,59	157,80	0,32	3,00	0,00	74,00	0,09	1,94	1,43	106,83	22,26	0,91	0,39
м. Коростень	174,44	3,07	68,50	0,14	25,15	0,03		0,00		0,00	26,70	5,56	0,40	0,17
м. Нов-Волинський	66,82	1,18	59,17	0,12	2,30	0,00	0,10	0,00		0,00		0,00	0,15	0,06
<b>Всього по області</b>	<b>5683,75</b>	<b>0,19</b>	<b>48835,98</b>	<b>1,62</b>	<b>99280,20</b>	<b>3,30</b>	<b>79407,05</b>	<b>2,64</b>	<b>128,99</b>	<b>0,004</b>	<b>479,83</b>	<b>0,02</b>	<b>233,98</b>	<b>0,01</b>

**Додаток А.10**  
**Сільськогосподарська освоєність земель**  
**та розораність території Житомирщини, % [50]**

<b>№ з/п</b>	<b>Назва адміністративно-територіального району</b>	<b>Сільськогосподарська освоєність території</b>	<b>Розораність території</b>	<b>Розораність сільськогосподарських угідь</b>
1	Андрушівський	56,4	70,1	84,9
2	Бердичівський	59,3	67,2	79,3
3	Любарський	69,1	69,3	86,4
4	Попільнянський	57,5	50,6	88,0
5	Ружинський	70,7	73,5	85,2
6	Чуднівський	60,0	40,0	66,7
7	Романівський	54,1	37,0	68,4
8	Житомирський	52,4	36,7	70,1
9	Коростишівський	53,7	45,1	84,0
10	Нов.-Волинський	33,5	22,9	68,4
11	Черняхівський	85,4	72,5	84,9
12	Баранівський	51,0	35,9	35,9
13	Вол.-Волинський	66,4	50,6	76,1
14	Смілчинський	50,4	34,0	67,5
15	Коростенський	46,9	36,5	77,8
16	Лугинський	35,5	19,9	56,0
17	Малинський	51,2	38,5	75,2
18	Народицький	30,6	21,4	70,1
19	Овруцький	22,6	14,2	62,9
20	Олевський	20,1	9,8	48,6
21	Радомишльський	59,4	46,4	78,2
22	Червоноармійський	72,9	59,5	81,7
23	Брусилівський	85,7	75,8	88,5
	<b>Всього по області</b>	<b>51,5%</b>	<b>35,6%</b>	<b>73,3%</b>

**Додаток А.11**  
**Стан зберігання заборонених і непридатних для**  
**використання хімічних засобів захисту рослин (станом на**  
**01.01. 2008 року) [50]**

№ з/п	Назва одиниці адміністративно-територіального устрою регіону (район)	Кількість, т	Кількість складів, од.	Стан складських приміщень			
				добрий (од.)	задовільний (од.)	із них паспортизовані (од.)	незадовільний (од.)
1	Андрушівський	21,0	10	-	-		10
2	Бердичівський	14,3	5	2	2	1	1
3	Любарський	44,9	19	3	11	3	5
4	Попільнянський	36,1	14	2	-	1	12
5	Ружинський	19,0	8	-	-	-	8
6	Чуднівський	34,4	16	-	6	-	10
7	Романівський	22,0	1	-	1	-	-
8	Житомирський	32,9	12	-	2	-	10
9	Коростишівський	24,8	10	-	-	-	10
10	Нов.-Волинський	24,6	22	8	2	1	12
11	Черняхівський	14,3	7	-	1	-	6
12	Баранівський	15,0	1	-	1	1	-
13	Вол.-Волинський	14,1	11	-	3	-	8
14	Смільчинський	19,3	17	1	5	-	11
15	Коростенський	8,8	14	-	3	-	11
16	Лугинський	29,0	9	1	4	1	4
17	Малинський	9,4	3	-	-	-	3
18	Народицький	10,1	10	-		1	10
19	Овруцький	30,3	16	5	3	10	8
20	Олевський	32,2	16	4	7	-	5
21	Радомишльський	24,5	17	-	-	-	17
22	Червоноармійський	15,9	11	1	6	3	4
23	Брусилівський	16,3	3	-	-	-	3
	<b>Усього</b>		<b>252</b>	<b>25</b>	<b>78</b>	<b>22</b>	<b>121</b>
	<b>Разом</b>	<b>513,2</b>					

## Додаток А.12

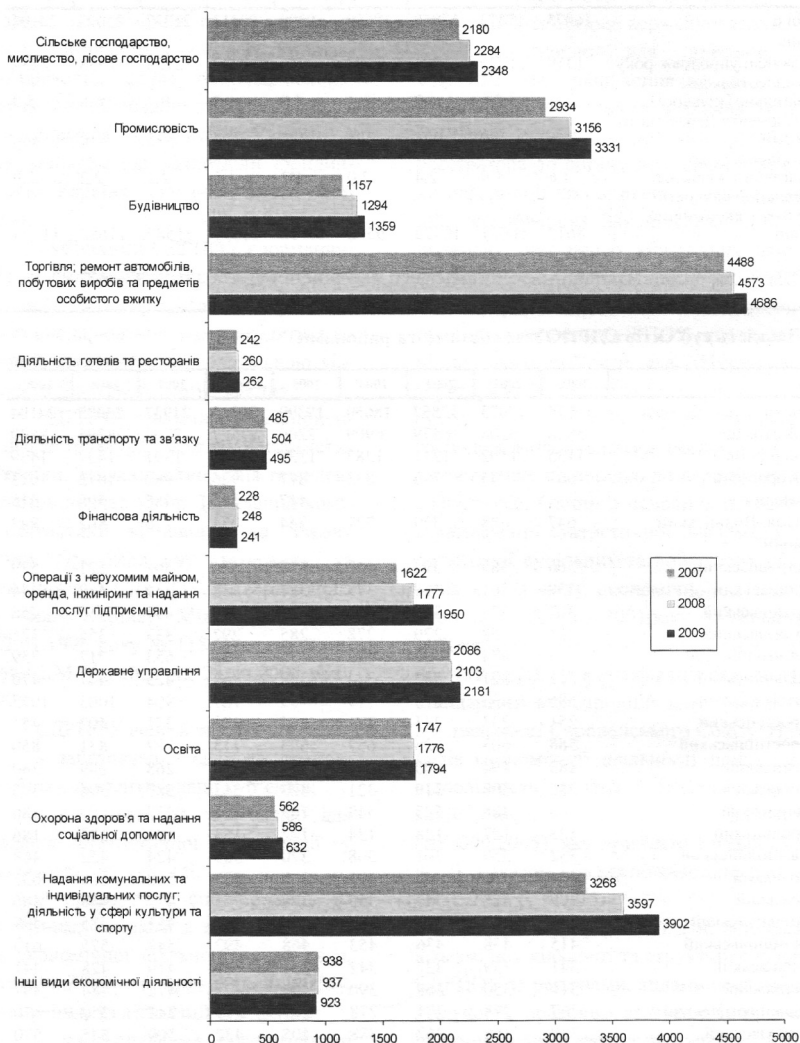
### Наявність ерозійно небезпечних земель в адміністративно-територіальних районах області, тис. га [24]

№ з/п	Райони	Дефляційно небезпечні	Ерозійно небезпечні	Разом
1	Овруцький	9,5	15,4	24,9
2	Олевський	10,5	-	10,5
3	Лугинський	4,3	-	4,3
4	Народицький	11,6	1,5	13,1
5	Малинський	13,7	-	13,7
6	Коростенський	8,1	-	8,1
7	Ємільчинський	13,5	-	13,5
8	Володарсько-Волинський	4,9	-	4,9
9	Радомишльський	12,1	1,7	13,8
10	Червоноармійський	5,3	-	5,3
11	Баранівський	5,6	-	5,6
12	Черняхівський	6,1	0,1	6,2
13	Житомирський	6,9	1,8	8,7
14	Коростишівський	6,3	0,4	6,7
15	Романівський	7,8	0,5	8,3
16	Брусилівський	4,0	0,4	4,4
17	Андрушівський	1,2	3,0	4,2
18	Бердичівський	2,7	5,0	7,7
19	Любарський	0,7	11,5	12,2
20	Попільнянський	3,3	8,9	12,2
21	Ружинський	0,1	16,1	16,2
22	Чуднівський	2,3	9,0	11,3
23	Новоград-Волинський	7,9	0,3	8,2
<b>Всього</b>		<b>148,4</b>	<b>75,6</b>	<b>224,0</b>

**Додаток А.13**  
**Обсяги протиерозійних агротехнічних заходів в регіоні**  
**на період до 2010 р., га [24]**

№ з/п	Назва адміністративно-територіального району	Обробка ґрунтів поперек схилу		Безполіцевий обробіток		
		Всього	в т.ч. оранка	Всього	В тому числі	
					глибокий	поверхневий
1	Андрушівський	133020	38775	496140	331500	164640
2	Бердичівський	212100	68825	380650	254490	126160
3	Любарський	305580	98065	369940	247135	122805
4	Попільнянський	266250	80615	509360	363600	145760
5	Ружинський	455370	145795	495330	327330	168000
6	Чуднівський	362445	115575	444865	298285	146580
7	Романівський	151620	40185	256890	211500	45390
8	Житомирський	215025	56335	372025	319525	52500
9	Коростишівський	143160	42810	304535	304535	-
10	Новоград-Волинський	165240	53680	512210	398725	113485
11	Черняхівський	94170	29805	388500	388500	-
12	Баранівський	49095	15540	241000	214500	26500
13	Вол.-Волинський	165015	50350	281610	281610	-
14	Ємільчинський	172935	52740	458645	458645	-
15	Коростенський	143580	44735	389070	389070	-
16	Лугинський	64035	20730	115270	115270	-
17	Малинський	202875	66110	341375	341375	-
18	Народицький	99585	29915	106500	106500	-
19	Овруцький	229125	71345	274500	183000	91500
20	Олевський	44865	14340	133410	133410	-
21	Радомишльський	210945	66650	355770	355770	-
22	Червоноармійський	77560	24970	315000	315000	-
23	Брусилівський	160845	51700	273000	273000	-
<b>Всього по області</b>		<b>4124460</b>	<b>1279590</b>	<b>7815595</b>	<b>6612275</b>	<b>1203320</b>

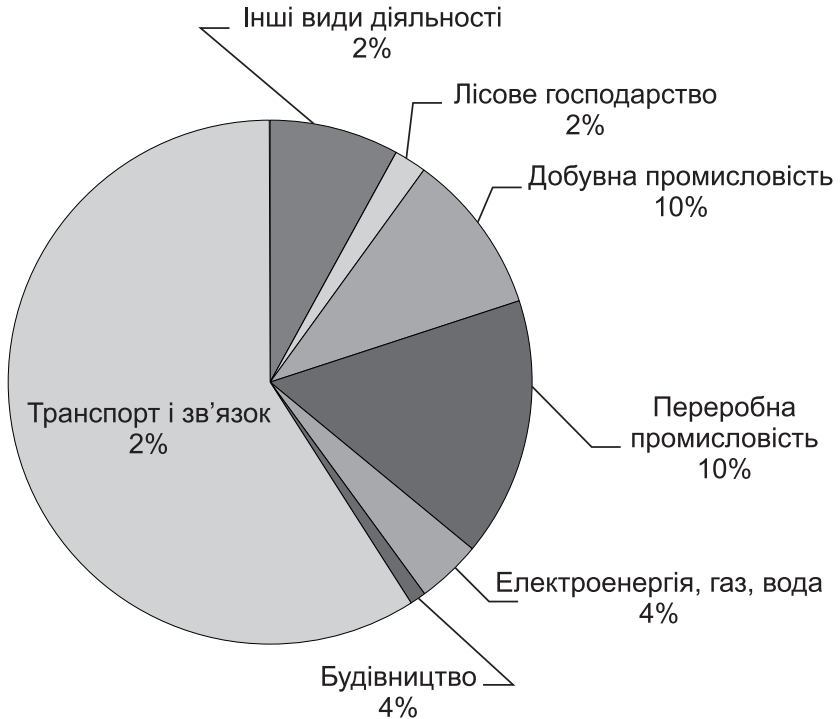
# **Додаток А.14** **Кількість суб'єктів Єдиного державного реєстру** **підприємств та організацій [149]**



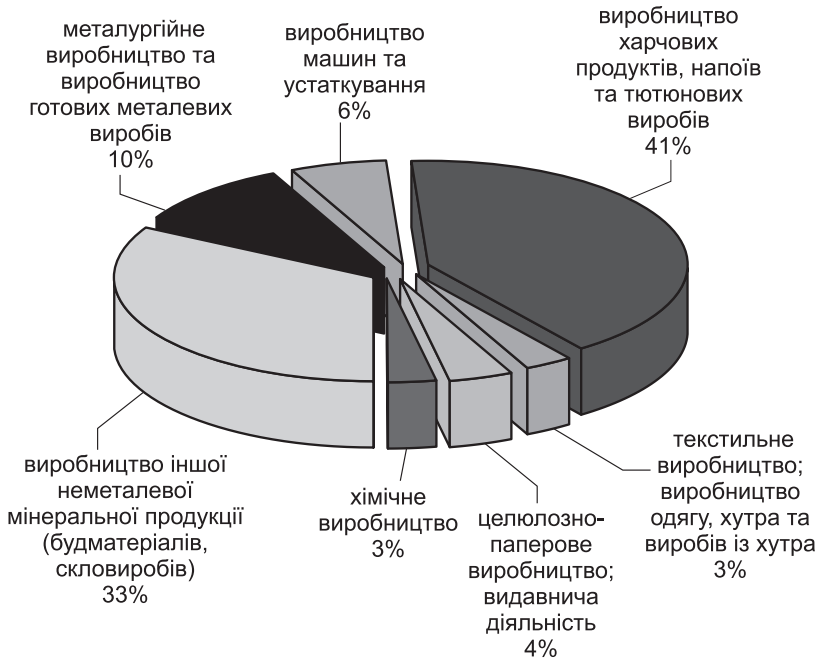
### Додаток А. 15

## Викиди шкідливих речовин та діоксиду вуглецю в атмосферне повітря стаціонарними джерелами за видами економічної діяльності у 2008 році [149]

### Викиди шкідливих речовин



**Переробна промисловість: викиди шкідливих речовин**





**Додаток А.16**  
**Перелік екологічно-небезпечних об'єктів Житомирської області [50]**

№ з/п	Назва об'єкту	Вид економічної діяльності	Відомча належність (форма власності)	Примітка
1	2	3	4	5
<i><b>Атмосферне повітря</b></i>				
1.	Бердичівське управління магістральних газопроводів (м. Бердичів)	Транспортування газу трубопроводами	Державний комітет нафтової, газової та нафтопереробної промисловості	об'єми викидів забруднюючих речовин в атмосферу – 5476,870 т/рік
2.	ВАТ «Біомедскло» (М. Житомир)	Виробництво та оброблення інших видів скла та виробів зі скла	Акціонерні товариства відкритого типу, створені на державних підприємствах	об'єми викидів забруднюючих речовин в атмосферу – 361,575 т/рік
3.	ОПТМ «Житомиртеплокомуненерго» (м. Житомир)	Виробництво та розподіл тепла	Міські, районні у містах ради та їх виконавчі комітети	об'єми викидів забруднюючих речовин в атмосферу – 379,287 т/рік
4.	КП «Теплозабезпечення» (М. Коростень)	Виробництво та розподіл тепла	Міські, районні у містах ради та їх виконавчі комітети	об'єми викидів забруднюючих речовин в атмосферу – 196,061 т/рік
5.	ВАТ «Каменедробильний завод» (Малинський р-н)	Оброблення каменю	Акціонерні товариства відкритого типу, створені на державних підприємствах	об'єми викидів забруднюючих речовин в атмосферу – 401,184 т/рік
6.	Будинкоуправління І КЕЧ (м. Нов.-Волинський)	Оборона	Міністерство оборони України	об'єми викидів забруднюючих речовин в атмосферу – 140,762 т/рік
7.	ЛВУМГ філія «Львівтрансгаз» (Нов.-Волинський р-н)	Транспортування газу трубопроводами	Акціонерні товариства відкритого типу, створені на державних підприємствах	об'єми викидів забруднюючих речовин в атмосферу – 4869,924 т/рік
8.	ВАТ «Цукровий завод ім. Цюрупі» (Попільнянський р-н)	Виробництво цукру	Акціонерні товариства відкритого типу, створені на державних підприємствах	об'єми викидів забруднюючих речовин в атмосферу – 325,354 т/рік
<i><b>Відходи</b></i>				
1.	ДП КОКП «Сервіс-Тара» (м. Нов.-Волинський)	Оброблення відходів	Міські, районні у містах ради та їх виконавчі комітети	Розміщено 352,9 тис. т. відходів комунальних

## Продовження Додатку А.16

1	2	3	4	5
2.	Комунальне виробничо-господарське підприємство (м. Коростень)	Оброблення відходів	Міські, районні у містах ради та їх виконавчі комітети	Розміщено 346,3 тис. т. відходів комунальних
3.	ТОВ «Полісся-Екосфера» (м. Бердичів)	Оброблення відходів	Підприємства України засновані фізичними особами	Розміщено 414,85 тис. т. відходів комунальних
4.	КАПІ-0628 (м. Житомир)	Оброблення відходів	Міські, районні у містах ради та їх виконавчі комітети	Розміщено 2505,37 тис. т. відходів комунальних
5.	Фабрика банкнотного паперу (Малинський р-н)	Виробництво паперу та картону	Національний банк України	Утворилося протягом 2007 р. 7130,4 тис. т. Відходів
6.	ВАТ «Малинська паперова фабрика» (Малинський р-н)	Виробництво паперу та картону	Акціонерні товариства відкритого типу, створені на державних підприємствах	Утворилося протягом 2007 р. 1166,8 тис. т. Відходів
7.	ВАТ «Житомирський комбінат силікатних виробів» (м. Житомир)	Виробництво цегли, черепиці з глини	Акціонерні товариства відкритого типу, створені на державних підприємствах	Утворилося протягом 2007 р. 14425,3 тис. т. Відходів
<b>Водні ресурси</b>				
1	КП «Житомирське ВУВКГ» (м. Житомир)	Збирання очищення та розподілення води	Міністерство будівництва, архітектури та житлово-комунального господарства	Об'єм скидання 3,1335 млн. м <sup>3</sup>
2	Коростенське КП «Водоканал» (м. Коростень)	Збирання очищення та розподілення води	Міністерство будівництва, архітектури та житлово-комунального господарства	Об'єм скидання 0,7796 млн. м <sup>3</sup>
3	ЗАТ «КЕС» (м. Бердичів)	Збирання очищення та розподілення води	Мінпромполітики	Об'єм скидання 2,795 млн. м <sup>3</sup>
4	Новоград-Волинське ВУВКГ (м. Нов.-Волинський)	Збирання очищення та розподілення води	Міністерство будівництва, архітектури та житлово-комунального господарства	Об'єм скидання 0,429 млн. м <sup>3</sup>

## Продовження Додатку А.16

1	2	3	4	5
5	ЗАТ „Бердичівський хлібзавод» (м. Бердичів)	Виробництво хліба та хлібопек. виробів	Підприємства України засновані фізичними особами	Об'єм скидання 0,0276 млн. м³
6	БУ №3 Житомирської КЕЧ р-ну, (смтОзерне)	Оборона	Міноборони	Об'єм скидання 0,490 млн. м³
7	Овруцьке БВО УЖКГ (м. Овруч)	Виробництво і розподіл тепла	Міністерство будівництва, архітектури та житлово-комунального господарства	Об'єм скидання 0,6166 млн. м³
8	ВАТ «Миропільська паперова фабрика» (Романівський р-н)	Виробництво паперу та картону	Акціонерне підприємство відкритого типу, створеного на основі державних підприємств	Об'єм скидання 0,7107 млн. м³
9	ВАТ «Малинський каменедробильний завод» (Малинський р-н)	Оброблення каміння	Акціонерне підприємство о критого типу створеного на основі державних підприємств	Об'єм скидання 1,5749 млн. м³
10	Коростишівське МКП»Водоканал» (м. Коростишів)	Збирання, очищення та розподілення води	Міністерство будівництва, архітектури та житлово-комунального господарства	Об'єм скидання 0,4966 млн. м³
11	Іршанське ДКП (смт Іршанськ)	Здавання в найм власної та державної нерухомості	Селищні, та сільські ради та їх виконавчі комітети	Об'єм скидання 0,3303 млн. м³
12	ВАТ «Чижівська паперова фабрика» (Нов.-Волинський р-н)	Виробництво паперу та картону	Підприємства України засновані фізичними особами	Об'єм скидання 0,3126 млн. м³
13	ДП „Коростишівський спирткомбінат», Дільниця №2, (м.Андрушівка)	Виробництво етилового спирту із зброджувальних матеріалів	Мінагрополітики	Об'єм скидання 0,4584 млн. м³

## Продовження Додатку А.16

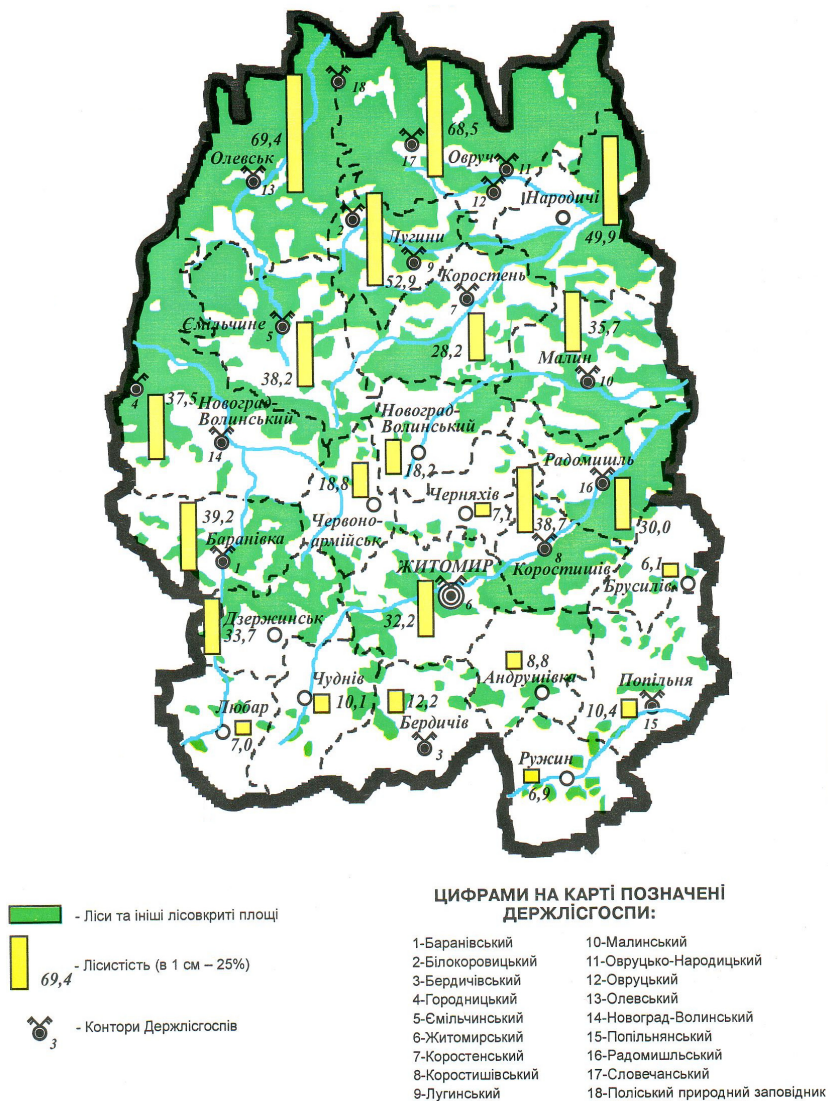
1	2	3	4	5
14	Вол.-Волинське КП «Тепловодоканал» (смт Вол.- Волинський)	Виробництво і розподіл тепла	Міністерство бу- дівництва, архітек- тури та житлово- комунального госпо- дарства	Об'єм скидання 0,072 млн. м <sup>3</sup>
15	Любарське ВПЖКГ (Любарський р-н)	Збирання, очищення та розподілення води	Міністерство бу- дівництва, архітек- тури та житлово- комунального госпо- дарства	Об'єм скидання 0,0583 млн. м <sup>3</sup>
16	ДКП «ВЖРЕП» (с. Висока Піч)	Збирання, очищення та розподілення води	Міністерство будівництва, архітектури та житлово- комунального госпо- дарства	Об'єм скидання 0,0383 млн. м <sup>3</sup>
17	Філія „Іршанський ГЗК» ЗАТ „Кримський ТИТАН» (Вол.-Волинський р-н)	Видобування та збагачення титанової руди	Державний комітет промислової політи- ки України	Об'єм скидання 0,026 млн. м <sup>3</sup>
18	Олевське орендне підприємство теплових мереж (смт Олевськ)	Виробництво і розподіл тепла	Міністерство будівництва, архітектури та житлово- комунального господарства	Об'єм скидання 0,0263 млн. м <sup>3</sup>

## Додаток А.17

### Викиди шкідливих речовин та діоксиду вуглецю в атмосферне повітря від пересувних джерел за містами та адміністративно-територіальними районами області у 2008 році [149]

	Обсяги викидів шкідливих речовин, усього	У тому числі							Крім того, викиди діоксиду вуглецю
		діоксиду сірки	діоксиду азоту	метану	оксиду вуглецю	оксиду азоту	сажі	неметалевих легких органічних сполук	
<b>Житомирська область</b>	<b>61403</b>	<b>645</b>	<b>6789</b>	<b>192</b>	<b>46122</b>	<b>47</b>	<b>713</b>	<b>6892</b>	<b>752410</b>
м. Житомир	13432	114	1240	42	10368	7	135	1527	144935
м. Бердичів	3080	21	264	9	2392	2	24	366	29656
м. Коростень	4725	84	1098	12	2995	15	96	424	76255
м. Малин	1222	10	107	4	952	1	11	138	13064
м. Нов.-Волинський	2292	17	191	7	1791	1	19	265	23482
<i>Адміністративно-територіальні райони</i>									
Андрушівський	1665	18	178	5	1253	1	18	192	20950
Баранівський	1883	14	160	6	1473	1	15	213	20254
Бердичівський	1340	15	147	4	1001	1	15	156	17208
Брусилівський	764	10	90	3	563	0	10	89	10567
Вол.-Волинський	1549	18	171	5	1156	1	21	176	20649
Ємільчинський	1675	17	170	5	1273	1	17	192	20332
Житомирський	2726	30	288	9	2047	2	36	314	34279
Коростенський	1564	30	246	5	1074	1	32	176	27524
Коростишівський	1732	14	152	6	1345	1	16	199	19476
Лугинський	869	7	73	3	682	0	7	98	9216
Любарський	1439	17	163	5	1074	1	16	163	19187
Малинський	1093	16	141	4	788	1	22	122	16565
Народицький	527	4	43	2	417	0	4	58	5665
Нов.-Волинський	2372	31	285	8	1746	1	32	268	33259
Овруцький	3237	33	334	10	2462	2	39	357	38912
Олевський	1979	19	189	6	1521	1	22	220	23293
Попільнянський	2271	28	267	7	1696	1	26	245	32038
Радомишльський	1635	17	171	5	1231	1	19	191	20408
Романівський	1224	10	104	4	953	1	11	143	13165
Ружинський	1388	15	148	4	1045	1	14	160	17683
Червоноармійський	878	8	86	3	666	0	8	106	10566
Черняхівський	1150	11	110	4	876	1	11	138	13613
Чуднівський	1692	17	173	5	1282	1	17	196	20209

# Додаток А. 18 Ліси та інші лісовкриті площі [51]



**Додаток А.19**  
**Розподіл лісів та інших лісовкритих площ за функціями**  
**використання [51]**

	Всього лісів та лі- совкритих площ	З них				
		за групами лісів		За основною функцією використання		
		І група	II група	для ви- робництва деревини	для захисної, природоохоронної і біологічної мети та відпочинку	
					тис. га	%
По області	1051,4	252,2	773,5	777,3	237,3	22,6
м. Житомир	0,1	0,1	–	–	0,1	100,0
м. Бердичів	0,0	0,0	–	–	0,0	100,0
м. Коростень	0,2	0,2	–	–	0,2	100,0
м.Нов.- Волинський	0,1	0,1	–	–	0,1	100,0
Андрушівський	8,4	8,0	0,3	0,3	8,0	95,2
Баранівський	39,4	6,7	30,2	30,2	6,7	17,0
Бердичівський	10,7	4,9	4,8	3,4	5,5	51,4
Брусилівський	3,9	3,2	0,7	0,7	3,2	82,1
Вол.-Волинський	16,4	5,0	10,8	10,8	5,0	30,5
Романівський	32,2	5,2	25,6	25,2	4,9	15,2
Смілянський	81,4	8,9	69,0	74,1	1,3	1,6
Житомирський	45,9	36,6	8,8	6,6	36,6	79,7
Коростенський	49,0	14,7	31,8	37,1	8,4	17,1
Коростишівський	37,7	15,0	22,5	19,2	18,3	48,5
Лугинський	52,6	2,0	49,2	49,2	2,0	3,8
Любарський	5,3	3,7	1,0	0,0	4,6	86,8
Малинський	53,7	15,3	38,4	38,4	14,7	27,4
Народицький	63,9	7,2	56,6	56,5	7,1	11,1
Нов.-Волинський	78,9	15,8	59,8	59,2	16,7	21,2
Овруцький	221,2	23,8	192,3	184,5	30,5	13,8
Олевський	156,8	29,0	126,8	129,9	25,0	15,9
Попільнянський	11,1	11,0	-	5,8	5,2	46,8
Радомишльський	40,9	15,7	23,4	23,2	15,7	38,7
Ружинський	6,7	6,1	0,4	2,4	4,1	61,2
Червоноармій- ський	16,3	1,8	14,5	14,0	1,8	11,0
Черняхівський	6,1	6,1	–	–	6,1	100,0
Чуднівський	12,8	6,1	6,6	6,6	6,1	47,7

**Додаток А.20**  
**Лісовідновлення за адміністративно-територіальними**  
**районами Житомирської області [149]**

	1990	1995	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
<b>Житомирська область</b>	<b>4179</b>	<b>4604</b>	<b>4621</b>	<b>4910</b>	<b>5214</b>	<b>5786</b>	<b>6674</b>	<b>7458</b>	<b>7972</b>	<b>8577</b>	<b>8875</b>
<i>Адміністративно-територіальні райони</i>											
Андрушівський	-	-	-	-	5	10	12	2	2	7	19
Баранівський	112	26	280	310	311	318	320	351	400	363	334
Бердичівський	115	130	126	129	137	135	132	115	211	250	202
Брусилівський	-	-	17	15	11	8	22	12	20	4	63
Вол.-Волинський	-	-	40	35	-	9	15	31	47	43	71
Ємільчинський	371	478	390	303	413	404	486	528	477	488	776
Житомирський	134	197	227	201	213	216	226	219	225	128	153
Коростенський	115	113	180	255	288	172	214	222	357	316	544
Коростишівський	193	174	195	190	215	262	322	325	360	419	393
Лугинський	250	230	284	273	274	260	249	268	322	321	310
Любарський	-	-	5	6	10	10	5	7	-	-	-
Малинський	146	453	315	328	355	367	318	371	422	351	390
Народицький	-	-	-	-	-	40	137	134	411	720	682
Нов.-Волинський	411	459	497	458	506	597	498	627	703	752	860
Овруцький	1431	1030	903	1210	1331	1627	2276	2542	2225	2354	1820
Олевський	782	824	702	658	654	764	968	1077	1025	1227	1445
Попільнянський	-	103	123	149	191	204	133	173	256	179	212
Радомишльський	119	144	278	346	266	334	294	356	419	429	374
Романівський	-	-	40	36	2	3	5	32	46	131	119
Ружинський	-	-	4	2	6	4	-	14	-	-	-
Червоноармійський	-	-	10	1	15	26	27	34	32	83	77
Черняхівський	-	-	-	-	6	6	5	12	6	12	11
Чуднівський	-	-	5	5	5	10	10	6	6	-	20



**Додаток А.21**  
**Посадка та посів лісу за адміністративно-територіальними**  
**районами Житомирської області [149]**

	2003	2004	2005	2006	2007	2008
<b>Житомирська область</b>	<b>4398</b>	<b>4807</b>	<b>5308</b>	<b>5738</b>	<b>5845</b>	<b>5635</b>
<i>райони</i>						
Андрушівський	10	12	2	2	7	10
Баранівський	268	226	292	314	316	250
Бердичівський	118	124	112	209	248	202
Брусилівський	8	8	3	8	4	17
Вол.-Волинський	9	15	17	31	30	55
Ємільчинський	276	290	270	252	284	286
Житомирський	155	173	190	185	110	121
Коростенський	144	203	201	301	296	342
Коростишівський	239	292	288	322	365	342
Лугинський	210	199	212	257	225	228
Любарський	10	5	7	–	-	-
Малинський	344	300	349	372	288	343
Народицький	36	128	99	323	319	419
Нов.-Волинський	496	446	480	575	589	510
Овруцький	966	1288	1471	1063	1213	972
Олевський	562	670	759	818	872	849
Попільнянський	197	122	169	245	170	195
Радомишльський	320	283	339	419	420	356
Романівський	3	5	29	29	64	78
Ружинський	4	–	–	–	-	-
Червоноармійський	10	3	3	4	16	34
Черняхівський	6	5	10	3	9	6
Чуднівський	7	10	6	6	-	20

**Додаток А.22**  
**Лісозахисні роботи**

	<b>Загальна площа осередків шкідників хвороб лісу, тис. га.</b>	<b>Захист лісу від шкідників і хвороб, тис. га.</b>	<b>Загибель лісових насаджень, га.</b>	<b>хвороб лісу</b>	<b>несприятливих погодних умов</b>	<b>лісових пожеж</b>
<b>1990</b>	12,6	10,3	234	75	113	35
<b>1995</b>	12,2	14,8	597	210	132	230
<b>2000</b>	44,3	14,3	430	188	197	41
<b>2001</b>	63,9	32	631	203	317	93
<b>2002</b>	106	20,3	1630	270	389	945
<b>2003</b>	90,9	6,9	1617	442	535	632
<b>2004</b>	90,1	15,8	916	207	78	603
<b>2005</b>	257	373	831	39,2	3,9	
<b>2006</b>	42	6	832	262	303	266

**Додаток А.23**  
**Найбільші річки Житомирщини [51]**

Назва річки	В межах області		Загальна		Куди впадає
	Протяжність, км	Площа водозбору, км <sup>2</sup>	Протяжність, км	Площа водозбору, км <sup>2</sup>	
Тетерів	247	10947	365	15150	Дніпро
Случ	194	5100	451	13800	Горинь
Уборть	174	3808	292	5820	Прип'ять
Уж	162	5930	256	8080	Прип'ять
Ірша	136	3060	136	3070	Тетерів
Жерев	96	1470	96	1470	Уж
Норин	84	832	84	832	Уж
Гуйва	82	1280	97	1505	Тетерів
Тня	75	1030	75	1030	Случ
Гнилоп'ять	70	873	99	1312	Тетерів
Перга	67	633	67	633	Уборть
Тростяниця	62	698	62	698	Ірша
Роставиця	60	951	116	1430	Тетерів
Церем	58	611	58	611	Случ
Смолка	51	408	71	646	Случ
Словечна	47	577	158	2670	Прип'ять
Кам'янка	47	241	105	800	Рось
Свидовець (Болотниця, Плотниця)	46	700	61	852	Уборть
Візня	45	384	45	384	Ірша
Ясинець	43	280	63	377	Словечна
Кам'янка	43	266	43	266	Уж
Мика	43	801	43	801	Тетерів
Унава	42	352	87	680	Ірпін

## Продовження Додатку А.23

Білка	40	354	40	354	Тетерів
Бігунь	39	197	48	237	Свидовець
Ірпінь	38	920	162	3340	Дніпро
Бистріївка	37	381	37	381	Мика
Коднянка	34	342	34	342	Гуйва
Дубовик	34	262	34	262	Тетерів
Здвиж	33	556	146	1775	Тетерів
Струмок Лісовий	33	268	33	268	Тетерів
Пустоха	33	256	33	256	Гуйва
Вирва	33	146	33	146	Тетерів
Кам'янка	32	602	32	602	Тетерів
Очеретянка	32	234	32	234	Тростяниця
Різня	32	401	32	401	Ірша
Звіздаль	32	440	32	440	Уж
Постел	31	158	31	158	Росташиця
Мощаниця	30	124	30	124	Норин
Івнянка	30	333	30	333	Тетерів
Грезля	25	540	35	612	Уж
Деревичка	21	90	53	327	Случ
Плав	21	142	46	419	Ствіга
Жолонь	18	810	113	1460	Прип'ять
Орехів'я	12	90	34	332	Рось
Глушковицький	10	60	32	156	Уборть
Хомора	7	26	114	1460	Случ

**Додаток А.24**  
**Загальна характеристика водних ресурсів області [51]**

Землі водного фонду	129,5 тис. га
Кількість річок	335
Сумарна довжина річок	5,8 тис. км
Кількість малих річок (струмків)	2,5 тисячі
Сумарна довжина малих річок	6,1 тис. км
Обсяг середньорічного стоку	315 млн. м <sup>3</sup> на рік
Кількість ставків	1430
Площа водного дзеркала	9,8 тис. га
Об'єм ставків	181,01 млн. м <sup>3</sup>
Кількість водосховищ	43
Площа водного дзеркала	6,8 тис. га
Повний об'єм	163,13 млн. м <sup>3</sup>
Загальні запаси підземних вод (прогнозовані)	300 млн. м <sup>3</sup> на рік

**Додаток А.25**  
**Озера Житомирщини [19]**

№ з/п	Назва озера місце знаходження	Довжина, км	Ширина, м	Площа, км <sup>2</sup>	Глибина, м
1	с. Бехи, Коростенський р-н	0,3	0,22	0,05	0,8
2	«Дідове», Овруцький р-н	2,0	2,5	5,0	2,3
3	«Журавлине», Народицький р-н	0,14	0,11	0,01	0,7
4	с. Заборочця, Олевський р-н	0,21	0,15	0,02	0,8
5	с. Заліски, Малинський р-н	0,21	0,17	0,03	0,7
6	с. Кліщі, Народицький р-н	0,42	0,08	0,02	0,8
7	с. Сушани, Олевський р-н	0,1	0,09	0,007	0,4
8	«Камінне», Радомишльський р-н	0,1	0,12	0,012	0,4
9	с. Гальчин, Андрушівський р-н	0,05	0,2	0,01	0,6

## Додаток А.26

### Основні показники водопостачання та водовідведення [149]

(млн. м<sup>3</sup>)

	1990	1995	2000	2005	2006	2007	2008
Спожито свіжої води	282,5	177,5	107,0	101,5	136,9	162,8	165,8
<i>у тому числі</i>							
для виробництва	104,4	60,2	24,5	35,8	45,8	53,0	51,8
для побутово-питних потреб	68,0	62,9	47,1	34,4	31,8	30,0	29,3
Відведено (скинуто) зворотних вод	176,6	130,1	70,0	69,3	124,8	156,3	155,7
<i>у тому числі</i>							
забруднених	62,9	49,6	34,5	28,4	23,2	12,5	7,4
з них без очищення	2,9	0,7	0,0	3,2	1,2	1,8	0,6
нормативно-очищених	32,1	25,0	15,9	20,3	21,0	31,9	37,0
Обсяг оборотної та послідовно (повторно) використаної води	290,0	238,9	151,9	236,9	243,1	238,4	247,4
Потужність очисних споруд	117,2	112,9	99,6	109,2	109,5	108,8	107,7

# Додаток А.27

## Перелік основних водокористувачів-забруднювачів та обсяги забруднення водних об'єктів [50]

Рік	Відомство	Підприємство забруднювач	Водний об'єкт	Об'єм скидання, млн. м <sup>3</sup>			Обсяг забруднених речовин, що скидаються тонн на рік
				Разом	НО	НДО	
1	2	3	4	5	6	7	8
2007	Міністерство будівництва, архітектури та житлово-комунального господарства	КП "Житомирське ВУВКГ"	р. Тетерів	3,1335	0,0191	3,1144	3406,0
	Міністерство будівництва, архітектури та житлово-комунального господарства	Коростенське КП "Водоканал"	р. Уж	0,7796	-	0,7796	383,0
	Мінпромполітики	ЗАТ "КЕС" м. Бердичів	р. Гнилоп'ять	2,795	-	2,795	278,0
	Міністерство будівництва, архітектури та житлово-комунального господарства	Новоград-Волинське ВУВКГ	р. Случ	0,429	-	0,429	461,0
		ЗАТ "Бердичівський хлібзавод"	р. Гнилоп'ять	0,0276	0,0276	-	16,0
	Міноборони	БУ №3 Житомирської КЕЧ р-ну, смт. Озерне	р. Гуйва	0,490	-	0,490	86,0
	-	ВАТ "Бердичівський машинобудівний завод „Прогрес"	р. Гнилоп'ять	0,0042	-	0,0042	-
	Міністерство будівництва, архітектури та житлово-комунального господарства	Овруцьке БВО УЖКГ	р. Норинь	0,6166	-	0,6166	171,0
		ДП "Липницький спиртзавод"	р. Повчанка	0,038	-	0,038	5,0



## Продовження Додатку А.27

1	2	3	4	5			6
-		ВАТ „Миропільська паперова фабрика”	р. Случ	0,7107	0,0263	0,6844	199,0
		ВАТ „Малинський каменедробильний завод”	р. Ірша	1,5749	1,5645	0,0104	160,0
	Міністерство будівництва, архітектури та житлово-комунального господарства	Коростишівське МКП „Водоканал”	р. Тетерів	0,4966	-	0,4966	124,0
	Міністерство будівництва, архітектури та житлово-комунального господарства	Іршанське ДКП	р. Ірша	0,3303	-	0,3303	151,0
		ВАТ „Чижівська паперова фабрика”	р. Случ	0,3126	-	0,3126	33,0
	Мінагрополітики	ДП „Коростишівський спирткомбінат”, Дільниця №2, м. Андрушівка	р. Гуйва	0,4584	0,1732	0,2852	64,0
	Міністерство будівництва, архітектури та житлово-комунального господарства	Вол.-Волинське КП „Тепловодоканал”	р. Ірша	0,072	-	0,072	15,0
	Міністерство будівництва, архітектури та житлово-комунального господарства	Любарське ВПЖКТ	р. Случ	0,0583	-	0,0583	7,0
	Міністерство будівництва, архітектури та житлово-комунального господарства	КП ЖКП Ємільчинської селищної Ради	р. Уборть	0,0389	-	0,0389	-
	Міністерство будівництва, архітектури та житлово-комунального господарства	ДКП „ВЖРЕП” с. В. Піч	р. Тетерів	0,0383	-	0,0383	7,0

## Продовження Додатку А.27

1	2	3	4	5			6
	Міністерство будівництва, архітектури та житлово-комунального господарства	Філія „Іршанський ГЗК” ЗАТ „Кримський ТИПАН”	р. Ірша	0,026	0,001	0,025	15,0
	Міністерство будівництва, архітектури та житлово-комунального господарства	ДП “Головіно-Добробут”	р. Бистріївка	0,0397	-	0,0397	10,0
	Мінагрополітики	ТОВ “Норд-Імпульс” с.Рихальське	р. Уборть	0,0116	-	0,0116	1,0
		КП „Фаясовик”	р.Случ	0,008	-	0,008	2,0
		Новоград-Волинське ЛІВУМГ		0,0013	-	0,0013	-
		ВАТ “Баранівський фарфоровий завод”	р. Солотва	0,0003	-	0,0003	-
		Олевське орендне підприємство теплових мереж		0,0263	-	0,0263	2,0
<b>Разом по області</b>				<b>12,5177</b>	<b>1,8117</b>	<b>10,706</b>	<b>5597,0</b>

# Додаток А.28

## Перелік територій та об'єктів природно-заповідного фонду загальнодержавного та місцевого значення Житомирської області [58] з доповненням автора

№ п/п	Назва об'єкта	Тип (ландшафтний, лісовий, ботанічний)	Площа, га	Адміністративне розташування та місцезнаходження заповідного об'єкта	Назва підприємства, організації, установи – землекористувача (землевласника), у віданні якого знаходиться об'єкт ПЗФ	Постанова, рішення, акти якої створено (оголошено) даний об'єкт ПЗФ
1	2	3	4	5	6	7
<b>ЗАПОВІДНИКИ</b>						
1.	Поліський природний заповідник		20104,0	Овруцький район, с. Селецька Копишанське і Петрівське лісництва ДП "Олевське ЛП" та Селецьке лісництво ДП "Словечанське ЛП"	Поліський природний заповідник Житомирського обласного управління лісового господарства	Постанова РМ УРСР від 12.11.1968 р. №584
<b>Різон</b>			<b>1/20104</b>			
<b>ЗАКАЗНИКІ ЗАГАНЬНОДЕРЖАВНОГО ЗНАЧЕННЯ</b>						
1	Плотиня	ландшафтний	460,0	Олевський р-н, ДП "Білогородицьке ЛП", Замеловицьке лісництво, кв. 1, 2, 5, 6, 7	ДП "Білогородицьке ЛП"	Постанова РМ УРСР від 25.02.1980 р. №132
<b>Різон</b>			<b>1/460</b>			
2	Повесцький	лісовий	113,0	Олевський р-н, ДП "Білогородицьке ЛП", Повесцьке лісництво кв. 12	ДП "Білогородицьке ЛП"	Постанова РМ УРСР від 27.10.1974 р. №500
3	Тушанівський	лісовий	245,0	Новоград-Волинський р-н, ДП "Новоград-Волинське ЛП", Ярусське лісництво, кв. 20, 21, 23, 25, 26	ДП "Новоград-Волинське ЛП"	Постанова РМ УРСР від 27.10.1974 р. №500
<b>Різон</b>			<b>2/245</b>			
4	Городишківський	ботанічний	352,0	Новоград-Волинський р-н, ДП "Городишківське ЛП", Городишківське лісництво, кв. 34, 35, 36	ДП "Городишківське ЛП"	Постанова РМ УРСР від 27.10.1974 р. №500
<b>Різон</b>			<b>1/352,0</b>			
5	Казяна	загально-зоологічний	1859,0	Новоград-Волинський р-н, Городишківський лісничий пункт Борошківське лісництво, кв. 11, 12, 13, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 28, 29, 30, 31, 33, 36	Городишківський лісничий пункт	Постанова РМ УРСР від 25.02.1980 р. №132
6	Кутне	загально-зоологічний	922,0	Овруцький р-н, ДП "Овруцько-Народницьке СЛП", Борутинське лісництво, кв. 49, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64	ДП "Овруцько-Народницьке СЛП"	Постанова РМ УРСР від 12.12.1983 р. №495
<b>Різон</b>			<b>2/2781</b>			
7	Чаплинський	орнітологічний	612,0	Смільчинський р-н, ДП "Смільчинське ЛП", Коничинське лісництво, кв. 45, 46, 47, 53, 45, 55	ДП "Смільчинське ЛП"	Постанова РМ УРСР від 25.02.1980 р. №132
<b>Різон</b>			<b>1/612,0</b>			
8	Ділове озеро	гідрологічний	294,0	Овруцький р-н, ДП "Словечанське ЛП", Кованське лісництво, кв. 11, 12, 13, 14	ДП "Словечанське ЛП"	Постанова РМ УРСР від 25.02.1980 р. №132
9	Заварський	гідрологічний	1095,0	Смільчинський р-н, ДП "Смільчинське ЛП", Гудумицьке лісництво, кв. 1, 2, 3, 6, 7, 8, 12, 18, 19	ДП "Смільчинське ЛП"	Постанова РМ УРСР від 25.02.1980 р. №132
10	Червоновільський	гідрологічний	805,0	Новоград-Волинський р-н, ДП "Городишківське ЛП", Червоновільське лісництво, кв. 1, 2, 3, 5, 6, 7, 12, 13	ДП "Городишківське ЛП"	Постанова РМ УРСР від 25.02.1980 р. №132
<b>Різон</b>			<b>3/2194,0</b>			
<b>Різон</b>			<b>10/6757,0</b>			
<b>ПАМ'ЯТКИ ПРИРОДИ ЗАГАНЬНОДЕРЖАВНОГО ЗНАЧЕННЯ</b>						
1.	Корнів	ботанічна	15,0	Овруцький р-н, ДП "Словечанське ЛП", Кованське лісництво, кв.37	ДП "Словечанське ЛП"	Розпорядження РМ УРСР від 14.10.1975р. №780-Р

# Продовження Додатку А.28

1	2	3	4	5	6	7
2.	Модрина	ботаника	36,0	Новоград-Волинський р-н, ДП "Городишківське ЛП", Дерзанинське лісництво, кв.28	ДП "Городишківське ЛП"	Розпорядження РМ УРСР від 07.08.1963р. № 1180-р
	<b>Різон</b>		<b>251,0</b>			
1.	Ботаничний сад Державного агроколотичного університету України м. Житомир		35,4	м. Житомир, вул. Корольова, 39 та хутір "Зіттишів"	<b>БОГАНІЧНІ САДИ ЗАГЛЯДНО-ДЕРЖАВНОГО ЗНАЧЕННЯ</b> Державний агроколотичний університет України м. Житомир	Розпорядження РМ УРСР від 07.08.1963 р. № 1180-р; Постанова КМУ від 12.10.1992 р. № 584
	<b>Різон</b>		<b>135,4</b>			
1	Верхів-пятикільний		33,76	Ружинський р-н, с. Верхів	<b>ПАРКІ-ПАМ'ЯТКИ САДОВО-ПАРКОВОГО МІСЦЕВІСТЬ ЗАГЛЯДНО-ДЕРЖАВНОГО ЗНАЧЕННЯ</b> Верхівська філія Житомирського агротехнічного коледжу	Постанова РМ УРСР від 29.01.1960 р. № 105
2	Городишківський		21,0	Новоград-Волинський р-н, ДП "Городишківське ЛП", Городишківське лісництво, кв. 65	ДП "Городишківське ЛП"	Постанова РМ УРСР від 29.01.1960 р. № 105
3	Випішківський		14,0	Андрушівський р-н, ДП "Коростишівське ЛП", Випішківське лісництво, кв. 82	ДП "Коростишівське ЛП"	Постанова РМ УРСР від 29.01.1960 р. № 105
4	Новочортівський		19,2	Львівський р-н, с. Нова Чортівка	Новочортівський державний аграрний технікум	Постанова РМ УРСР від 29.01.1960 р. № 105
5	Гришинський		33,9	Чуднівський район, с. Троша, ДП "Чуднівське лісництво АПК", кв. 56	ДП "Чуднівське лісництво АПК"	Постанова РМ УРСР від 29.01.1960р. № 105
	<b>Різон</b>		<b>5121,86</b>			
Всього загальнодержавного значення			1927669,26			
<b>ЗАКАЗНИКІ МІСЦЕВОГО ЗНАЧЕННЯ</b>						
1	Гамарня	лісний	1131,0	Малинський р-н, ДП "Малинське ЛП", Слободанське лісництво, кв.40, 41, 42, 43	ДП "Малинське ЛП"	Рішення обласного виконавчого від 03.12.1982 р. №489
2	Андрушівський ліс-1	лісовий	2,8	Андрушівський р-н, ДП "Попільнянське ЛП", Андрушівське лісництво, кв.69, вид.2	ДП "Попільнянське ЛП"	Рішення обласного виконавчого від 03.12.1982 р. №489
3	Андрушівський ліс-2	лісовий	2,8	Андрушівський р-н, ДП "Попільнянське ЛП", Андрушівське лісництво, кв. 53, вид. 8	ДП "Попільнянське ЛП"	Рішення обласного виконавчого від 03.12.1982 р. №489
4	Балки	лісовий	1339,0	Олевецький р-н, ДП "Олевецьке ЛП", Олевецьке лісництво, кв. 10, 14, 15, 17, 22, 31, 41; Сновидишківське лісництво, кв.40, 41, 46, 47, 48, 54	ДП "Олевецьке ЛП"	Рішення 14 сесії обласної ради ХХІІІ сесія від 04.07.2000 р
5	Баранівський	лісовий	550,0	Баранівський р-н, ДП "Баранівське ЛП", Баранівське лісництво, кв. 34, 35, 36, 37, 48, 49, 50, 51	ДП "Баранівське ЛП"	Рішення деп.жот сесії обласної ради ХХІІ сесія від 22.11.1997 р.
6	Бережаний	лісовий	36,0	Овруцький р-н, ДП "Слов'янське ЛП", Можарівське лісництво, кв. 78, вид. 10, 11, 16, 18, Натюринське лісництво, кв.61 вид. 7, 17, кв. 68 вид. 6	ДП "Слов'янське ЛП"	Рішення 14 сесії обласної ради ХХІІІ сесія від 04.07.2000 р
7	Білоко-рошнівський	лісовий	18,0	Олевецький р-н, ДП "Білокошнівське ЛП", Білокошнівське лісництво, кв.72, вид. 27	ДП "Білокошнівське ЛП"	Рішення обласного виконавчого від 23.12.1991 р. №360
8	Ботаника	лісовий	0,6	Новоград-Волинський р-н, ДП "Новоград-Волинське ЛП", Пашівське лісництво, кв.96, вид.11	ДП "Новоград-Волинське ЛП"	Рішення обласного виконавчого від 20.11.1967 р. № 610

# Продовження Додатку А.28

1	2	3	4	5	6	7
9	Будка	лісовий	444,0	Смільницький р-н, ДП "Смільницьке ЛП"; Смільницьке лісництво, кв.28, 36	ДП "Смільницьке ЛП"	Рішення обласного від 01.02.1988 р. №27
10	Бучина	лісовий	2,0	Лобзарський р-н, ДП "Бердичівське ЛП"; Любарське лісництво, кв.14, вид.27	ДП "Бердичівське ЛП"	Рішення обласного від 07.03.1991 р. №68
11	Вільна	гідрологічний	15,0	Смільницький р-н, ДП "Смільницьке ЛП"; Смільницьке л-во, кв.5, вид.1-3, 6	ДП "Смільницьке ЛП"	Рішення 15 сесії обласної ради п'ятого скликання від 26.06.08 № 595 «Про утворення об'єктів природно-заповідного фонду місцевого значення»
12	Верхова ділянка	лісовий	2,0	Олевський р-н, ДП "Олевське ЛП"; Юрківське лісництво, кв.14, вид.6	ДП "Олевське ЛП"	Рішення обласного від 23.12.1991 р. №360
13	Гута	лісовий	77,0	Радомишльський р-н, ДП "Радомишльське ЛМГ"; Радомишльське лісництво, кв.49, вид.11, кв.30, вид.24; кв.51, вид.31	ДП "Радомишльське ЛМГ"	Рішення обласного від 23.12.1991 р. №360
14	Даньов	лісовий	226,0	Смільницький р-н, ДП "Смільницьке ЛП"; Луцьманське лісництво, кв.46, 52	ДП "Смільницьке ЛП"	Рішення обласного від 07.03.1991 р. №68
15	Довгилський	лісовий	220,4	Луцький р-н, ДП "Луцьке ЛП"; Довгилське лісництво, кв.25, 26	ДП "Луцьке ЛП"	Рішення обласного від 23.12.1991 р. №360
16	Доброна лісничого Вронського	лісовий	5,5	Житомирський р-н, ДП "Житомирське ЛП"; Корабельне лісництво, кв.20, вид.8	ДП "Житомирське ЛП"	Рішення обласного від 07.03.1991 р. №68
17	Древлянский	ландшафтний	40055,6	Народницький район, ДП «Народницький степлицтво», Народницьке лісництво, кв.1-153, Базарське ліс-во, кв.1-22, кв.97-103, Кішківське л-во, кв.1-152, кв.ка.159-164, Заліське л-во, кв.49-101; ДП «Народницький лісості АПК»; Базарське л-во, Радчанське л-во; землі запалу Базарської с/р; землі запалу Мотіївської с/р; землі запалу Селецької с/р; землі запалу Межилицької с/р; землі запалу Народницької селіщної ради; землі запалу Народницької районної ради	ДП «Народницький степлицтво», ДП «Народницький лісості АПК»; Базарська с/р, Мотіївська с/р, Межилицька с/р, Селецька с/р, Народницька с/р, Народницька районна рада	Рішення 8 сесії обласної ради п'ятого скликання від 05.04.07 №191 «Про утворення об'єктів природно-заповідного фонду місцевого значення»
18	Жуворницький	лісовий	26,2	Олевський р-н, ДП "Білокороницьке ЛП"; Жуворницьке лісництво, кв.38, вид.1, кв.39, вид.9	ДП "Білокороницьке ЛП"	Рішення обласного від 23.12.1991 р. №360
19	Засрине	лісовий	31,7	Коропечинський р-н, ДП "Коропечинське ЛП"; Шершівське лісництво, кв.21, кв.80, вид.1, 2, 3, 4, 7	ДП "Коропечинське ЛП"	Рішення обласного від 23.12.1991 р. №360
20	Зривало	лісовий	105,0	Чуднівський р-н, Шепетківський військовий лісості, Чуднівське військове лісництво, кв.4, 17	Шепетківський військовий лісості	Рішення 7 сесії 24 скликання обласної ради від 23.04.2003 №207
21	Замок Терешенка	лісовий	22,1	Житомирський р-н, ДП "Житомирське ЛП"; Тростяцьке лісництво, кв.9, вид.1-5, 7, 8	ДП "Житомирське ЛП"	Рішення обласного від 23.12.1991 р. №360
22	Коршомка	лісовий	408,2	Чуднівський р-н, Шепетківський військовий лісості, Чуднівське лісництво, кв.5-8, кв.18, кв.19, вид.1-8, кв.20, вид.21	Шепетківський військовий лісості	Рішення 7 сесії 24 скликання обласної ради від 23.04.2003 №207
23	Кам'яна гірка	лісовий	5,8	Овруцький р-н, ДП "Слов'янське ЛП"; Ковалевське лісництво, кв.29	ДП "Слов'янське ЛП"	Рішення обласного від 31.03.1984 р. №149
24	Ліс над Стучино	лісовий	26,8	Новоград-Волинський р-н, ДП «Городишківське ЛП»; Довгилське л-во, кв.13, вид.4, 8-11	ДП «Городишківське ЛП»	Рішення 16 сесії обласної ради п'ятого скликання від 15.08.08 №642 «Про утворення об'єктів природно-заповідного фонду місцевого значення»
25	Лозанове	гідрологічний	14,6	Коропечинський р-н, ДП "Коропечинське ЛМГ"; Бесіманське л-во, кв.117, вид.14, кв.124, вид.2	ДП "Коропечинське ЛМГ"	Рішення 17 сесії обласної ради п'ятого скликання від 14.11.08 №665 «Про утворення об'єктів природно-заповідного фонду місцевого значення»

# Продовження Додатку А.28

1	2	3	4	5	6	7
26	Лугицькі дубняки	лісовий	150,0	Лугицький р-н, ДП "Лугицьке ЛП", Лугицьке лісництво, кв. 63, 64, вид. 5, 6, 10, 11, 18, 20, 26, кв. 73, вид. 3, 7, 8, 24, кв. 74, вид. 2	ДП "Лугицьке ЛП"	Рішення сесії обласної ради ХХІІ скликання від 03.03.1995 р.
27	Миколишів	лапшафтний	723,0	ДП «Ємільчинський лісгосп АПК», Барашівське л-во, кв. 84-87, 100, 101, 104	ДП «Ємільчинський лісгосп АПК»	Рішення 13 сесії обласної ради п'ятого скликання природно-заповідного фонду місцевого значення від 26.06.08 № 595 «Про утворення об'єктів природно-заповідного фонду місцевого значення» від 28.05.09 № 819 «Про утворення об'єктів природно-заповідного фонду місцевого значення» від 09.09.09 № 883 «Про утворення та розширення об'єктів природно-заповідного фонду місцевого значення»
28	Глушеть	лапшафтний	944,0	Овруцький р-н, ДП «Словчанський лісгосп АПК», Овруцьке лісництво, квартали 1,2	ДП «Словчанський лісгосп АПК»	Рішення 21 сесії обласної ради п'ятого скликання від 09.09.09 № 883 «Про утворення та розширення об'єктів природно-заповідного фонду місцевого значення»
29	Калинка	лапшафтний	55	Малинський р-н, ДП "Малинське ЛП", Любимівське лісництво, квартал 13	ДП "Малинське ЛП"	Рішення 21 сесії обласної ради п'ятого скликання від 09.09.09 № 883 «Про утворення та розширення об'єктів природно-заповідного фонду місцевого значення»
30	Райка	лапшафтний	206,5	Радомишльський р-н, ДП «Радомишльське ЛМП», Білівське лісництво, кв. 90 (вид. 4,6,7,8), кв. 91 (вид. 2-18), кв. 92 (вид. 4,10,17,19), кв. 93 (вид. 2-18), кв. 94, кв. 95, кв. 98 (вид. 10-12)	ДП «Радомишльське ЛМП»	Рішення 21 сесії обласної ради п'ятого скликання від 09.09.09 № 883 «Про утворення та розширення об'єктів природно-заповідного фонду місцевого значення»
31	Замри	лапшафтний	234	Радомишльський р-н, ДП «Радомишльське ЛМП», Потіївське лісництво, кв. 1-6	ДП «Радомишльське ЛМП»	Рішення 21 сесії обласної ради п'ятого скликання від 09.09.09 № 883 «Про утворення та розширення об'єктів природно-заповідного фонду місцевого значення»
32	Микопче	лісовий	3298,8	Олевський р-н, ДП "Олевське ЛП", Журжівське лісництво, кв. 44, 45, 47, 48, 49, 51, 53-60; Хончівське лісництво, кв. 51, вид. 19-25; кв. 52, кв. 56, вид. 7-15; кв. 58, 63, 64, 65, 69; Юрівське лісництво, кв. 1-4, 6-8, 12, 13	ДП "Олевське ЛП"	Рішення 11 сесії 23 скликання обласної ради від 29.11.2001
33	Миньківський	гідрологічний	39,4	Новотраг-Волинський р-н, ДП «Новотраг-Волинське ЛДМП», Курчицьке л-во, кв. 15, вид. 11-13, кв. 16, вид. 2, 3, 5, 6-8	ДП «Новотраг-Волинське ЛДМП»	Рішення 16 сесії обласної ради п'ятого скликання від 15.08.08 № 642 «Про утворення об'єктів природно-заповідного фонду місцевого значення» природно-заповідного фонду місцевого значення від 23.12.1991 р. № 360
34	Мислівський	лісовий	35,0	Новотраг-Волинський р-н, ДП "Городишівське ЛП", Дюряжниське лісництво, кв. 50, вид. 10	ДП "Городишівське ЛП"	Рішення 17 сесії обласної ради п'ятого скликання від 14.11.08 № 665 «Про утворення об'єктів природно-заповідного фонду місцевого значення» природно-заповідного фонду місцевого значення від 23.12.1991 р. № 360
35	Михайлівичі	лапшафтний	139,6	Короственський р-н, ДП «Короственське ЛМП», Безіменське л-во, кв. 16, вид. 16-18) – 18, 26, 28	ДП «Короственське ЛМП»	Рішення 17 сесії обласної ради п'ятого скликання від 14.11.08 № 665 «Про утворення об'єктів природно-заповідного фонду місцевого значення» природно-заповідного фонду місцевого значення від 23.12.1991 р. № 360
36	Над Тетеревом	лісовий	34,8	Житомирський р-н, землі КЕЧ Житомирського р-ну, Тригірське лісництво, кв. 13, вид. 24, 25, 30; кв. 18, вид. 2, 3, 4, кв. 19, вид. 1, 2, 3, 4, 7, кв. 20, вид. 1	ДП "Житомирське ЛП"	Рішення 17 сесії обласної ради п'ятого скликання від 14.11.08 № 665 «Про утворення об'єктів природно-заповідного фонду місцевого значення» природно-заповідного фонду місцевого значення від 23.12.1991 р. № 360
37	Нехворощ	лісовий	33,0	Андрушівський р-н, ДП "Попільнянське ЛП", Андрушівське лісництво, кв. 90, вид. 2	ДП "Попільнянське ЛП"	Рішення 15 сесії обласної ради п'ятого скликання від 26.06.08 № 595 «Про утворення об'єктів природно-заповідного фонду місцевого значення» природно-заповідного фонду місцевого значення від 23.12.1991 р. № 360
38	Олевський	лісовий	99,0	Олевський р-н, ДП "Олевське ЛП", Олевське лісництво, кв. 16, вид. 6	ДП "Олевське ЛП"	Рішення 15 сесії обласної ради п'ятого скликання від 26.06.08 № 595 «Про утворення об'єктів природно-заповідного фонду місцевого значення» природно-заповідного фонду місцевого значення від 23.12.1991 р. № 360
39	Пересла	гідрологічний	80,2	Сумський р-н, ДП «Ємільчинське ЛП», Жульєвське л-во, кв. 5, вид. 1-13, кв. 6, вид. 1-10, 23	ДП «Ємільчинське ЛП»	Рішення 15 сесії обласної ради п'ятого скликання від 26.06.08 № 595 «Про утворення об'єктів природно-заповідного фонду місцевого значення» природно-заповідного фонду місцевого значення від 23.12.1991 р. № 360

# Продовження Додатку А.28

1	2	3	4	5	6	7
40	Полони	лісовий	347,0	Смільницький р-н, ДП "Смільницьке ЛП", Коропівське лісництво, кв. 7, 13, 19	ДП "Смільницьке ЛП"	Рішення обласного виконкому від 9/03.1991 р. № 68
41	Попільнянський ліс	лісовий	5,8	Попільнянський р-н, ДП "Попільнянське ЛП", Попільнянське лісництво, кв. 20, кв. 12	ДП "Попільнянське ЛП"	Рішення обласного виконкому від 20.11.1987 р. № 610
42	Пупніць	лісовий	5,3	Олевецький р-н, ДП "Білокоронівське ЛП", Радошівське лісництво, кв. 31, вид. 8, 23, 27, 28	ДП "Білокоронівське ЛП"	Рішення обласного виконкому від 23.12.1991 р. № 660
43	Радошівський лісовий	лісовий	152,0	Лугинський р-н, ДП "Лугинське ЛП", Лугинське лісництво, кв. 14	ДП "Лугинське ЛП"	Рішення сесії обласної ради XXII скликання від 03.03.1995 р.
44	Радошівський лісовий	лісовий	166,4	Радошівський р-н, ДП "Радошівське ЛП", Радошівське лісництво, кв. 7, вид. 30, 31, кв. 11, вид. 1, 2, 7, кв. 12, вид. 1-7, кв. 13, вид. 17, 13, кв. 24, вид. 3, кв. 25, вид. 1-6	ДП "Радошівське ЛП"	Рішення обласного виконкому від 23.12.1991 р. № 360
45	Сапожівський лісовий	лісовий	100,1	Новотрипільський р-н, ДП "Трипільське ЛП", Держанське лісництво, кв. 71, вид. 7, 10, кв. 72, вид. 1	ДП "Трипільське ЛП"	Рішення обласного виконкому від 23.12.1991 р. № 360
46	Слов'янський ярмак	лісовий	18230,0	Онуфіївський р-н, ДП "Слов'янське ЛП", Кованське лісництво, кв. 1-5, 15, 22, 23, 30-32, 35-40, 44, 45; Горідейське лісництво, кв. 7, 8, 13, 16-19, 22, 23, 29-32, 37, 39-42, 43-48, 50-56, Листівське лісництво, кв. 1-7, 15-17, 22-24, 31-33, 42, 43, 73, 77-82, Усівське лісництво, кв. 1, 2, 6-10, 17-19, 26-28, 30, 31, 36, 37, 42, 50, 52-80, Велдівське лісництво, кв. 23, 24, 34, 35, 43, 44, 52-55, 64-66, 75, 82, 84, 86-98, Тхоринське лісництво, кв. 1, 3-31	ДП "Слов'янське ЛП"	Рішення III сесії 23 скликання обласної ради від 17/09.1998 р.
47	Старі Гарті	лісовий	159,0	Смільницький р-н, ДП "Смільницьке ЛП", Гартівське лісництво, кв. 8, 9	ДП "Смільницьке ЛП"	Рішення обласного виконкому від 01.02.1988 р. № 27
48	Староучинський лісовий	лісовий	4,6	Романівський р-н, ДП "Баранівське ЛП", Биківське лісництво, кв. 75, вид. 7	ДП "Баранівське ЛП"	Рішення обласного виконкому від 23.12.1991 р. № 360
49	Страусово перо	ботанічний	29,2	Новотрипільський р-н, ДП "Трипільське ЛП", Горідейське лісництво, кв. 29, вид. 21, 23, кв. 28, вид. 51, 52, кв. 31, вид. 1, 2, 9, 17	ДП "Трипільське ЛП"	Рішення 16 сесії обласної ради II' цього скликання від 15.08.08 № 642 «Про утворення об'єктів природно-заповідного фонду місцевого значення»
50	Стоптинський лісовий	лісовий	67,1	Олевецький р-н, ДП "Білокоронівське ЛП", Жуборинське лісництво, кв. 3, вид. 34, кв. 11, вид. 3, 12	ДП "Білокоронівське ЛП"	Рішення обласного виконкому від 23.12.1991 р. № 660
51	Сторожівський лісовий	лісовий	0,4	Новотрипільський р-н, ДП "Трипільське ЛП", Держанське лісництво, кв. 55, вид. 8	ДП "Трипільське ЛП"	Рішення обласного виконкому від 23.12.1991 р. № 360
52	Тересини	лісовий	2189,4	Олевецький р-н, ДП "Олевецьке ЛП", Олевецьке лісництво, кв. 62, 63, 64, 69, 70, 71; Кам'янське лісництво, кв. 4, 5, 6, 10, 11, 12, 13, 17, 18, 22, 23, 29, 30, 35, 36	ДП "Олевецьке ЛП"	Рішення 14 сесії 23 скликання обласної ради від 04.07.2009р.
53	Турейка	лісовий	4,0	Лугинський р-н, ДП "Лугинське ЛП", Лугинське лісництво, кв. 86, вид. 3, 10, 11, 12, 14, 15	ДП "Лугинське ЛП"	Рішення сесії обласної ради XXII скликання від 03.03.1995 р.
54	Урожені камінь лісовий	лісовий	39,0	Романівський р-н, ДП "Держанівський лісгосп АПК", кв. 51	ДП "Держанівський лісгосп АПК"	Рішення 7 сесії 24 скликання обласної ради від 23.04.2003 № 207
55	Харкові крути лісовий	лісовий	29,7	Олевецький р-н, ДП "Олевецьке ЛП", Юрківське лісництво, кв. 42, вид. 19, 21, 24, 42	ДП "Олевецьке ЛП"	Рішення обласного виконкому від 23.12.1991 р. № 360
56	Хощове болото гідрологічний	лісовий	11,6	Коропівський р-н, ДП "Коропівське ЛП", Безіменне з'яво, кв. 123, вид. 2, кв. 116, вид. 19	ДП "Коропівське ЛП"	Рішення 17 сесії обласної ради II' цього скликання від 14.11.08 № 665 «Про утворення об'єктів природно-заповідного фонду місцевого значення»

# Продовження Додатку А.28

1	2	3	4	5	6	7
57	Чорний буял	лісовий	84,0	Олевоцький р-н, ДП "Олевоцьке ЛП"; Юрицьке лісництво, кв 46, вид 1	ДП "Олевоцьке ЛП"	Рішення обліковому від 23.12.1991 р. №360
58	Юзюха	лісовий	439,0	Олевоцький р-н, ДП "Смільнянське ЛП"; Жузьківське лісництво, кв. 72, 73, 79, 80; Коломийське лісництво, кв. 70, 72	ДП "Смільнянське ЛП"	Рішення обліковому від 01.02.1988 р. № 27
59	Яреміч ліс	лісовий	70,0	Червоноармійський р-н, ДП "Червоноармійський лісгосп АПК"; кв. 3, 4; вид 1-25; кв. 4; вид 16-20, 24-45	ДП "Червоноармійський лісгосп АПК"	Рішення сесії обласної ради ХХІ скликання від 03.03.1995 р.
60	Острів	лісовий	189,5	Малинський р-н, ДП "Малинське ЛП"; Малинське лісництво, кв. 13, 14, 19 (вид 6,7,8,9,10,16,18), 20, 21, 22	ДП "Малинське ЛП"	Рішення 21 сесії обласної ради п'ятого скликання від 09.09.09 № 883 «Про утворення та розширення об'єктів природно-заповідного фонду місцевого значення»
61	Берви	ботанічний	392,0	Радомишльський р-н, ДП "Радомишльське ЛП"; Поташинське лісництво, кв 46; вид 22-38, кв 47; вид 1-28; кв 48; вид 1-23; кв 49; вид 1-15; кв 60; вид 1-29; кв 61; вид 1-24; кв 62; вид 1-12	ДП "Радомишльське ЛП"	Рішення обліковому від 03.12.1982 р. №489
62	Верес	ботанічний	335,0	Олевоцький р-н, ДП "Олевоцьке ЛП"; Кам'янське лісництво, кв 41, 43, 44	ДП "Олевоцьке ЛП"	Рішення 11 сесії 23 скликання обласної від 29.11.2001
63	Вересна	ботанічний	56,0	Новоград-Волинський р-н, ДП "Новоград-Волинське ЛП"; Яреське лісництво, кв 53	ДП "Новоград-Волинське ЛП"	Рішення обліковому від 23.12.1991 р. № 360
64	Ветяна	ботанічний	352,0	Олевоцький р-н, ДП "Олевоцьке ЛП"; Журжівське лісництво, кв. 12, вид 1, 9, 10, 11, 16, 17; кв. 15; вид 1, 2, 7, 8, 9, 14, 17, 23, 25; кв. 16, вид 12-14, 16-26; кв. 17; вид 8-11, 13-19; кв. 21, вид 1-4, 6, 7, 8, 10, 16, 20; кв. 22-28	ДП "Олевоцьке ЛП"	Рішення 11 сесії 23 скликання обласної від 29.11.2001
65	Гусят острови	ботанічний	1252,0	Олевоцький р-н, ДП "Олевоцьке ЛП"; Журжівське лісництво, кв. 29, вид 10, 15, 17, 18, 20-30; кв. 35, 36, 41; Рудинське лісництво, кв. 19, 20, 21, 27, 28, 35, 42, 43, 49	ДП "Олевоцьке ЛП"	Рішення 11 сесії 23 скликання обласної від 29.11.2001
66	Давид	ботанічний	85,3	Володарсько-Волинський р-н, ДП "Володарсько-Волинський лісгосп АПК"; кв. 41; кв.42; вид 16, 21, 22, 23, 24; кв. 55; вид 22, 23, 24, 25, 26, 50, 51, 52, 53	ДП "Володарсько-Волинський лісгосп АПК"	Рішення 11 сесії 23 скликання обласної від 29.11.2001
67	Діброва	ботанічний	698,0	Олевоцький р-н, ДП "Олевоцьке ЛП"; Рудинське лісництво, кв 69, 70, 77, 82, 84, 85	ДП "Олевоцьке ЛП"	Рішення 11 сесії 23 скликання обласної від 29.11.2001
68	Жовтине	ботанічний	48,2	Поташинський р-н, ДП "Поташинське ЛП"; Холорівське лісництво, кв. 86; вид 16; кв. 87; вид 7; кв. 95; вид 11; кв. 96; вид 1, 8	ДП "Поташинське ЛП"	Рішення обліковому від 07.03.1991р. №68
69	Закарєвська дача	ботанічний	170,0	Лугинський р-н, ДП "Лугинське ЛП"; Лугинське лісництво, кв 96, 97	ДП "Лугинське ЛП"	Рішення обліковому від 17.09.1979 р. № 398
70	Замисловичий	ботанічний	116,0	Олевоцький р-н, ДП "Білокороницьке ЛП"; Пожевоцьке лісництво, кв 19	ДП "Білокороницьке ЛП"	Рішення обліковому від 17.09.1979 р. № 398
71	Зелений мох	ботанічний	50,0	Онуфріївський р-н, ДП "Словенське ЛП"; Величківське лісництво, кв. 73; вид 1, 2, 5, 6, 7, 14, 15; кв. 74; вид 1, 2, 3, 12, 13, 19	ДП "Словенське ЛП"	Рішення сесії обласної ради ХХІІІ скликання від 03.03.1995 р.
72	Ігори Брід	ботанічний	344,0	Олевоцький р-н, ДП "Олевоцьке ЛП"; Становицьке лісництво, кв 12, 13, 20	ДП "Олевоцьке ЛП"	Рішення обліковому від 17.09.1979 р. № 398
73	Коналя	ботанічний	72,2	Коростинський р-н, ДП "Коростинське ЛП"; Дубовицьке лісництво, кв 21; вид 12, 13, 15, 16; кв 22; вид 9, 10	ДП "Коростинське ЛП"	Рішення обліковому від 07.03.1991 р. № 68
74	Красносла	ботанічний	120,0	Онуфріївський р-н, ДП "Словенське ЛП"; Трохимівське лісництво, кв 2	ДП "Словенське ЛП"	Рішення обліковому від 03.12.1982 р. №489
75	Крим с	ботанічний	115,0	Онуфріївський р-н, ДП "Словенське ЛП"; Ігорівське лісництво, кв 38	ДП "Словенське ЛП"	Рішення обліковому від 17.09.1979 р. № 398



# Продовження Додатку А.28

1	2	3	4	5	6	7
76	Липишаний	ботаничий	230,0	Лутинський р-н, ДП "Лутинське ЛП", Липишанське лісництво, кв. 47, вид. 19, кв. 48, кв. 51, вид. 22, 24, 29; кв. 52	ДП "Лутинське ЛП"	Рішення сесії обласної ради ХХІІІ скликання від 03.03.1995 р.
77	Липова гірка	ботаничий	227,0	Смільницький р-н, ДП "Смільницьке ЛП", Короленківське лісництво, кв. 30, 35	ДП "Смільницьке ЛП"	Рішення обласному від 01.02.1988 р. №27
78	Лиса гора	ботаничий	787,0	Олевський р-н, ДП "Олевське ЛП", Олевське лісництво, кв. 19, 24-26, 33-35.	ДП "Олевське ЛП"	Рішення 11 сесії 23 скликання обласної ради від 29.11.2001
79	Ольгино	ботаничий	815,0	Смільницький р-н, ДП "Сербівське лісництво АПК", кв. 2-8	ДП "Сербівське лісництво АПК"	Рішення обласному від 23.12.1991 р. №360
80	Плющ	ботаничий	29,0	Оршувський р-н, ДП "Словенське ЛП", Гироденське лісництво, кв. 8, вид. 15; кв. 13, вид. 6	ДП "Словенське ЛП"	Рішення обласному від 07.03.1991 р. №68
81	Прахушка	ботаничий	428,0	Олевський р-н, ДП "Олевське ЛП", Кам'яніське лісництво, кв. 55-59	ДП "Олевське ЛП"	Рішення 11 сесії 23 скликання обласної ради від 29.11.2001
82	Розкошський	ботаничий	10,0	Народницький р-н, с. Розкошівське	Розкошівське сільська рада	Рішення обласному від 07.03.1991 р. №68
83	Собаний зуб	ботаничий	543,0	Романівський р-н, ДП "Баранівське ЛП", Виноківське лісництво, кв. 36, 37, 41, 42, 46, 52, 53, 54	ДП "Баранівське ЛП"	Рішення 11 сесії 23 скликання обласної ради від 29.11.2001
84	Хмелі	ботаничий	6,8	Оршувський р-н, ДП "Оршувсько-Народницьке ЛП", Журівське лісництво, кв. 56, вид. 4, 5, 6	ДП "Оршувсько-Народницьке ЛП"	Рішення обласному від 03.12.1982 р. №489
85	Ціганка	ботаничий	345,0	Олевський р-н, ДП "Олевське ЛП", Журівське лісництво, кв. 9, вид. 2, 6-8, кв. 12, вид. 2-4, 6-8, 12-13, кв. 15, вид. 3-4, 18-21, кв. 16, вид. 1-4, кв. 17, вид. 1, 2, 5-7	ДП "Олевське ЛП"	Рішення обласному від 17.09.1979 р. №398
86	"Підземник"	ботаничий	287	Баранівський район, ДП "Баранівське ЛП", Зеремлівське лісництво, кв. 27, 28, кв. 45, 46.	ДП "Баранівське ЛП"	Рішення 22 сесії обласної ради п'ятого скликання від 13.11.09 №649 «Про утворення об'єктів природо-заповідного фонду місцевого значення»
87	Баранівське	загально-зоологічний	41,9	Короленківський р-н, ДП "Короленківське ЛП", Улюмирське лісництво, кв. 9, кв. 29, кв. 10, вид. 21, 22, 23, 26.	ДП "Короленківське ЛП"	Рішення обласному від 21.01.1982 р. №26
88	Вердоло	загально-зоологічний	778,0	Олевський р-н, ДП "Олевське ЛП", Комсомольське лісництво, кв. 8-13, 15, 17	ДП "Олевське ЛП"	Рішення 11 сесії 23 скликання обласної ради від 29.11.2001
89	Бобрине болото	загально-зоологічний	56,0	Короленківський р-н, ДП "Короленківське ЛП", Смолянське лісництво, кв. 17, вид. 1-19	ДП "Короленківське ЛП"	Рішення обласному від 07.03.1991 р. №68
90	Довгий бруд	загально-зоологічний	663,0	Романівський р-н, ДП "Вердичівське ЛП", Дерявинське лісництво, кв. 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 39, 40, 41, 42, 43	ДП "Вердичівське ЛП"	Рішення 11 сесії 23 скликання обласної ради від 29.11.2001
91	Довгий мох	загально-зоологічний	85,0	Оршувський р-н, ДП "Словенське ЛП", Велидишанське лісництво, кв. 83, вид. 18-20, 25, 26-28-34; кв. 84, вид. 10, 18, 24, 25, 28-30, кв. 85, вид. 31; кв. 89, вид. 4, 19-21.	ДП "Словенське ЛП"	Рішення сесії обласної ради ХХІІІ скликання від 03.03.1995 р.
92	Заболоття	загально-зоологічний	3000,0	Оршувський р-н, ДП "Словенський лісгосп АПК", Бігулівське лісництво, кв. 4, 8, 12, 14, 18-20, 24-26, 30, 32, 34, 37, 40-43, 45-52.	ДП "Словенський лісгосп АПК"	Рішення 14 сесії обласної ради ХХІІІ скликання від 04.07.2000 р.
93	Кленовський	загально-зоологічний	296,0	Новотроїцько-Волинський р-н, ДП "Городишанське ЛП", Кленівське лісництво, кв. 1, вид. 7, 18-21, 23-25; кв. 2, вид. 14-24; кв. 3, вид. 24-37, кв. 4, кв. 5, вид. 11-19; кв. 6, вид. 27-40	ДП "Городишанське ЛП"	Рішення обласному від 07.03.1991 р. №68
94	Соловйове	загально-зоологічний	1445,0	Оршувський р-н, ДП "Оршувське ЛП", Пшанинське лісництво, кв. 20, 24, 25, 26, 29-33, 36-41	ДП "Оршувське ЛП"	Рішення 7 сесії 24 скликання обласної ради від 23.04.2003р №207
95	Сич	загально-зоологічний	344,0	Смільницький р-н, ДП "Смільницьке ЛП", Гілуватинське лісництво, кв. 28, 29, 30	ДП "Смільницьке ЛП"	Рішення 7 сесії 24 скликання обласної ради від 23.04.2003р №207

# Продовження Додатку А.28

1	2	3	4	5	6	7
96	Тетеревиный тк	загально-зоологічний	108,0	Червоноармійський р-н, ДП "Житомирське ЛП", Новоавоцьке лісництво, кв 73, 74	ДП "Житомирське ЛП"	Рішення обласногом від 07.03.1991 р. №68
97	Токов мх	загально-зоологічний	454,0	Смільницький р-н, ДП "Смільницьке ЛП", Жульєвське лісництво, кв 2, 3, 10, 11	ДП "Смільницьке ЛП"	Рішення обласногом від 01.02.1988 р. №27
98	Токовице	загально-зоологічний	201,0	Овруцький р-н, ДП "Слов'янське ЛП", Лисичинське лісництво, кв. 38	ДП "Слов'янське ЛП" лісовп АПК"	Рішення обласногом від 23.12.1991 р. №360
99	Чернеча	загально-зоологічний	228,0	Львівський р-н, ДП "Бердичівське ЛП", Любимське лісництво, кв 27, 28, 29	ДП "Бердичівське ЛП"	Рішення сесії обласної ради ХХІІІ скликання від 03.03.1995 р.
100	Щобель	загально-зоологічний	72,0	Коростенський р-н, ДП "Коростенське ЛП", Уманське лісництво, кв 21, вид 12, 16, 17, 29, кв 22, вид 17, 18, 25, 27, 28, 32, кв 23, вид 8, 9, 10, 12, 13, кв28, вид 1, 2, 3; кв29, вид 1, 2, 3, 4	ДП "Коростенське ЛП"	Рішення обласногом від 21.01.1982 р. №26
101	Власники	загально-зоологічний	121,0	Ружинський р-н, ДП "Попільнянське ЛП", Ружинське лісництво, кв 71, 72	ДП "Попільнянське ЛП"	Рішення 11 сесії 23 скликання облради від 29.11.2001
102	Мусівка	загально-зоологічний	45,0	Ружинський р-н, ДП "Попільнянське ЛП", Ружинське лісництво, кв 77	ДП "Попільнянське ЛП"	Рішення 11 сесії 23 скликання облради від 29.11.2001
103	Товчанове	загально-зоологічний	629,0	Овруцький р-н, ДП "Овруцьке лісове господарство", Овруцьке лісництво, квартали 4,5; Припутьське лісництво, квартали 70,71,76 (вид. 1-34, 36-47, 49-53)	ДП "Овруцьке лісове господарство"	Рішення 20 сесії обласної ради п'ятого скликання від 28.05.09 №819 «Про утворення області природно-заповідного фонду місцевого значення»
104	«Сестробиля»	загально-зоологічний	832,0	Бердичівський район, ДП"Бердичівське ЛП", Яглицьке лісництво кв. 18,19, кв. 23-28	ДП «Бердичівське ЛМГ»	Рішення 22 сесії обласної ради п'ятого скликання від 13.11.09 №649 «Про утворення області природно-заповідного фонду місцевого значення»
105	Колонія чепель	орнітологічний	3,4	Волинське-Волинський р-н, ДП "Волинський лісовп АПК", кв.41, вид. 10	ДП "Волинський лісовп АПК"	Рішення сесії обласної ради ХХІІІ скликання від 22.11.1997 р.
106	Бучани	гідрологічний	295,0	Луцький р-н, ДП "Луцьке ЛП", Давидівське лісництво, кв 2, вид 1, 10, кв 7, вид 3, 4, 10, кв 8, вид 9, 10, 11, 12, кв 17, вид 1, 2, 3, 4, кв 18, вид 17, кв 27, вид 1, 2, 3, 4, 5, кв 28, вид 1.	ДП "Луцьке ЛП"	Рішення обласногом від 01.02.1988 р. №27
107	Вовчі острови	гідрологічний	452,0	Смільницький р-н, ДП "Смільницьке ЛП", Смільницьке лісництво, кв 13, 14, 23, 24	ДП "Смільницьке ЛП"	Рішення обласногом від 02.04.1984 р. №115
108	Волозе	гідрологічний	20,0	Коростенський р-н, ДП "Коростенське ЛП", Уманське лісництво, кв 36, вид 16, 17, 23, 30	ДП "Коростенське ЛМГ"	Рішення обласногом від 21.01.1982 р. №26
109	Галозе	гідрологічний	185,0	Малинський р-н, ДП "Малинське ЛП", Любимське лісництво, кв. 39, вид 9	ДП "Малинське ЛП"	Рішення обласногом від 03.12.1982 р. №489
110	Галозе болото	гідрологічний	92,5	Коростенський р-н, ДП "Коростенське ЛП", Коростенське лісництво, кв 15, вид 21, 34, кв. 16, вид 23, 27; кв 20, вид 4, 11; кв. 21, вид 1.	ДП "Коростенське ЛП"	Рішення обласногом від 17.09.1979 р. №398
111	Зимник	гідрологічний	191,0	Олевський р-н, ДП "Олевське ЛП", Рушанське лісництво, кв 54, вид 1-11, 21, 22, 42, кв 53, вид. 1-5, 20, 24-26, 45; кв 60, вид. 1-8, 10, 11, 33, 46-49.	ДП "Олевське ЛП"	Рішення обласногом від 02.04.1984 р. №115
112	Крупище	гідрологічний	63,0	Малинський р-н, ДП "Малинське ЛП", Слободське лісництво, кв. 7, вид 2, 5; кв 8, вид 8, кв 9, вид 1	ДП "Малинське ЛП"	Рішення обласногом від 03.12.1982 р. №489
1113	Кори	гідрологічний	687,0	Олевський р-н, Олевський лісовп, Сновидицьке лісництво, кв. 8, 9, 10, 15, 16, 17.	ДП "Олевське ЛП"	Рішення 11 сесії 23 скликання облради від 29.11.2001

## Продовження Додатку А.28

1	2	3	4	5	6	7
114	Комарник	гідрологічний	40,0	<i>Ордуляк р-н, Ордуляк р-н, ДП «Орлеан» ЛП»; Придніпровське лісництво, кв. 76, вид. 35; 48 – ДП «Слов'янський лісгосп» АПК – 230 га, Орлеанське лісництво, кв. 24, вид. 4, 7, 10, 11; 12, 18</i>	ДП «Орлеан» ЛП» ДП «Слов'янський лісгосп» АПК	Рішення облісником від 03.12.1982 р. № 489
115	Мислович	гідрологічний	52,0	<i>Корогенський р-н, ДП «Корогенське ЛП»; Омельнянське лісництво, кв. 57, вид. 4, 9, 10; кв. 58, вид. 1-3, 7, 11, 12, 18</i>	ДП «Корогенське ЛП»	Рішення облісником від 21.01.1982 р. № 26
116	Можарівський	гідрологічний	35,2	<i>Ордуляк р-н, ДП «Слов'янський лісгосп» АПК; «Слов'янське лісництво, кв. 76, вид. 10-13, 26, 32, 37, ДП 42»</i>	ДП «Слов'янський лісгосп» АПК	Рішення облісником від 03.12.1982 р. № 489
117	Речина	гідрологічний	120,0	<i>Олександрівський р-н, ДП «Білогородське ЛП», Покієвське лісництво, кв. 20, вид. 26-31; кв. 21, вид. 6, 17, 18; кв. 22, вид. 16, кв. 23, вид. 1, 2, 9, 10; кв. 25, вид. 3. Тетельницьке лісництво, кв. 7, вид. 22-31; кв. 12, вид. 8.</i>	ДП «Білогородське ЛП»	Рішення облісником від 02.04.1984 р. № 115
118	Страхов	гідрологічний	2405,0	<i>Олександрівський р-н, ДП «Олександрівське ЛП», Хоминське лісництво, кв. 9, 15, 16, 17, 18, 22, 23, 24, 25, 29, 30, 31, 32, 33, 36, 37, 38, 43, 44, 45, 50, 51, вид. 1-18; кв. 56, вид. 1-6, кв. 57.</i>	ДП «Олександрівське ЛП»	Рішення 11 сесії 23 облісника обраних від 29.11.2001
119	Судачове	гідрологічний	22,0	<i>Корогенський р-н, ДП «Корогенське ЛП», Ушчирське лісництво, кв. 69, вид. 19, 21, 22</i>	ДП «Корогенське ЛП»	Рішення облісником від 21.01.1982 р. № 26
120	Сушанський	гідрологічний	49,5	<i>Попільнянський р-н, ДП «Попільнянське ЛП», Коринське лісництво, кв. 63, вид. 2, 4, 7; кв. 64, вид. 2, 3, 4</i>	ДП «Попільнянське ЛП»	Рішення облісником від 17.09.1979 р. № 398
121	Телячий мов-1	гідрологічний	553,0	<i>Олександрівський р-н, ДП «Білогородське ЛП», Зубовицьке лісництво, кв. 39, 40, 45, 46, 51, 58, 66</i>	ДП «Білогородське ЛП»	Рішення облісником від 02.04.1984 р. № 115
122	Телячий мов-2	гідрологічний	915,0	<i>Смільнянський р-н, ДП «Смільнянське ЛП», Коничинське лісництво, кв. 1, 2, 5, 6, 7, 10, 11, 12</i>	ДП «Смільнянське ЛП»	Рішення облісником від 01.02.1988 р. № 27
123	Чорний мох	гідрологічний	29,0	<i>Корогенський р-н, ДП «Корогенське ЛП», Ушчирське лісництво, кв. 18, вид. 22; кв. 22, вид. 3</i>	ДП «Корогенське ЛП»	Рішення облісником від 21.01.1982 р. № 26
124	Урошище 1 га	лісовий	1454, 0	<i>Олександрівський р-н, ДП «Олександрівський лісгосп» АПК, Комішанське л-во, кв. 21-23, 38-43, 46, 47</i>	ДП «Олександрівський лісгосп» АПК	Рішення 16 сесії облісника ради п'ятого скликання від 15.08.08 № 642 «Про утворення об'єкта природно-заповідного фонду місцевого значення»
125	Урошище Хмеляні	гідрологічний	591,0	<i>Олександрівський р-н, ДП «Олександрівський лісгосп» АПК, Комішанське л-во, кв. 67-69, 76-78, 81</i>	ДП «Олександрівський лісгосп» АПК	Рішення 16 сесії облісника ради п'ятого скликання від 15.08.08 № 642 «Про утворення об'єкта природно-заповідного фонду місцевого значення»
126	Щуче	гідрологічний	45,5	<i>Малинський р-н, ДП «Малинське ЛП», Українське лісництво, кв. 72, вид. 14; кв. 73, вид. 6, ДП «Радоминське ЛП», Кременівське лісництво, кв. 41, вид. 6, кв. 42, вид. 2, 17, 18, 20; кв. 43, вид. 4, 8, 11, 19, 23; кв. 47, вид. 3, 2, 22, 23.</i>	ДП «Малинське ЛП» ДП «Радоминське ЛП»	Рішення облісником від 03.12.1982 р. № 489
127	Ріхти	гідрологічний	85	<i>Малинський р-н, ДП «Малинське ЛП», Чоповицьке лісництво, квартал 34</i>	ДП «Малинське ЛП»	Рішення 21 сесії облісника ради п'ятого скликання від 09.09.09 № 883 «Про утворення та розширення об'єкта природно-заповідного фонду місцевого значення»
128	Камініне село	геологічний	15,0	<i>Олександрівський р-н, ДП «Білогородське ЛП», Замисловицьке лісництво, кв. 54, вид. 25-30; кв. 62, вид. 1, 2, 7, 9</i>	ДП «Білогородське ЛП»	Рішення облісником від 01.02.1988 р. № 27
Разом			<b>128 987,56</b>			
1	Алея верб	ботанічна	0,1	<i>Володимирівський р-н, с. Рижани, біля середньої школи</i>	Рижанська сільська рада	Рішення X сесії обраних XXII скликання від 22.11.97 р.

# Продовження Додатку А.28

1	2	3	4	5	6	7
				<b>ПАМ'ЯТКИ ПРИРОДИ МІСЦЕВОГО ЗНАЧЕННЯ</b>		
2	Високий дуб	ботанічна	0,01	Волдарсько-Волинський р-н, с. Ізаливка, поблизу я будинку №9, вул. Королюка, садко Паламарчука Степана Петровича	Домогосподар Паламарчук Степан Петрович	Рішення III сесії обласної ради ХХІІІ скликання від 17.09.1998 р.
3	Грабкозовий ліс	ботанічна	19,8	Короштинівський р-н, ДП "Короштинівський лісост. АПК", кв. 1, вид. 10, 13	ДП "Короштинівський лісост. АПК"	Рішення 7 сесії 24 скликання обласної ради від 23.04.2003р. №207
4	Деревицькі модрини	ботанічна	20,0	Льобарський р-н, ДП "Бердичівське ЛП", Льобарське лісництво, кв.12, вид. 18, 21	ДП "Бердичівське ЛП"	Рішення 14 сесії обласної ради ХХІІІ скликання від 04.07.2000 р.
5	Добринські дуби	ботанічна	0,05	Волдарсько-Волинський р-н, с. Добринь, вул. К. Маркса проти будинку №5	Добринська сільська рада	Рішення III сесії обласної ради ХХІІІ скликання від 17.09.1998 р.
6	Дуб "Велетень"	ботанічна	0,01	Аматушівський р-н, ДП "Потіляницьке ЛП", Аматушівське лісництво, кв. 46, вид.4	ДП "Потіляницьке ЛП"	Рішення обласному від 31.03.1964 р. № 149
7	Липка	ботанічна	0,01	Аматушівський р-н, с. Степок, поблизу я ЗОП І-ІІІ ст.	Степківська ЗОП І-ІІІ ст.	Рішення 14 сесії обласної ради ХХІІІ скликання від 04.07.2000 р.
8	Романівські дуби	ботанічна	40,0	Дзержинський р-н, ДП "Бердичівське ЛП", Дзержинське лісництво, кв. 30, вид.1, кв.31, вид.13	ДП "Бердичівське ЛП"	Рішення 14 сесії обласної ради ХХІІІ скликання від 04.07.2000 р.
9	Сім лип	ботанічна	0,15	Черняхівський р-н, с. Корнівка (північно-східні околиці)	Сліпичівська сільська рада	Рішення 14 сесії обласної ради ХХІІІ скликання від 04.07.2000 р.
10	Тополі Стабильного	ботанічна	0,01	Волдарсько-Волинський р-н, с. Стебница	СЛОВ "Радичів"	Рішення X сесії обласної ради ХХІІІ скликання від 22.11.97 р.
11	Урочище "Криниченька" (чотири дуби, вклом 550 р.)	ботанічна	0,1	Радоминський р-н, ДП "Радоминське ЛП", Поташанське лісництво, кв. 5, вид.11	ДП "Радоминське ЛП"	Рішення обласному від 31.03.1964 р. № 149
12	Урочище "Тригир" (три дуби черешчатих, 500-550 р.)	ботанічна	0,1	Житомирський район, землі КЕЧ Житомирського району, Тригирське лісництво, кв. 18, вид.2	ДП "Житомирське ЛП"	Рішення обласному від 31.03.1964 р. № 149
13	Урочище "Явни-1" (одинокий дуб черешчатий 300р.)	ботанічна	0,01	Овруцький р-н, ДП "Овруцько-Народницьке СЛП", Ситовецьке лісництво, кв. 22, вид.7	ДП "Овруцько-Народницьке СЛП"	Рішення обласному від 20.11.1967 р. №610
14	Урочище "Явни-2" (одинокий дуб черешчатий 280 р.)	ботанічна	0,01	Овруцький р-н, ДП "Овруцько-Народницьке СЛП", Ситовецьке лісництво, кв. 9, вид. 26	ДП "Овруцько-Народницьке СЛП"	Рішення обласному від 20.11.1967 р. №610
15	Урочище "Явни-3" (одинокий дуб черешчатий 280 р.)	ботанічна	0,01	Овруцький р-н, ДП "Овруцько-Народницьке СЛП", Ситовецьке лісництво, кв. 10, вид.22	ДП "Овруцько-Народницьке СЛП"	Рішення обласному від 20.11.1967 р. №610
16	Чорна береза	ботанічна	0,01	Волдарсько-Волинський р-н, с. Стебница, біля парашийної ферми	СЛОВ "Радичів"	Рішення III сесії обласної ради ХХІІІ скликання від 17.09.1998р.

# Продовження Додатку А.28

1	2	3	4	5	6	7
17	Життєдіяльність джерело Ботурдіні	гідрологічна	0,1	Черняхівський р-н, угосп. "Україна", 3 км від смт.Черняхів, 400 м відоруч дороги Черняхів-Червоногородський	Угосп. "Україна" Державного археологічного університету	Рішення 14 сесії обласної ради ХХІІІ скликання від 04.07.2006 р.
18	Радопів джерело Житомира	гідрологічна	0,01	м. Житомир, вул. Жуйко, 47	Житомирський обласний центр вертебрології і реабілітації	Рішення обласного від 07.12.1970 р. № 624
19	Криниця	гідрологічна	0,04	Володарсько-Волинський р-н, с. Старий Бобрік	ДП "Вол-Волинський лісгосп АПК"	Рішення 14 сесії обласної ради ХХІІІ скликання від 04.07.2006 р.
20	Бар'яки лобби	геологічна	0,1	м. Коростень, міський парк, на березі р.Уж	Коростенська міська рада	Рішення обласного від 20.11.1967 р. № 610
21	Велетенські котли	геологічна	0,1	м. Коростень, міський парк, на березі р.Уж	Коростенська міська рада	Рішення обласного від 20.11.1967 р. № 610
22	Виходи гранітів львівського типу	геологічна	4,8	Володарсько-волинський р-н, с. Літиник, північна стіпка кар'єру	ВАТ "Львівський кар'єр"	Рішення 3 сесії обласної ради ХХІІІ скликання від 17.09.21998 р.
23	Відслонення блокороницьких кварцитів	геологічна	0,5	Олесякий р-н, с. Рудин-Озерянка, ДП "Блокороницьке ЛП", Озерянське лісництво кв. 37, вид. 1	ДП "Блокороницьке ЛП"	Рішення 3 сесії обласної ради ХХІІІ скликання від 17.09.1998 р.
24	Відслонення голівинського вапняку	геологічна	0,1	Черняхівський р-н, с. Салгищи, східний кар'єр	ЗАТ "Голівинський кар'єр "Граніт"	Рішення 3 сесії обласної ради ХХІІІ скликання від 17.09.1998 р.
25	Відслонення вапняку	геологічна	0,1	Черняхівський р-н, смт Голівине, Голівинський кар'єр	ЗАТ "Голівинський кар'єр "Граніт"	Рішення 3 сесії обласної ради ХХІІІ скликання від 17.09.1998 р.
26	Відслонення інженерно-розробних комплексів	геологічна	6,6	Радоминський р-н, с. Леніне, на північ 1 км.	Ленінська сільська рада	Рішення 3 сесії обласної ради ХХІІІ скликання від 17.09.1998 р.
27	Відслонення пематиту	геологічна	0,01	Коростинський район, с. Високий Камінь, заплава лівого берега р.Тетерів	Городська сільська рада	Рішення 3 сесії обласної ради ХХІІІ скликання від 17.09.1998 р.
28	Міловини скеля	геологічна	0,1	Житомирський р-н, с. Нова Рудин, правий і лівий береги р.Тетерів,	ДП "Житомирський лісгосп АПК"	Рішення обласного від 31.03.1964 р. № 149
29	Ольжині купальні	геологічна	0,2	м. Коростень, міський парк, на березі р.Уж	Коростенська міська рада	Рішення обласного від 20.11.1967 р. № 610
30	Скеля "Голова Чайного"	геологічна	0,01	м.Житомир, лівий берег р.Тетерів, в 200 м від греблі ВАТ "Львівотекс"	Житомирський міськомунгосп	Рішення обласного від 20.11.1967. № 610
31	Скеля "Кам'яний гріб"	геологічна	0,1	м. Новоград-Волинський (східна частина міста)	Новоград-Волинський міськомунгосп	Рішення обласного від 20.11.1967 р. № 610
32	Скеля "Чотири брати"	геологічна	0,2	м. Житомир, вул.Черняхівського,правий берег р.Тетерів, в 100 м від греблі ВАТ "Львівотекс"	Житомирський міськомунгосп	Рішення обласного від 20.11.1967 р. № 610
33	Скеля Кравецького	геологічна	0,01	Житомирський р-н, правий берег р. Гупілотич	В/ч А-0339	Рішення обласного від 20.11.1967 р. № 610
34	Флороніспітискиня	геологічна	0,2	Володарсько-Волинський р-н, між с. Волинщина і Немирівка, на правому березі р. Ірша	Рівнянська сільська рада	Рішення обласного від 20.11.1967 р. № 610

# Проложення Додатку А.28

1	2	3	4	5	6	7
<b>Різон</b>						
<b>ДЕНДРОЛОГІЧНІ ПАРКИ МІСЦЕВОГО ЗНАЧЕННЯ</b>						
1	Гладківський		4,0	Овруцький р-н, ДП "Овруцьке ЛП" Гладківське лісництво, кв. 38	ДП "Овруцьке ЛП"	Рішення обласного від 31.03.1964 р. № 149
2	Елга		4,8	Коростівський р-н, с. І розпис, дослідне господарство "І розписке"	Дослідне господарство "І розписке"	Рішення обласного від 01.02.1988 р. № 27
3	Пішва		6,1	Новотра-Волницький р-н, ДП "Новотра-Волницьке ЛП", Пішвське лісництво, кв. 63, вид. 8, 9, 16	ДП "Новотра-Волницьке ЛП"	Рішення обласного від 20.11.1967 р. № 610
<b>Різон</b>						
<b>ПАРКИ-ПАМ'ЯТКИ САДОВО-ПАРКОВОГО МІСТЕЦТВА</b>						
1	Андріївський		9,38	Андріївський р-н, м. Андріївка	Андріївське комунальне підприємство "Комсервіс"	Рішення обласного від 07.12.1970 р. № 624
2	Болдирівський		1,9	Житомирський р-н, с. Болдирів	ВАТ "Житомирдерив"	Рішення обласного від 31.03.1964 р. № 149
3	Високопільський		6,55	Черняхівський р-н, с. Високе, центр села	Високопільська рада	Рішення обласного від 22.12.1973 р. № 505
4	Вільшівський		11,2	Романівський р-н, с. Вільша	Вільшівська сільська рада	Рішення обласного від 31.03.1964 р. № 149
5	Двори-панський парк		1,5	Волдарсько-Волницький р-н, с. Дворище	Дворищанська середня школа	Рішення III сесії обласної ради ХХІІІ скликання від 17.09.1998 р.
6	Демчівський		4,0	Бердичівський р-н, с. Демчин, залізнична станція Демчин	Бердичівська дистанція захисних лісових земель	Рішення обласного від 31.03.1964 р. № 149
7	Парк ім. Кутузова		5,0	Волдарсько-Волницький р-н, смт. Волдарське-Волницький	Волдарсько-Волницька дільниця "Білатоустрий-сервіс"	Рішення обласного від 20.11.1967 р. № 610
8	Парк ім. Міклухо-Маклая		43,0	Малинський р-н, м. Малин	Малинський м'ясниконком	Рішення обласного від 22.12.1973 р. № 505
9	Парк ім. Ю. Гагаріна		36,0	м. Житомир, вул. Старий бульвар, 34	Управління житлово-комунального господарства м. Житомир	Рішення обласного від 31.03.1964 р. № 149
10	Каптівський		9,0	Коростівський р-н, с. Каптів	Каптівська школа-інтернат	Рішення обласного від 10.05.1972 р. № 198
11	Корости-пільський		12,9	м. Коростишів	Коростишівське місце комунального підприємства "Білатоустрий"	Рішення обласного від 31.03.1964 р. № 149
12	Опругацький		1,2	м. Опруг	Опругське багатопольове виробництво опрацювання житлово-комунального господарства	Рішення обласного від 31.03.1964 р. № 149
13	Райгородський		10,5	Бердичівський р-н, с. Райгородок	Бердичівське лісництво АПК"	Рішення обласного від 20.11.1967 р. № 610
14	Турчинський		11,0	Чуднівський район, с. Турчинівка	Турчинське СПТУ-30	Рішення обласного від 07.12.1970 р. № 624
15	Тетинське-підліський		5,0	Чуднівський район, с. Тетинівка	Тетинівська сільська рада	Рішення обласного від 31.03.1964 р. № 149
16	Уполицький		12,91	Коростівський р-н, с. Уполиця	Уполицька сільська рада	Рішення обласного від 07.12.1970 р. № 624
17	Червонокопський		36,0	Андріївський р-н, смт. Червонокоп	ВАТ "Червонокопський туркормик"	Рішення обласного від 20.11.1967 р. № 610
18	Голіно		25,0	Овруцький р-н, с. Голіно	Овруцьке СПТУ-55	Рішення обласного від 20.11.1967 р. № 610
<b>Різон</b>						
<b>Всього місцевих значення</b>			18742,04			
<b>Всього ПІД</b>			18399226,1			
			202126295,46			

# Додаток А.29

## Динаміка структури природно-заповідного фонду Житомирської області [44]

Категорії територій та об'єктів ПЗФ	На 01.01.2004 року		На 01.01.2005 року		На 01.01.2006 року		На 01.01.2007 року		На 01.01.2008 року	
	кіль- кість, од.	площа, га	кіль- кість, од.	площа, га	кіль- кість, од.	площа, га	кіль- кість, од.	площа, га	кіль- кість, од.	площа, га
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Природні заповідники	1	20104	1	20104	1	20104	1	20104	1	20104
Біосферні заповідники	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Національні природні парки	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Регіональні ландшафтні парки	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Заказники загальнодержавного значення	10	6757	10	6757	10	6757	10	6757	10	6757
Заказники місцевого значення	109	51969,9	107	52022,6	107	52022,6	107	52022,6	108	92078,2
Пам'ятки природи загальнодержавного значення	2	51,0	2	51,0	2	51,0	2	51,0	2	51,0
Пам'ятки природи місцевого значення	35	93,97	34	93,66	34	93,66	34	93,66	34	93,66
Заповідні урочища	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ботанічні сади загальнодержавного значення	1	35,4	1	35,4	1	35,4	1	35,4	1	35,4
Ботанічні сади місцевого значення	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Дендрологічні парки загальнодержавного значення	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Дендрологічні парки місцевого значення	3	15,4	3	14,9	3	14,9	3	14,9	3	14,9
Зоологічні парки загальнодержавного значення	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Зоологічні парки місцевого значення	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Парки-пам'ятки садово-паркового мистецтва загальнодержавного значення	5	121,86	5	121,86	5	121,86	5	121,86	5	121,86
Парки-пам'ятки садово-паркового мистецтва місцевого значення	20	284,74	18	242,04	18	242,04	18	242,04	18	242,04
<b>РАЗОМ</b>	181	77076,57	184	79390,57	181	79442,46	181	79442,46	182	119498,06
<b>Фактична площа ПЗФ *</b>		77076,57		79390,57		79442,46		79442,46		119498,06
% фактичної площі ПЗФ від площі АТО		2,58		2,66		2,66		2,66		4,0

**Додаток А.30**  
**Розподіл земель об'єктів ПЗФ за землекористувачами, власниками землі [44]**

№ з/п	Власники землі, землекористувачі та землі державної власності, не надані у власність або користування	Площа	
		га	%
1	Сільськогосподарські підприємства (усього земель у власності та користуванні)	138,46	0,1
2	Громадяни, яким надані землі у власність і користування	-	-
3	Заклади, установи, організації; промислові та інші підприємства; підприємства та організації транспорту, зв'язку; частини, підприємства, організації, установи, навчальні заклади оборони	-	-
4	Природоохоронні установи (об'єкти ПЗФ), землі надані в постійне користування	20104	16,8
5	Підприємства, установи, організації оздоровчого, рекреаційного призначення	-	-
6	Підприємства, установи, організації історико-культурного призначення	-	-
7	Лісгосподарські підприємства	83330,36	69,8
8	Водогосподарські підприємства	-	-
9	Підприємства іноземних інвесторів та спільних підприємств	-	-
10	Землі запасу та землі, що не надані у власність та постійне користування в межах населеного пункту	15925,24	13,3
	<b>РАЗОМ</b>	<b>119498,06</b>	<b>100</b>



# Додаток А.31

Щільність забруднення радіонуклідами <sup>137</sup>Cs та <sup>90</sup>Sr сільськогосподарських угідь Житомирської області за даними Головного управління агропромислового розвитку

Назва господарств (населені пункти, що до них входять)	Вид сільсько-господарських угідь	Площа, га	Щільність забруднення, Кі/м²																	
			цезієм-137																	
			1-5						5-15				>15		Стронцієм-90					
			до 1	в т.ч. торф	6	7	8	9	10	в т.ч. торф	<0,02	0,02-0,15	в т.ч. торф	0,15-3,00	в т.ч. торф	>3				
Нов-Волинський район	2	3	4	5	6	7	8	9	10	в т.ч. торф	11	12	13	14	15	16				
	Всього	99084,0	96633,0	2451,0							18646,5	80437,5								
	в т.ч. рілля	84948,8	84932,6	16,2							16875,5	68073,3								
	луки та пасовища	13561,0	11126,2	2434,8							1697,3	11863,7								
Ємільчинський район	інші угіддя	574,2	274,2								73,7	500,5								
	Всього	103718,0	59058,0	44480,0		180,0					103618,0			100,0						
	в т.ч. рілля	66546,0	37930,0	2866,0							6446,0			100,0						
	луки та пасовища	36518,0	205,330	15805,0		180,0					36518,0									
Вол-Волинський район	інші угіддя	654,0	5995,0	59,0							654,0									
	Всього	48595,7	44826,9	3768,8	242,0						8032,6	37246,9	1335,0	3818,2	268,0					
	в т.ч. рілля	41129,0	39009,9	219,1	45,0						6948,8	31720,2	779,0	2460,0	87,0					
	луки та пасовища	7104,1	5477,0	1627,1	197,0						1083,8	5184,1	565,0	856,2	181,0					
Коростенський район	інші угіддя	382,6	340,0	22,6							362,6									
	Всього	90203,0	16178,5	60594,1	5086,5	13169,3	849,0	261,1	17,0	16846,9	64687,2	5023,0	8668,9	983,0						
	в т.ч. рілля	65611,0	10553,4	44831,2	885,5	10006,8	63,0	219,1	12,0	16114,1	45069,2	938,0	4427,7	130,0						
	луки та пасовища	23926,4	5559,2	15257,0	4201,0	3065,2	686,0	35,0	5,0	732,8	19136,6	4087,0	4047,0	853,0						
	інші угіддя	678,8	65,9	505,4		97,3		7,0			481,4			184,2						

# Продовження Додатку А.31

1	2	3	44	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Лутинський район	Всього	3325,0	507,2	28318,8	3195,5	4226,5	1139,5	172,5	64,0	1277,6	17357,4	2083,1	14518,0	2299,9	72,0
	в т.ч. рілля	18905,0	183,8	16193,6	239,5	2460,8	172,9	66,8		970,6	9119,8	119,5	8803,5	279,9	11,1
	луки та пасовища	13383,0	313,2	11408,9	2956,0	1557,5	966,6	103,4	64,0	237,5	7763,5	1963,6	5362,9	2020,0	19,1
	інші угіддя	937,0	10,2	716,3		208,2		2,3		69,5	474,1		351,6		41,8
Малинський район	Всього	82220,0	53552,0	28096,0		572,0					77520,0		4700,0		
	в т.ч. рілля	63618,7	47899,5	15719,2							60498,7		3120,		
	луки та пасовища	18005,8	5497,6	11936,2		572,0					16425,8		1680,0		
	інші угіддя	595,5	154,9	440,6							595,5				
Народичинський район	Всього	52905,5	1863,0	23351,7	2079,3	18723,5	2334,5	8967,3	1793,8		9562,5	364,0	43323,0	6115,0	
	в т.ч. рілля	34916,2	959,1	17727,9	573,3	11900,7	331,1	4328,5	141,5		7484,6	12,0	27431,6	1072,6	
	луки та пасовища	17874,3	903,9	5600,0	1506,0	6738,6	2003,4	4631,8	1652,3		2041,8	352,0	15632,5	5042,4	
	інші угіддя	115,0		23,8		84,2		7,0			56,1		58,9		
Овруцький район	Всього	62943,0	3793,0	53737,0	6159,0	4834,0	1251,0	479,0	139,0	331,0	32330,0	3091,0	29656,0	5014,0	524,0
	в т.ч. рілля	40981,0	1390,0	37094,0	1209,0	2129,0	519,0	368,0	59,0	265,0	22278,0	410,0	18177,0	1228,0	261,0
	луки та пасовища	21862,0	2403,0	16643,0	4950,0	2705,0	732,0	111,0	80,0	66,0	10052,0	2681,0	11481,0	3786,0	263,0
	інші угіддя														
Олевський район	Всього	45240,0	14656,0	29613,0	6881,0	971,0	164,0				45240,0	1529,0			
	в т.ч. рілля	21835,0	8674,0	12729,0	2203,0	2320,0	90,0				21635,0	3720,0			
	луки та пасовища	22623,0	5962,0	15902,0	4678,0	739,0	74,0				22523,0	7809,0			
	інші угіддя	982,0		982,0							982,0				
Всього по 9 районах області	Всього	618034,2	291067,6	274410,4	23643,3	42676,3	5738,0	9879,9	2013,8	45134,6	40819,5	23426,1	104284,1	14679,9	596
	в т.ч. рілля	436290,7	231532,3	175046,7	5155,3	26729,3	1276,0	1962,4	312,5	41174	332324,8	5967,5	64519,8	2797,5	272,1
	луки та пасовища	174847,6	57795,1	99614,0	19468,0	15557,3	4462,0	4881,2		3817,4	131586,5	17458,6	39159,6	11882,4	262,1
	інші угіддя	4825,9	1740,2	2249,7		389,7		16,3		143,2	4106,2		604,7		41,8

Додаток А.32  
Тестові річкові басейни  
Житомирської області [144]

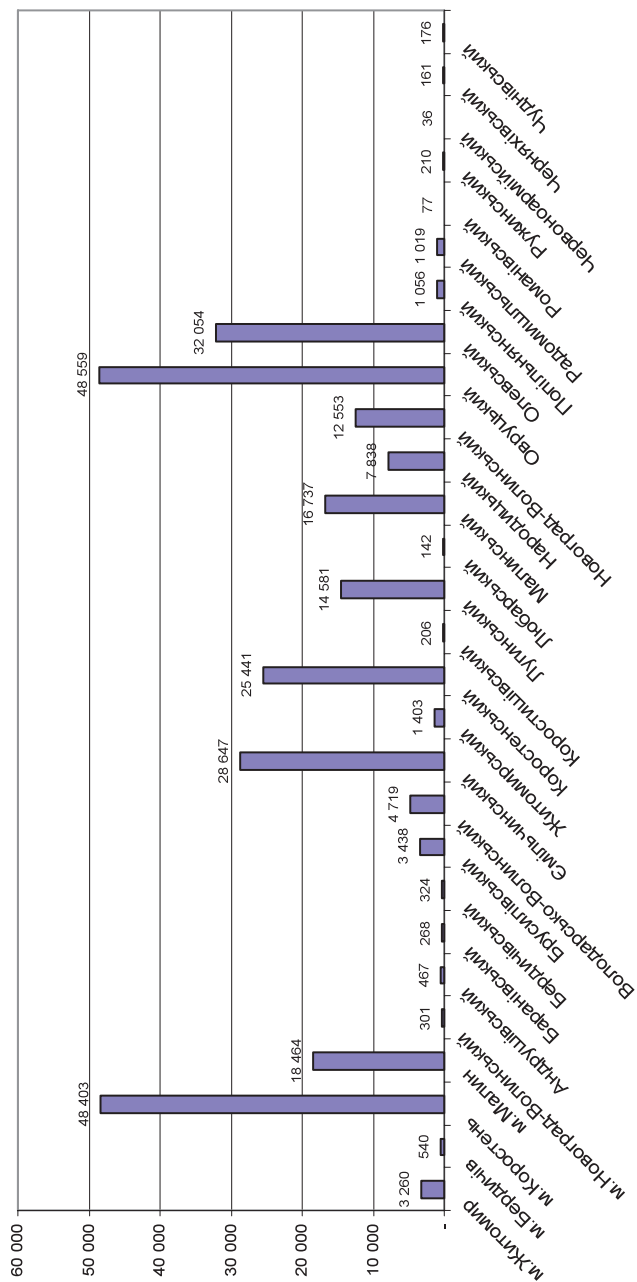


**Додаток А.33**  
**Розподіл площі лісів об'єднання «Житомирліс» за зонами радіоактивного забруднення, Кі/км<sup>2</sup> [45]**

Держлігосп	Площа лісів, тис. га	У т. ч. за рівня забруднення, Кі / км <sup>2</sup>									
		До 1,0	1,1- 2,0	2,1-5,0	5,1- 10	10,1-15	15,1 -40	40,1 - 80	> 80		
Баранівський	44,13	44,05	0,08								
Білокоронівський	60,03	12,91	25,49	18,33	1,50	1,41	0,39				
Бердичівський	31,97	31,97									
Ємільчинський	50,96	11,26	28,54	11,16							
Житомирський	42,03	42,03									
Коростенський	27,12	4,12	10,82	8,84	3,29	0,05					
Коростишівський	44,12	44,12									
Лутинський	31,03	0,20	8,38	13,46	5,78	1,07	2,14				
Малинський	29,74	12,26	13,74	3,74							
Народичинський	41,49	0,82	3,36	11,07	7,95	3,39	10,22	4,12	0,55		
Нов.- Волинський	66,63	45,30	15,52	5,15	0,66						
Овруцький	74,65	0,11	3,91	23,89	22,89	22,68	9,87	13,55	0,64		
Олевський	61,28	9,28	30,29	19,41	2,30						
Радомишльський	26,77	26,77									
Словечанський	68,49	6,23	31,63	23,89	5,39	0,63	0,59	0,13			
Поліський держзаповідник	20,10	0,99	10,0	8,43	0,68						
Норинський ДЛМС	4,66	0,70	2,42	1,54							

## Додаток А.34

### Потернілі внаслідок Чорнобильської катастрофи, всього осіб [149]



**Додаток А.35**  
**Господарське освоєння та антропогенна перетвореність**  
**ландшафтних регіональних структур Житомирської області**

Ландшафтні регіональ- ні структури (фізико- географічні райони)	Рілля	Бата-торічні насадження	Ліски, пасовища	Ліси	Меліора-тивні землі	Житлова за- будова		Землі промис- лового призна- чення	Водосхо-вища, каналити, котлек- тори, ставки	Болота, заболо- чені землі	Природо- охоронно-то призна-чення	К <sub>ан</sub>
	%	%	%	%	%	сіль- ська	міська	%	%	%		
						%	%					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
М.Л. Зона мішаних лісів												
Поліський край												
Область Житомирського Полісся												
1. Кієвсько-Рокитнянський	2,02	2,83	3,90	14,07	9,55	4,98	2,51	5,37	6,62	8,20	37,46	4,67
2. Олевсько-Білокорівський	5,81	6,43	10,70	34,21	16,70	11,79	4,51	12,25	11,38	20,51	77,95	9,84
3. Городницько-Смілянський	12,41	9,81	18,13	16,04	23,78	8,30	0,00	4,59	14,43	17,36	13,02	8,82
4. Корецько-Новоград-Волин- ський	6,45	7,57	11,67	7,30	12,70	5,59	8,19	4,70	7,42	4,89	4,80	6,03
5. Довбисько- Червоноармійський	8,65	8,54	9,66	2,57	11,93	6,38	0,00	2,86	6,20	6,43	0,23	4,75
6. Баранівсько-Високопільський	8,05	12,33	10,17	7,93	8,66	8,12	33,09	18,77	8,18	7,93	0,94	11,20
7. Словечансько-Овруцький	3,79	3,61	6,79	20,14	7,15	6,81	2,00	6,87	4,76	12,31	40,49	5,17
8. Норинсько-Жерівський	1,20	0,54	2,03	6,06	3,24	2,85	0,00	0,07	2,61	3,80	0,01	1,36
9. Коростенсько-Чоповицький	12,24	11,59	14,65	15,52	11,58	11,18	18,95	17,78	12,30	17,33	3,40	11,56
10. Іршансько-Малинський	6,57	9,32	8,67	5,63	5,51	8,25	4,08	6,13	9,68	6,96	0,92	5,64

## Продовження Додатку А.35

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
11. Черняхівсько-Коростишівський	8,63	10,65	7,39	4,38	6,58	6,25	43,18	18,73	5,32	5,04	0,43	11,20
12. Руднянсько-Вільнянський	3,79	3,61	6,79	20,14	7,15	6,81	2,00	6,87	4,76	12,31	40,49	5,17
13. Нижньорузький	1,2	0,54	2,03	6,06	3,24	2,85	0,00	0,07	2,61	3,80	0,01	1,36
14. Народницько-Іванківський	5,50	3,42	6,90	11,75	7,42	6,45	3,52	7,16	8,00	10,00	1,53	5,25
15. Нижньотетерівський	9,12	9,73	9,15	9,49	7,33	6,37	7,60	8,83	10,99	10,27	2,32	7,03
16. Здвизько-Ірпінський	7,99	9,32	5,73	4,22	5,08	4,29	4,08	2,16	7,47	5,28	0,81	4,25
<b>Ш.Л - Зона широколистяних лісів</b>												
Західноукраїнський край												
Середньоподільська височинна область												
17. Грицівсько-Любарський	5,06	4,21	2,57	0,48	2,44	2,31	0,00	0,99	3,01	1,87	0,31	1,79
18. Старокостинівсько-Хмільницький	5,06	4,21	2,57	0,48	2,44	2,31	0,00	0,99	3,01	1,87	0,31	1,79
<b>ЛС - Лісостепова зона</b>												
Подільсько-Придніпровський край												
Північно-Західна Придніпровська височинна область												
19. Чуднівсько-Бердичівський	16,48	18,12	10,77	3,07	8,19	12,96	18,91	21,36	12,50	7,87	0,85	11,90
20. Калинівсько-Козятинський	22,12	20,64	13,04	3,39	8,02	17,99	0,00	9,84	16,49	8,43	1,30	9,78
21. Ліповецько-Потребитинський	6,44	3,50	2,47	0,63	0,48	7,60	0,00	1,31	5,31	2,29	0,25	2,50
Північно-Східна Придніпровська височинна область												
22. Попільнянсько-Фастівський	12,54	9,40	4,73	1,82	3,80	14,96	2,16	14,51	10,87	5,89	0,25	7,45
23. Ружинсько-Сквирський	6,44	3,50	2,47	0,63	0,48	7,60	0,00	1,31	5,31	2,29	0,25	2,50

# Додаток Б

## ГЕОЕКОЛОГІЧНЕ РАЙОНУВАННЯ ТЕРИТОРІЇ ЖИТОМИРЩИНИ

### Додаток Б.1

#### ХАРАКТЕРИСТИКА ФІЗИКО-ГЕОГРАФІЧНИХ РАЙОНІВ ЖИТОМИРЩИНИ

№ з/п	Фізико-географічні райони	ПП	ТН	ГП
1	Клесівсько-Рокитнянський	5,86	-0,04	5,90
2	Олевсько-Білокоровицький	1,50	-3,98	5,48
3	Городницько-Ємільчинський	1,80	-3,17	4,97
4	Корецько-Новоград-Волинський	2,83	- 2,41	5,24
5	Довбисько-Червоноармійський	3,49	0,19	3,30
6	Баранівсько-Високопільський	1,16	-8,80	9,95
7	Словечансько-Овруцький	1,20	-5,04	6,24
8	Норинсько-Жерівський	1,48	-4,33	5,80
9	Коростенсько-Чоповицький	-1,06	-4,90	3,84
10	Іршансько-Малинський	0,60	-4,76	5,36
11	Черняхівсько-Коростишівський	2,10	-4,28	6,38
12	Руднянсько-Вільчанський	1,20	-5,04	6,24
13	Нижиьоузький	1,48	-4,33	5,80
14	Народицько-Іванківський	1,84	-1,36	3,20



### Продовження Додатку Б.1

№ з/п	Фізико-географічні райони	ПП	ТН	ГП
15	Нижньотетерівський	0,96	–1,31	2,27
16	Здвизько-Ірпінський	1,79	–0,35	2,14
17	Грицівсько-Любарський	0,75	–4,96	5,70
18	Старокостянтинівсько-Хмільницький	0,75	–4,96	5,70
19	Чуднівсько-Бердичівський	2,17	–2,27	4,44
20	Калинівсько-Козятинський	1,76	–4,64	6,40
21	Липовецько-Погребищенський	0,85	–2,28	3,13
22	Попільнянсько-Фастівський	2,79	–2,33	5,12
23	Ружинсько-Сквирський	0,85	–2,28	3,13

## Додаток Б.2

### Співвідношення між геоecологічними мікрорайонами, фізико-географічними та адміністративно-територіальними районами Житомирщини

**Примітка:** До фізико-географічних районів включались територіально-адміністративні райони, якщо не менше 25% їхньої площі знаходиться в межах даного фізико-географічного району.

№ та назва геоecологічних мікрорайонів	№ та назва фізико-географічних областей, районів	Назва адміністративно-територіальних районів Житомирської області
1	2	3
1. Убортсько-Грезлянський	<b>Область Житомирського Полісся</b>	
	1. Клесівсько-Рокитнянський	Житомирська область: Олевський
	2. Олевсько-Білокоровицький	Житомирська область: Олевський
	7. Словечансько-Овруцький	Житомирська область: Овруцький
	8. Норинсько-Жерівський	Житомирська область: Народицький
	<b>Область Київського Полісся</b>	
	12. Руднянсько-Вільчанський	Житомирська область: Овруцький
2. Узько-Тетерівський	13. Нижньоузський	Житомирська область: Народицький
	<b>Область Житомирського Полісся</b>	
	9. Коростенсько-Чоповицький	Житомирська область: Лугинський, Коростенський, Малинський
	<b>Область Київського Полісся</b>	
3. Слуцько-Іршанський	14. Народицько-Іванківський	Житомирська область: Народицький
	<b>Область Житомирського Полісся</b>	
	3. Городницько-Смільчинський	Житомирська область: Новоград-Волинський, Смільчинський
	4. Корецько-Новоград-Волинський	Житомирська область: Новоград-Волинський
	5. Довбисько-Червоноармійський	Житомирська область: Червоноармійський, Черняхівський
	10. Іршансько-Малинський	Житомирська область: Володарсько-Волинський, Радомишльський

## Продовження Додатку Б.2

4.Малинсько-Здвизький	<b>Область Київського Полісся</b>	
	15. Нижньотетерівський	<i>Житомирська область:</i> <i>Малинський, Радомишльський</i>
5. Старочорторийський	17.Грицівсько-Любарський	<i>Житомирська область.:</i> <i>Любарський</i>
	18.Старокостянтинівсько-Хмільницький	<i>Житомирська область.:</i> <i>Любарський</i>
6.Кам'янобрідсько-Житомирський	<b>Область Житомирського Полісся</b>	
	6.Баранівсько-Високопільський	<i>Житомирська область:</i> <i>Баранівський, Житомирський</i>
	11.Черняхівсько-Коростишівський	<i>Житомирська область:</i> <i>Черняхівський, Коростишівський</i>
7. Брусилівсько-Макарівський	<b>Область Київського Полісся</b>	
	16. Здвизько-Ірпінський	<i>Житомирська область:</i> <i>Радомишльський, Брусилівський</i>
8. Ірпінсько-Роставицький	<b>ХІІІ Північно-Східна Придніпровська височинна область</b>	
	22. Попільнянсько-Фастівський	<i>Житомирська область:</i> <i>Попільнянський</i>
	23. Ружинсько-Сквирський	<i>Житомирська область:</i> <i>Ружинський</i>
9.Чуднівсько-Гуйвинський	<b>ХІІ Північно-Західна Придніпровська височинна область</b>	
	19. Чуднівсько-Бердичівський	<i>Житомирська область:</i> <i>Чуднівський, Бердичівський, Андрушівський</i>
	20. Калинівсько-Козятинський	<i>Житомирська область:</i> <i>Ружинський</i>
10. Ружинсько-Козятинський.	21. Липовецько-Погребищенський	<i>Житомирська область:</i> <i>Ружинський</i>

**Додаток Б.3**  
**Середнє значення інтегрального ГП та**  
**його вибірових показників**

№ з/п	Назва геоекологічних мікрорайонів	Скм²	% від площі	ПП	ТН	ГП
<i>Рівнина частина території України</i>						
1.	Уборцько-Грезлянський	6514	17,07	4,28	7,64	-3,36
2.	Узько-Тетерівський	1460	3,82	2,16	6,21	-4,04
3.	Слуцько-Іршанський	8083	66,04	1,72	5,50	-3,79
4.	Малинсько-Здвизький	259	2,12	1,25	3,49	-2,25
5.	Старочорторийський	379	2,78	1,66	6,93	-5,27
6.	Кам'янобрідсько-Житомирський	3632	20,49	1,92	8,29	-6,37
7.	Ірпінсько-Роставицький	1538	8,67	1,53	3,84	-2,37
8.	Брусилівсько-Макарівський	384	2,17	1,47	3,95	-2,42
9.	Чуднівсько-Гуйвинський	3109	34,66	1,06	5,39	-4,33
10.	Ружинсько-Козятинський	250	2,79	1,31	4,52	-3,21

# Додаток Б.4 **ПРИРОДНИЙ ПОТЕНЦІАЛ**

№з/п	Назва геоecологічного мікрорайону	Σ активних t <sup>0</sup> >10°C			Річна кількість опадів			Коефіцієнт зволоження			НПП			Σ НВ
		Інд.	НВ	%	Інд.	НВ	%	Інд.	НВ	%	Індекс	НВ	%	
Рівнина частина території України														
1	Уборсько-Грезинський	2396	1,79	39,81	563	0,72	16,15	2,4	1,87	41,73	60596,14	0,10	2,32	4,49
2	Узько-Тетерівський	2443	0,56	21,30	526	0,66	25,49	2,2	1,17	44,72	27161,12	0,22	8,48	2,61
3	Слущько-Іршанський	2416	1,26	16,53	613	2,60	34,07	2,1	0,81	10,64	354386,4	2,96	38,76	7,64
4	Малинсько-Здвизький	2475	0,28	14,02	520	0,89	44,10	2	0,46	22,76	10223,6	0,39	19,12	2,02
5	Старочорторійський	2440	0,63	24,46	520	0,89	34,34	1,7	0,60	23,18	1870,55	0,47	18,02	2,59
6	Кам'янобрідсько-Житомирський	2486	0,57	21,63	545	0,05	1,85	1,4	1,66	62,89	12899,41	0,36	13,63	2,64
7	Ірпінсько-Роставицький	2510	1,20	51,15	540	0,14	5,92	1,7	0,60	25,61	8151,45	0,41	17,31	2,35
8	Брусилівсько-Макарівський	2515	1,33	56,90	535	0,33	13,97	1,8	0,25	10,57	5259,26	0,43	18,56	2,34
9	Чуднівсько-Гуляницький	2461	0,08	4,89	525	0,70	40,96	1,7	0,60	35,03	16192,93	0,33	19,12	1,71
10	Ружинсько-Козятинський	2500	0,94	41,90	550	0,24	10,57	1,7	0,60	26,84	2285,31	0,46	20,69	2,24

**Додаток Б.5**  
**ВИБІРКОВІ ПОКАЗНИКИ ТЕХНОГЕННОГО**  
**НАВАНТАЖЕННЯ**

№ з/п	Назва геоecологічного мікрорайону	Соціально-економічне освоєння		Забруднення території		Σ НВ
		НВ	%	НВ	%	
Рівнинна частина територіїУкраїни						
1	Уборцько-Грезлянський	3,90	50,99	3,75	49,01	7,64
2	Узько-Тетерівський	2,95	47,56	3,26	52,44	6,21
3	Слуцько-Іршанський	0,54	9,72	4,97	90,28	5,50
4	Малинсько-Здвизький	1,47	42,05	2,02	57,95	3,49
5	Старочорторийський	1,97	28,51	4,95	71,49	6,93
6	Кам'янобрісько-Житомирський	4,88	58,84	3,41	41,16	8,29
7	Ірпінсько-Роставицький	1,44	37,61	2,39	62,39	3,84
8	Брусилівсько-Макарівський	1,55	39,19	2,40	60,81	3,95
9	Чуднівсько-Гуйвинський	1,37	25,52	4,01	74,48	5,39
10	Ружинсько-Козятинський	1,39	30,73	3,13	69,27	4,52

# Додаток Б.6 СОЦІАЛЬНО-ЕКОНОМІЧНЕ ОСВОЄННЯ ТЕРИТОРІЇ

№ з/п	Назва геоекологічного мікрорайону	Густина населення,км²	Концентрація виробництва						Господарське освоєння земель			Σ НВ
			Рівнина частина територій України									
			Індекс	НВ	%	Індекс	НВ	%	Індекс	НВ	%	
1	Уборсько-Грезяньський		0,02	0,97	24,86	0,01	0,41	10,51	24,65	2,52	64,63	3,90
2	Узько-Тетерівський		0,01	1,85	62,63	0,03	0,32	10,96	47,83	0,78	26,41	2,95
3	Слуцько-Іршанський		0,03	0,09	16,45	0,04	0,28	52,39	56	0,17	31,16	0,54
4	Малинсько-Здвизький		0,02	0,97	65,97	0,04	0,28	19,09	55,3	0,22	14,93	1,47
5	Старочортгорийський		0,04	0,79	40,12	0,02	0,37	18,56	69,1	0,82	41,31	1,97
6	Кам'янобрідсько-Житомирський		0,05	1,67	34,29	0,8	3,00	61,44	61	0,21	4,27	4,88
7	Ірпінсько-Рославський		0,04	0,79	51,15	0,03	0,32	20,88	64	0,43	27,97	1,55
8	Брусилівсько-Макарівський		0,03	0,09	6,10	0,04	0,28	19,43	72,55	1,07	74,47	1,44
9	Чуднівсько-Гуйвинський		0,04	0,79	57,64	0,02	0,37	26,66	61,1	0,22	15,70	1,37
10	Ружансько-Козятинський		0,03	0,09	6,33	0,02	0,37	26,36	70,7	0,94	67,31	1,39

Додаток Б.7

## ЗАБРУДНЕННЯ НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА

№	Назва геоecологiчного мiкpоpайoну	Покопoнeнтнe хiмiчне												Σ НВ						
		Радiацiйне забруднення			Зaгaльнe хiмiчне		Σ НВ	Атмосферного повітря							Поверхневих вод			Грунтів		Σ НВ
		Ind.	НВ	%	НВ	%		Ind.	НВ	%	Ind.	НВ	%		Ind.	НВ	%	Ind.	НВ	
1	Уборгeсько-Гpезлянський	186710	0,09	2,87	3,23	97,21	3,75	0,9	1,44	39,46	4,27	1,32	36,11	5,42	0,89	24,43	3,65			
2	Узько-Тетерівський	291200	0,73	27,06	2,69	78,70	3,26	0,9	1,44	57,01	0,87	0,87	34,60	4,50	0,21	8,39	2,53			
3	Слyсько-Иршанський	470500	2,13	72,02	2,96	58,13	4,97	1,3	0,37	13,18	3,42	0,77	27,20	6,50	1,69	59,62	2,84			
4	Малинсько-Здвизький	112400	0,68	92,42	0,73	51,97	2,02	1,2	0,64	47,54	1,27	0,62	45,71	4,09	0,09	6,75	1,35			
5	Старочортгорийський	53800	1,14	26,23	4,33	79,22	4,95	1,9	1,23	32,17	1,02	0,78	20,32	1,76	1,81	47,51	3,82			
6	Кам'янобрiдсько-Житомирський	209200	0,08	3,79	2,21	96,35	3,41	2	1,49	44,89	4,71	1,60	48,16	3,90	0,23	6,95	3,33			
7	Ірпiнсько-Рославинський	189200	0,07	3,68	2,00	96,45	2,40	1,8	0,96	41,23	1,35	0,57	24,29	5,30	0,80	34,48	2,33			
8	Брусилівсько-Макарівський	93900	0,82	95,56	0,86	51,14	2,39	1,3	0,37	23,76	1,12	0,71	45,35	4,87	0,49	30,89	1,57			
9	Чуднівсько-Гуйвинський	330800	1,04	28,79	3,60	77,65	4,01	1,7	0,69	23,33	3,80	1,01	34,09	2,50	1,27	42,58	2,97			
10	Ружинсько-Козятинський	47800	1,18	49,91	0,79	40,01	3,13	1,4	0,11	5,47	0,42	1,16	59,57	3,29	0,68	34,96	1,95			



*Наукове видання*

НЕСТЕРЧУК Інна Костянтинівна

ГЕОЕКОЛОГІЧНИЙ АНАЛІЗ:  
КОНЦЕПТУАЛЬНІ ПІДХОДИ,  
СТАЛИЙ РОЗВИТОК

Монографія



Технічне редагування — *В.В.Косенко*

Верстка і графічний дизайн обкладинки — *М.Г.Косенко*

Коректор — *М.М.Герасимчук*

Підписано до друку 8.06.2011 р. Формат 60х84/16.

Гарнітура Times New Roman. Папір офс.

Ум. друк. арк. 18,14. Тираж 300 прим. Зам. № 20.

Редакційно-видавничий відділ

Житомирського державного технологічного університету

10005, м. Житомир, вул. Черняхівського, 103.

Свідоцтво про внесення суб'єкта видавничої справи до Державного реєстру видавців, виготівників і розповсюджувачів видавничої продукції серія ЖТ № 08 від 26.03.2004 р.

Віддруковано з готових оригінал-макетів,

виготовлених у приватному видавництві М. Косенко

10012, м. Житомир, вул. Київська, 88, к. 21 (тел. 44-98-24, e-mail: mak@front.ru)

Свідоцтво про внесення суб'єкта видавничої справи до Державного реєстру видавців, виготівників і розповсюджувачів видавничої продукції ДК № 1020 від 22.08.2002 р.



**Нестерчук  
Інна  
Костянтинівна**

**Кандидат  
географічних наук**

Народилась 23 червня 1978 року на Житомирщині. У 2004 році закінчила географічний факультет Київського національного університету імені Тараса Шевченка за спеціальністю «Географія» та здобула кваліфікацію географа, геоеколога, менеджера природокористування, викладача географії, основ економіки та екології. У 2005–2010 роках — аспірант кафедри географії України. У 2010 році захистила кандидатську дисертацію «Геоекологічний аналіз регіону (на прикладі Житомирської області)» за спеціалізацією 11.00.11 — конструктивна географія та раціональне використання природних ресурсів (під керівництвом члена-кореспондента НАПН України, доктора географічних наук, професора П. Г. Шищенка). З 2009 року асистент кафедри економічної теорії Житомирського державного технологічного університету. Новаторські творчі задуми у царині наукових досліджень знайшли своє відображення в численних публікаціях у фахових виданнях. Творчий шлях викладача втілюється визначенням «дослідник — науковець — викладач», яке, на її власне переконання, є класикою і фундаментальними засадами університетської освіти. Наукові інтереси: геоекологічний аналіз території, геоекологічне районування, управління використанням природних ресурсів, регіональна економіка.