

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ДЕРЖАВНИЙ ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД
“ПРИКАРПАТСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ВАСИЛЯ СТЕФАНІКА”

На правах рукопису

БЄЛОВА НАТАЛІЯ ВОЛОДИМИРІВНА

УДК 911.5:504.05:631.95:504.062 (477.8)

**АГРОЛАНДШАФТИ ПЕРЕДКАРПАТТЯ, ЇХ ГЕОЕКОЛОГІЧНА ОЦІНКА
ТА ШЛЯХИ ОПТИМІЗАЦІЇ**

11.00.11 – конструктивна географія і раціональне використання природних
ресурсів

Дисертація на здобуття наукового ступеня
кандидата географічних наук

Науковий керівник:
ОЛІЙНИК ВАСИЛЬ СТЕПАНОВИЧ,
доктор сільськогосподарських наук,
професор

Івано-Франківськ – 2015

ЗМІСТ

ВСТУП.....	4
РОЗДІЛ 1. СУЧАСНИЙ СТАН ВИВЧЕННЯ АГРОЛАНДШАФТІВ	
(аналітичний огляд літератури).....	12
Висновки до розділу 1.....	25
РОЗДІЛ 2. МЕТОДИЧНІ ОСНОВИ ДОСЛІДЖЕННЯ АГРОЛАНДШАФТІВ.....	27
2.1. Програма дослідження.....	27
2.2. Методика дослідження агроландшафтів.....	35
2.3. Об'єкти дослідження.....	44
Висновки до розділу 2.....	46
РОЗДІЛ 3. ФАКТОРИ ФОРМУВАННЯ АГРОЛАНДШАФТІВ РЕГІОНУ.....	48
3.1. Геологічні особливості та рельєф.....	48
3.2. Гідрокліматичні умови.....	53
3.3. Ґрунтово-рослинний покрив.....	57
3.4. Особливості фізико-географічних районів Передкарпаття.....	61
Висновки до розділу 3.....	67
РОЗДІЛ 4. СУЧАСНА СТРУКТУРА АГРОЛАНДШАФТІВ ПЕРЕДКАРПАТТЯ.....	70
4.1. Компонентна структура агроландшафтів.....	70
4.2. Сільськогосподарські землі та оцінка їх продуктивності.....	74
4.3. Лісовкриті території.....	88
4.4. Взаємозв'язки інших категорій земель з агроландшафтами.....	93
Висновки до розділу 4.....	97
РОЗДІЛ 5. ГЕОЕКОЛОГІЧНИЙ АНАЛІЗ ТА ОЦІНКА АГРОЛАНДШАФТІВ.....	100
5.1. Особливості водного режиму агроландшафтів Передкарпаття.....	100
5.2. Водно-ерозійні процеси та еродованість земель регіону.....	110
5.3. Еколого-меліоративний стан осушуваних земель.....	122
5.4. Оцінка антропогенної перетвореності та екологічного стану агроландшафтів.....	128
Висновки до розділу 5.....	135

РОЗДІЛ 6. КОНСТРУКТИВНО-ГЕОГРАФІЧНІ ОСНОВИ ОПТИМІЗАЦІЇ ТА РАЦІОНАЛЬНОГО ВИКОРИСТАННЯ АГРОЛАНДШАФТІВ.....	137
6.1. Агрорландшафтне районування.....	137
6.2. Заходи щодо екологічної оптимізації агрорландшафтів та їх раціонального використання.....	144
Висновки до розділу 6.....	154
ВИСНОВКИ.....	156
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	160
ДОДАТКИ.....	190

ВСТУП

Актуальність дослідження. Передкарпаття як невід’ємна частина Карпат належить до регіонів України з найбільшим проявом шкідливих процесів, зумовлених сукупністю дії природних й антропогенних чинників. Територія регіону характеризується історично давньою господарською освоєністю ландшафтів, що супроводжувалося упродовж століть суттєвими змінами їх екологічного стану, порушенням природної цілісності та рівноваги. Певною мірою зазначене вплинуло на вибір регіону дослідження, хоча пріоритетною в цьому випадку постала специфіка його просторового положення, а саме – контактне розміщення Передкарпаття у зоні взаємодії передгірних ландшафтів із гірськими та рівнинними комплексами, що, в основному, визначає значну диференційованість і складність структури агроландшафтів.

На цей час більше половини території використовується як сільськогосподарські угіддя, площа яких у регіоні сягає понад 59%. Найбільш масштабні антропогенні перетворення у структурі сільськогосподарського землекористування Передкарпаття відбулися у другій половині ХХ століття, коли на значних площах заболочених і малопродуктивних угідь проводився комплекс різнопланових меліоративних заходів із їх покращенням та залученням до сільськогосподарського обігу. Це сприяло інтенсивному приросту площ орних земель, незважаючи на екологічно допустимі норми в умовах розчленованого рельєфу регіону. Природної рослинності збереглося відносно мало. Показник лісистості в регіоні є значно нижчим від оптимальної його величини і становить близько 30%. З екологозахисних позицій їх площа мала б сягати 35–37%. Це призвело до формування ряду негативних екологічних наслідків, серед яких першочерговими виступають деградаційні процеси ґрунтового покриву, зокрема ерозія земель, зсуви, руйнування річкових берегів та інші шкідливі явища.

У сучасних агроландшафтах, які розглядаються тільки як системи для одержання максимальної кількості сільськогосподарської продукції, хід природних процесів значно порушений. З геоекологічних позицій першочерговою необхідністю є оптимізація структури угідь шляхом збалансованого співвідношення сільськогосподарських угідь і лісовкритих площ, водних об'єктів та природоохоронних територій. Оскільки, розвиток негативних стихійних процесів передусім пов'язаний зі шкідливим впливом води, то важливою передумовою для такої оптимізації є регулювання водного режиму досліджуваної території, зокрема процесів надходження атмосферних опадів до поверхні ґрунту, нагромадження й танення снігу, поглинання ґрунтом дощових і снігових вод та процесів формування схилового стоку води. У результаті вивчення динаміки сільськогосподарського освоєння регіону, дослідження сучасного екологічного стану агроландшафтів та опрацювання заходів щодо мінімізації шкідливих процесів і збереження природноресурсного потенціалу території Передкарпаття досить актуальні.

Саме таке розуміння проблеми зумовило вибір теми, визначення мети, завдань і структури дисертаційної роботи.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами. Дослідження є частиною науково-дослідної теми кафедри географії та природознавства Прикарпатського національного університету імені Василя Стефаника “Географія Карпатського регіону: особливості природи, соціально-економічного розвитку та раціонального природокористування” (№ державної реєстрації 0110U007848). Внесок здобувача полягає в розробці науково-методичних засад і практичних рекомендацій щодо раціонального використання агроландшафтів Передкарпаття з метою оптимізації та покращення їх екологічного стану.

Мета і завдання дослідження. Мета роботи – геоекологічна оцінка агроландшафтів Передкарпаття, з'ясування впливу на них господарської діяльності та опрацювання заходів щодо оптимізації їх структури.

Реалізація визначеної мети зумовила необхідність вирішення таких завдань:

- узагальнити відомості про стан вивчення агроландшафтів і проаналізувати фактори їх формування в Передкарпатті;
- з'ясувати сучасну структуру, якісну характеристику й територіальні особливості використання земельного фонду регіону;
- здійснити геоекологічну оцінку агроландшафтів за показниками водного режиму, еродованості та меліорованості земель;
- визначити сучасний екологічний стан агроландшафтів за ступенем їх перетвореності й господарської напруженості;
- провести агроландшафтне районування території дослідження;
- опрацювати шляхи оптимізації агроландшафтів та їх раціонального використання.

Об'єкт дослідження складають агроландшафти Передкарпаття різного ступеня антропогенної трансформації та співвідношення угідь.

Предметом дослідження є чинники й процеси формування агроландшафтів регіону, їх структурні компоненти, наслідки антропогенних трансформацій та шляхи оптимізації.

Методи дослідження. Для вирішення поставлених завдань використовувалися традиційні та сучасні методи дослідження, зокрема історико-географічний, картографічний, порівняльно-географічний, геоінформаційний, статистико-математичний, методи систематизації та районування. Як технологічний базис для створення тематичних картосхем використано програмний ГІС-пакет ArcGIS 9.0, Adobe Photoshop та Corel Draw.

Регіон дослідження агроландшафтів репрезентований територією Передкарпатської височинної фізико-географічної області Карпатської гірської країни. У просторовому відношенні територія пролягає через Львівську, Івано-Франківську та Чернівецьку адміністративні області. Це зумовило доцільність

розгляду об'єкта дослідження за контурами двох типів – ландшафтно-географічного та адміністративного.

У першому випадку агроландшафти досліджувалися в розрізі 14-ти природних районів, визначених за публікацією [51] і картографічними джерелами. У їх межах також враховувалась структура земельних угідь річкових басейнів, які можна розглядати як своєрідні природно-господарські комплекси. Усі розрахунки проводилися на основі статистичної звітності (форми № 6-зем і 6б-зем) у розрізі територій сільських рад станом на 01.01.2012 року та доповнювались протягом 2012–2015 років.

Другий, більш точний шлях розрахунків щодо антропогенних трансформацій агроландшафтів, базувався на основі адміністративно-територіального поділу регіону. Основною одиницею при цьому виступав адміністративний район. Територія досліджень охоплювала повністю 6 і частково 19 адміністративних районів, розміщених у трьох областях Передкарпаття.

Інформаційною базою для з'ясування поставлених завдань послужили фондові матеріали Головних управлінь Держземагентств у Львівській, Івано-Франківській та Чернівецькій областях у розрізі сільських рад; дані обласних управлінь статистики, меліорації та водного господарства, лісового та мисливського господарства, охорони навколишнього природного середовища; звітні матеріали Департаментів агропромислового розвитку, екології та природних ресурсів; Державних інспекцій захисту рослин і технологічних центрів охорони родючості ґрунтів “Облдержродючість” у відповідних областях станом на 1990, 2000, 2010 та 2015 роки, а також особисті дослідження автора.

Наукова новизна одержаних результатів. У ході дисертаційного дослідження отримано нові результати, на підставі яких запропоновано заходи щодо створення оптимізованих агроландшафтів Передкарпаття. Зокрема, на основі опрацювання літературних джерел, статистичних матеріалів та

результатів власних польових досліджень із застосуванням сучасних методичних підходів отримано такі нові наукові результати:

вперше:

- розроблено й апробовано алгоритм конструктивно-географічного дослідження агроландшафтів Передкарпаття;
- вивчено особливості водного режиму агроландшафтів регіону;
- оцінено залежність еродованості земель від співвідношення та просторового розміщення угідь;
- проаналізовано закономірності поширення деградаційних процесів на річкових водозборах різного ступеня антропогенного перетворення;
- розглянуто сучасну структуру осушуваних земель та визначено еколого-меліоративний ступінь їх придатності для сільськогосподарського використання;
- запропоновано екологічно обґрунтовані показники оптимізованої структури агроландшафтів;
- розроблено тематичні картосхеми, які відображають різні аспекти антропогенної трансформації агроландшафтів регіону;

удосконалено:

- методику геоекологічного дослідження агроландшафтів;
- комплекс заходів щодо раціонального використання агроландшафтів Передкарпаття;

отримали подальший розвиток:

- рекомендації щодо формування екологічно стабільної структури агроландшафтів.

Практичне значення одержаних результатів. Висновки та пропозиції дисертаційної роботи можуть бути впроваджені в регіональні програми агропромислового й соціально-економічного розвитку Львівської, Івано-Франківської та Чернівецької областей.

Наразі результати досліджень використані структурними підрозділами Івано-Франківської облдержадміністрації, зокрема Головним управлінням

Держземагентства при виконанні Регіональної цільової програми заходів у галузі розвитку земельних відносин області до 2020 року; Державною екологічною інспекцією при підготовці до здійснення заходів державного нагляду (контролю) за додержанням вимог природоохоронного законодавства; Департаментом агропромислового розвитку при впровадженні заходів щодо раціонального використання та охорони земельних ресурсів, розробки проектів землеустрою з контурно-меліоративною організацією території Долинського, Рожнятівського та Калуського адміністративних районів; результати еколого-меліоративного стану осушуваних земель впроваджені в Регіональну цільову програму Обласним управлінням водних ресурсів і меліорації з метою поліпшення екологічного стану зрошувальних та осушувальних угідь; отримані результати щодо екологічного стану агроландшафтів впроваджені в систему моніторингу земель області та залучені для проведення робіт з оптимізації складу й співвідношення угідь Департаментом екології та природних ресурсів, а також Галицьким національним природним парком під час проведення природоохоронної діяльності на території Крилоського та Галицького лісництв.

Наукові результати дисертації використовуються в навчальному процесі викладання курсів “Ландшафтознавство”, “Географія Карпатського регіону”, “Конструктивна географія” на кафедрі географії та природознавства ДВНЗ “Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника”. Довідки та акт про впровадження результатів дисертаційного дослідження представлені в додатку Г.

Особистий внесок здобувача. Дисертаційна робота є самостійною науковою працею. Автору особисто належать усі викладені в дисертації та авторефераті наукові результати. На основі їх всебічного аналізу та синтезу створено серії картосхем різного тематичного характеру, рисунки, таблиці й діаграми. Висновки й пропозиції, що містяться в роботі, отримані автором самостійно в процесі вивчення, дослідження та узагальнення теоретичних і польових матеріалів.

Апробація результатів дисертації. Результати досліджень доповідалися на наукових і науково-практичних конференціях регіонального, загальнодержавного та міжнародного рівнів, а саме: “Географічні та геоекологічні дослідження в Україні та суміжних територіях” (м. Сімферополь, 2013); “Актуальні проблеми дослідження довкілля” (м. Суми, 2013); “Регіон – 2014: суспільно-географічні аспекти” (м. Харків, 2014); “Прагматичні аспекти діяльності національних природних парків у контексті збалансованого розвитку” (сmt. Берегомет, 2015); “Географічна освіта і наука в Україні” (м. Київ, 2015) та щорічних звітно-наукових конференціях професорсько-викладацького складу Прикарпатського національного університету імені Василя Стефаника (м. Івано-Франківськ, 2012–2015 рр.).

Публікації. Основні положення дисертації викладено в 15 публікаціях загальним обсягом 6,1 друкованих аркушів, з яких 10 написані дисертантом одноосібно (3,3 друкованих аркушів) і 5 – у співавторстві (2,8 друкованих аркушів). Із вказаних праць 6 статей опубліковано у наукових фахових виданнях України (загальним обсягом 2,9 друкованих аркушів), 2 – в іноземних виданнях і в міжнародних наукометричних базах (1 друкований аркуш) і 7 робіт в інших виданнях (2,2 друкованих аркушів).

Структура і обсяг роботи. Дисертація складається зі вступу, шести розділів, висновків, переліку використаних джерел та додатків. Загальний обсяг дисертаційної роботи становить 250 сторінок, у тому числі основний текст викладено на 141 сторінці. Дисертація містить 33 таблиці, з них 6 на 7-и повних сторінках, 20 рисунків, з них 11 на 11-и повних сторінках. Бібліографічний список складається із 295 джерел, із них 18 латиницею. Додатки включають 33 таблиці та 5 рисунків, розміщених на 60-ти сторінках.

Робота виконана на кафедрі географії та природознавства ДВНЗ “Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника”.

Автор висловлює щиру подяку науковому керівникові – доктору сільськогосподарських наук, професору В. С. Олійнику за цінні поради і

всебічну допомогу при виконанні роботи, доктору географічних наук, професору В. М. Гуцуляку за консультації, а також колективу кафедри географії та природознавства ДВНЗ “Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника” за постійну підтримку у проведенні досліджень.

РОЗДІЛ 1.

СУЧАСНИЙ СТАН ВИВЧЕННЯ АГРОЛАНДШАФТІВ

(аналітичний огляд літератури)

У процесі господарської діяльності природні ландшафти виконують певні сільськогосподарські функції, що призводить до різного ступеня навантаження на їх структурні компоненти. Визначальною тенденцією антропогенних трансформацій є поступове та всезростаюче перетворення природних ландшафтів у агроландшафти, тобто піднесення їх на новий, більш високий рівень еволюції. Поряд з цим спостерігаємо наслідки таких антропогенних перетворень: позитивні – створення благоустрою агроландшафтів і негативні – розвиток деструктивних процесів.

Під антропогенною трансформацією ландшафтів слід розуміти антропогенні процеси, які виникають, існують та розвиваються при сільськогосподарському використанні ландшафтних комплексів і супроводжуються кількісними та якісними змінами у структурі цілого ландшафту чи окремих його компонентів [189].

Завдання ландшафтних досліджень щодо антропогенної трансформації ландшафтних комплексів та їх значення в цілому сформульовані Ф. М. Мільковим [156; 157; 159], А. Г. Ісаченко [100; 101], Д. Л. Армандом [7], В. І. Булатовим [30–32], Л. І. Кураковою [143], К. М. Миротворцевим [160], Г. П. Міллером [153; 154], О. М. Мариничем, П. Г. Шищенком, Г. І. Швобсом [145; 146]. В основу вчення про агроландшафти покладено праці К. В. Зворикіна [94; 96], В. А. Ніколаєва [169; 171–173], В. І. Буракова [33–35], Ю. Г. Тютюнника [248], Н. А. Крюкової [137] та інших.

Поняття “агроландшафт” трактується географами, екологами та ландшафтознавцями досить по-різному. Найчастіше його називають природно-антропогенним, антропогенним, культурним або природно-господарським ландшафтом, який слід розглядати як синонім змінених сільськогосподарською діяльністю ландшафтів.

Ф. М. Мільков називає їх антропогенними ландшафтами, до яких належать як заново створені людиною ландшафти, так і всі природні комплекси, у яких під впливом антропогенного чинника зазнав корінної перебудови будь-який його компонент, у тому числі рослинність і тваринний світ [159, С. 25]. Існує твердження, що агроландшафти являють собою природно-виробничі геосистеми, які сформувалися і функціонують внаслідок взаємодії двох основних блоків – природного та сільськогосподарського [169, С. 21]. Головними їх структурними складовими виступають дві підсистеми – виробнича і природна. Природна підсистема значно антропогенізована, оскільки тривала агрокультура веде до істотних трансформацій не тільки рослинного та ґрунтового покривів, але й місцевого клімату, режиму поверхневих і підземних вод, морфоскульптурних особливостей рельєфу тощо.

П. Г. Шищенко розглядає агроландшафти як поєднання землеробських, лучно-пасовищних, селитебних і дорожніх ландшафтів, які в сукупності призводять до формування своєрідних господарських “агломерацій” ландшафтів [271; 272]. Деякі природодослідники [225; 226] вказують на виникнення у процесі сільськогосподарського природокористування складних структур географічного середовища – геотехнічних систем, які складаються з природних об’єктів та інженерних споруд, органічно й нерозривно пов’язаних між собою. У процесі дослідження Г. І. Швебс [265; 266; 268; 269] запропонував концепцію природно-господарських територіальних систем, у яких агроландшафти розглядаються як їх складові частини. На думку вченого, агроландшафтні територіальні одиниці утворюються в результаті поєднання господарських об’єктів, селитебних ділянок і сільськогосподарських угідь, які є основою будь-якого антропогенно-зміненого ландшафту.

М. Д. Гродзинський [56; 58] досліджуючи ступінь антропізації геосистеми вказує на зміненість її структурних та динамічних особливостей у результаті функціонального використання. Вчений наводить чотири групи сучасних інтерпретацій терміну “ландшафт” – природничі, соціоприродознавчі,

соціофункціональні та перцепційні [57]. Стійкість геосистем до антропогенних впливів визначається трьома станами – інертністю, відновлюваністю та пластичністю.

Теоретичні основи загального та антропогенного ландшафтознавства, принципи і методи дослідження антропогенних ландшафтів представлені у працях Г. І. Денисика [66–69; 71]. Під антропогенними ландшафтами слід розуміти докорінно змінені людиною ландшафтні комплекси, які саморозвиваються за природними закономірностями. Вченим систематизовано та розроблено найбільш детальну класифікацію антропогенних ландшафтів – за генезисом (підсічні, орні, пірогенні, пасквально-дигресійні, рекреаційно-дигресійні й техногенні) та за змістом (сільськогосподарські, лісові та водні антропогенні, селитебні, промислові, дорожні, рекреаційні й белігеративні). На прикладі території Правобережної України проведено детальне районування сільськогосподарських ландшафтів, з метою чого виділено 3 сільськогосподарські зони, 10 країв і 21 район.

Вивченню антропогенних ландшафтів і антропогенних модифікацій природних ландшафтів велику увагу приділено в працях В. М. Петліна [203; 205; 207]. Вчений трактує антропогенне навантаження як конкретну дію людини, яка зумовлює зміни в структурі та функціонуванні природних територіальних систем. Поняття “антропогенний ландшафт” розглядається як значно змінений або штучно створений людиною ландшафт під впливом господарської діяльності. Також використовується поняття “антропогенні модифікації ландшафтних систем”, які слід розуміти як природні територіальні системи, що знаходяться під впливом антропогенного фактора, однак у результаті цього не отримали розвитку [205, С. 89]. Останні відрізняються від антропогенних ландшафтів швидкістю можливого відновлення квазірівноваги.

Розглядаючи питання впливу антропогенного чинника на ландшафтні комплекси географі-ландшафтознавці [163] вказують на існування послідовних антропогенних модифікацій нижчих рангів, які формуються від початку антропогенного навантаження до повної регенерації ландшафтною системи. При

цьому, ландшафтні системи, які знаходяться у стані антропогенної модифікованості можуть перебувати в антропогенній фазі (стан ландшафтної системи, виникнення якого зумовлене зміною, під впливом людського чинника, вертикальної структури в межах окремої частини або ж цілого комплексу) й антропогенній стадії (стан ландшафту, при якому відбувається заміна або зникнення генетичних горизонтів) [163, С. 104].

Окремі дослідники об'єднують усі антропогенно-трансформовані ландшафти в 3 групи – агробіогеоценози або агроландшафти, урбанізовані та техногенні території. При цьому агроландшафти розглядаються як нестійкі біологічні системи, у яких людина змінила структуру для збільшення чистої продукції [98, С. 115]. У географічній літературі також існує думка [65], що агроландшафти є окремим класом культурних ландшафтів. При цьому виділяють такі їх типи: власне культурний, порушений культурний та спустошений ландшафти.

У дослідженнях паралельно з поняттям “агроландшафт” використовується термін “агрогеосистема” як територіальна природно-господарська система, відносно однорідна за геологічною будовою, геоморфологічними особливостями, мезо- та мікрокліматичними показниками, режимом і фізико-хімічними властивостями поверхневих та ґрунтових вод, характеристиками ґрунтів і типом аграрного використання на рівні робочої ділянки [213, С. 64].

На підставі аналізу основних наукових праць у галузі конструктивної та фізичної географії, ландшафтознавства і екології пропонуємо трактувати агроландшафт як ускладнену парагенетичну ландшафтну систему, яка виникла внаслідок агровикористання територіальних систем та поєднаних із ними речовинно-енергетичними зв'язками природних і технічних утворень. Різноманітність факторів їх формування визначають складність структури та специфіку змін, які відбуваються під впливом антропогенних втручань.

З позицій раціонального використання природних ресурсів і охорони навколишнього середовища рекомендується класифікувати агроландшафти за

декількома ознаками [188]. Зокрема, за виконуваними соціально-економічними функціями (сільськогосподарські, лісогосподарські, промислові, міські, рекреаційні, заповідні); за ступенем перетворення порівняно з вихідним станом (слабозмінені, змінені, сильнозмінені); за наслідками перетворень (культурні, акультурні), а також за співвідношенням процесів самоорганізації та управління (ландшафти з переважанням процесів саморегуляції, ландшафти, де основна роль в управлінні належить людині).

Детальна класифікація агроландшафтів відображена у працях Ф. М. Мількова [156; 157; 159]. Клас сільськогосподарських ландшафтів поділяється на 4 підкласи – польовий, лучно-пасовищний, садовий та змішаний. У дослідженнях В. А. Ніколаєва [171] пропонується використовувати такі таксономічні одиниці: агроландшафт, агромісцевість, агроурочище, а з метою природно-сільськогосподарського районування користуватись такими ієрархічними таксонами: агроландшафтні райони, агроландшафтні провінції, агроландшафтні зони (підзони) тощо.

Складовими частинами будь-якого агроландшафту виступають агроєкосистеми, які значно відрізняються від природних екосистем. За рівнем антропогенної трансформованості виділяють 3 категорії агроєкосистем: агроєкосистеми, дуже близькі до природних саморегулювальних екосистем, однак відрізняються від них слабо порушеним рослинним покривом (перелоги); напівприродні – помірно та сильно перетворені екосистеми з частково саморегульованим режимом функціонування (сіножаті, пасовища) та сильно перетворені, антропогенно регульовані екосистеми (рілля, сади, парники тощо) [277, С. 14].

У дослідженнях [106] пропонується виділяти як структурні компоненти агроландшафтів такі категорії угідь: землі, придатні для ріллі, сіножатей, пасовищ і агровиробництва (після значних меліорацій); землі, малопридатні для сільськогосподарських угідь (зокрема, верхові болота, кам'яністі місця); землі, не придатні для агровиробництва (кам'яні розсипи, скелі), а також сильно-змінені землі, які підлягають рекультивації.

Детальну структуру сільськогосподарських угідь запропоновано в роботі К. В. Зворикіна [94; 96]. Вона формується за рахунок орних земель, включаючи поля та городи, які систематично використовуються для посіву сільськогосподарських культур; перелогів, під якими розуміють орні землі, що періодично більше року не обробляються і не засіваються; багаторічних насаджень – земель під садами та виноградниками; сіножатей – земель, які використовуються для сінокошу; пасовищ і вигонів – земель, придатних для випасання худоби (включаючи землі, які потребують меліорації), які не використовуються під рілля або для сінокошу та не є перелогами.

Результати досліджень агроландшафтів регіонального характеру представлені у працях Л. І. Воропай [47], О. І. Болюх [25–29], К. Й. Коновалової [127], В. М. Гуцуляка [59; 60], П. І. Чернеги [262; 263], Я. П. Скрипника [231; 232], Б. І. Пархуця [198; 199], П. О. Сухого [239–241], К. Й. Кілінської [113], В. Р. Монастирського [164; 165], К. В. Дарчука [64], М. В. Щурика [275] та інших. Вивченню антропогенних трансформацій території річкових басейнів Передкарпаття присвячені роботи В. С. Олійника [175; 178; 180; 181; 186], І. П. Ковальчука [119; 120], А. В. Михновича [161; 162; 288] та інших.

Прикладні аспекти щодо вдосконалення раціонального землекористування та оптимізації передгірських ландшафтних комплексів Українських Карпат представлені в роботі К. Й. Коновалової [127]. Автором виявлено та проаналізовано природні й антропогенні чинники формування передгірських ландшафтів, визначено ступінь їх антропогенної змінності та запропоновано схему ландшафтно-меліоративного районування.

Інтегральну екологічну оцінку природно-антропогенних ландшафтів Чернівецької області здійснено в дослідженнях В. М. Гуцуляка [59; 60; 62; 63], а також визначено їх ієрархію, проведено ландшафтно-геохімічне та медико-географічне районування області. У роботі К. Й. Кілінської [113] удосконалено схему фізико-географічного районування території Карпато-Подільського регіону (в тому числі й Передкарпаття). Автор запропонував перспективну модель природно-господарської різноманітності досліджуваної території,

складовими частинами якої виступають такі види господарювання: інвестиційний, поселенський, рекреаційний, сільсько-, водно- та лісогосподарський. Представлено методику визначення екологічного стану території на основі аналізу основних об'єктів господарської діяльності та використано метод автопрогнозу для визначення змінності господарських пріоритетів регіону.

Детальна структура передгірських ландшафтів та проблеми їх оптимізації, на прикладі Буковинського Передкарпаття, висвітлені в роботах П. І. Чернеги [262; 263], де наведено ступінь антропогенної перетвореності ландшафтів у природних районах і запропоновано найбільш актуальні заходи оптимізації регіональних систем природокористування. Дослідженню агроландшафтних систем Чернівецької області присвячені праці Я. П. Скрипника [231; 232], у яких подана детальна оцінка проблем їх використання та заходів оптимізації. Автор запропонував схему агроландшафтного районування території досліджуваної області та проаналізував морфометричні характеристики рельєфу як чинника розвитку агроландшафтів.

Антропогенна трансформація ландшафтів Прибескидського Передкарпаття представлена в роботах В. Р. Монастирського [164; 165]. Автор провів оцінку компонентної структури ландшафтів регіону, визначив інтегральний показник їх трансформації, а також розробив заходи щодо оптимізації компонентів ландшафтних систем. Прикладні аспекти щодо формування екологічно стійких агроландшафтів Львівської області за умов трансформації земельних відносин сформульовані в працях Б. І. Пархуця [198; 199], де наведено територіальний природно-сільськогосподарський поділ території досліджуваної області, а також розроблено пропозиції щодо екологічної оптимізації структури земельного фонду, які базуються на стабілізації деградаційних процесів.

Шляхи оптимізації просторової структури агроландшафтів у межах Городоцького природно-сільськогосподарського району наведені в роботі І. Папіш [197]. Автор здійснив агроекологічну класифікацію земель за якістю

рельєфу та запропонував ґрунтозахисні системи обробітку ріллі. Питання охорони сільськогосподарських земель Передкарпаття розглянуті в працях П. О. Сухого [239–241], К. В. Дарчука, М.-Т. М. Атаманюк [64], О. Д. Гнатковича, С. Д. Смолінської [53]. У межах регіону виділено своєрідні природні райони, досліджено принципи використання сільськогосподарських земель, розкрито особливості спеціалізації кожного з цих районів та обґрунтовано проблеми раціонального використання земельних ресурсів.

Тривале сільськогосподарське використання земель призводить до незворотних змін природних складових агроландшафту. Останнє супроводжується наслідками, які щодо ресурсовідновної функції агроландшафту можна поділити на 3 групи: позитивні, які при активному втручанні в процеси біологічного кругообігу та речовинно-енергетичних затрат можуть підвищувати продуктивність агроландшафтів у стільки разів, що вона стає вищою за продуктивність природних ландшафтів; нейтральні, які не спричиняють радикальних перетворень природних комплексів чи зменшення їх продуктивності та негативні (деструктивні), які призводять до серйозних змін у функціонуванні агроландшафтів, знижують продуктивність, порушують внутрішні зв'язки, у результаті чого відбувається трансформація їх структури з подальшим розвитком деградаційних процесів [142, С. 5].

Деградація агроландшафту – крайній ступінь перетворення його компонентної структури, за якого втрачаються можливості агроландшафту виконувати відновлювальні функції. Цей процес розпочинається з деградації одного зі структурних компонентів і поступово переходить на інші, знижуючи ефективність, обмежуючи або виключаючи їх подальше використання у сільському господарстві [189; 247]. У Передкарпатті деградаційні процеси поширені у формі площинної та лінійної ерозії, а також водної та вітрової ерозії на меліорованих землях, зсувів, порушенням земель внаслідок будівництва, прокладання доріг, нафтогазопроводів та іншої інфраструктури.

Комплексні дослідження площинного змиву в Передкарпатті, на схилах різної крутизни та експозиції, детально висвітлені в публікаціях

С. М. Перехрести [202], О. І. Болюх і О. П. Канаша [25–28]. Автори розробили комплекс протиерозійних заходів для умов регіону та визначили показники протиерозійної стійкості ґрунтів. Комплексне ерозійне районування території Передкарпаття висвітлено в роботі М. С. Кожуриної [121].

Важливу ґрунто-захисну роль лісових насаджень у запобіганні прояву водно-ерозійних процесів на території Карпат і Передкарпаття висвітлено в дослідженнях І. Ф. Калущького та В. С. Олійника [110]. На цей час для умов Передкарпаття частково вивчений водний режим лісових масивів [174; 176; 276]. Однак він майже не висвітлений для агроландшафтів, які домінують у регіоні. Найбільше це стосується снігонагромадження, інфільтраційних властивостей ґрунтів та процесів формування схилового стоку води на польових і лісових угіддях. Питання щодо формування схилового стоку води, з яким пов'язане виникнення ерозійних процесів, залишається для регіону досліджень маловивченим. Кількісна оцінка цих ланок водного режиму в різних природних умовах Передкарпаття являє собою одне із завдань дисертаційного дослідження.

Досить актуальною проблемою для Передкарпаття залишається дослідження екологічного стану меліорованих земель з метою відновлення їх природних функціональних властивостей та підвищення продуктивності агроландшафтів. Особливий інтерес викликає оцінка еколого-меліоративного стану осушуваних земель, яка характеризує ступінь їх придатності для потреб сільськогосподарського природокористування, не порушуючи екологічну рівновагу в агроландшафтах. Як показують результати досліджень [38–40; 122], проведені широкомасштабні меліоративні роботи у другій половині ХХ століття охоплювали значні площі земель, які не потребували осушення, що призвело до руйнування ґрунтового покриву та розвитку несприятливих процесів на осушуваних землях регіону.

Цій проблематиці на регіональному рівні присвячено чимало праць. Зокрема, численні дослідження щодо зниження родючості та деградації ґрунтів під впливом меліоративних робіт висвітлені в публікаціях М. Д. Волощука

[46; 166], А. І. Пантелеймонова [194], Б. Депутата [72], З. П. Паньківа [195; 196], Л. Казмір [107], І. М. Штибеля [273] та інших. Сучасний стан осушуваних земель Прикарпаття детально охарактеризовано в праці У. М. Карбівської та І. Д. Мельника [112]. Питання щодо покращення стану осушувальних систем висвітлені в роботі Т. Мельник [150]. Оцінка агроеліоративного стану земель окремих частин Передкарпаття представлена в дослідженнях Б. І. Козловського [122] та С. М. Вашика [38; 40].

Центральну позицію в роботі займає геоекологічна оцінка агроландшафтів Передкарпаття як інтегральний показник, що відображає сукупність усіх впливів господарської сфери на агроландшафти, їх ступінь трансформованості та стабільності, комплексну оцінку екологічних проблем регіону, формування збалансованої структури агроландшафтів і створення максимальної природної різноманітності території, яка перебуває в інтенсивному господарському використанні. У цьому аспекті існує пряма залежність – продуктивність агроландшафтів зростатиме за умов збалансованого співвідношення різних цільових видів господарської діяльності та природних складових агроландшафтів, взаємодія яких забезпечує відновлення природних ресурсів, не викликаючи зворотних несприятливих процесів і явищ [138; 139].

Як зазначає Л. П. Царик, впорядкування антропогенних навантажень на ландшафтну структуру потребує проектування та створення екомереж, з метою розширення площ заповідних територій, що сприятиме збереженню природного каркасу будь-якого ландшафту [256; 257]. Теоретичні та прикладні аспекти використання екомережного підходу до вивчення ландшафтів і агроландшафтів представлені в роботах М. Д. Гродзинського [55; 56], В. М. Пащенко [200], О. Г. Топчієва [245], Л. П. Царика [256; 258], П. Л. Царика [259; 260], І. П. Ковальчука [81], І. Волошина [44], А. Oleksa [291], G. W. Barrett [278], M. Bogacki [280], A. Farina [281], Janis M. Fedorowick [284], K. Lertzman [286], H. Leser [287], Z. Naveh [290] та інших.

Комплексний господарський розвиток досліджуваного регіону повинен орієнтуватися на раціональне використання та збереження природноресурсного потенціалу території. Це дало б змогу мінімізувати та в майбутньому не допускати розвиток негативних процесів при взаємодії природних і господарських систем. Раціональне природокористування в межах агроландшафтів являє собою комплекс обґрунтованих агротехнічних, еколого-географічних та організаційно-господарських заходів, проведених з метою відновлення, збереження та підвищення продуктивності угідь різного цільового використання та отримання високих урожаїв.

Пріоритетним завданням раціонального землекористування є оптимізація структури угідь на користь природним складовим агроландшафту. Виходячи з цього, заключним етапом агроландшафтних досліджень є оптимізація їх структури, що являє собою систему конструктивних заходів, спрямованих на досягнення максимальної продуктивності агроландшафтів, яка включає збереження природноресурсного потенціалу та забезпечення населення екологічно чистою продукцією. Кожен агроландшафт повинен являти собою цілісну, геоекологічно вписану в навколишнє середовище, ефективно-функціонуючу систему сільськогосподарських угідь, селитебних, меліоративних, протиерозійних і природоохоронних ландшафтних комплексів.

Питання оптимізації агроландшафтів висвітлені у працях В. І. Буракова [35], Г. П. Дубинського [79], О. А. Дорофєєва [78], П. І. Штойка [274], В. А. Белоліпського [11], V. Yatsukhno [295], В. А. Ніколаєва [172], Ю. Г. Тютюнника [249], А. С. Извекова [97], М. Д. Гродзинського [56; 58], Gary W. Barrett [282], Ф. М. Лісецького [144], Г. І. Денисика [66], В. Д. Постолова [212], Б. І. Пархуця [199], Ф. Я. Кіптача [114], В. М. Петліна [205], А. П. Стадника [235], О. І. Фурдичка [254, 255], А. М. Шаповал [264], О. Червань [261], А. Г. Потапової [214], Л. А. Кульчицької [140] та інших.

З метою раціонального освоєння ландшафтних комплексів запропоновано будь-яку придатну для освоєння територію поділити на 3 частини. Більшу частину, а саме 90%, слід відвести для виробничих потреб

людини, включаючи сільське господарство та експлуатаційні ліси. Близько 9% території слід використовувати для рекреаційних потреб населення, саме тут повинні бути створені умови, близькі до природних. Близько 1% необхідно виділити під заповідники [7, С. 259].

Існує думка, що третину земель слід залучати до сільськогосподарського обробітку, третину утримувати в напівприродному стані, решту – в природному [210, С. 94]. Аналіз показників світового масштабу показав таке співвідношення угідь: сільськогосподарські землі становлять 35% території, ліси – 31%, на луки припадає близько 29%.

В оптимізованих агроландшафтах України співвідношення угідь повинно становити – рілля : природні кормові угіддя : ліси 1: 1,5 : 3,5 [235; 254]. З метою формування оптимальних співвідношень угідь в агроландшафтах Передкарпатської природно-сільськогосподарської провінції пропонується така їх структура: рілля – 56–63%, багаторічні насадження – 3–3,6%, сіножаті – 11–13%, пасовища – 16–18%, а також близько 7% земель необхідно вивести під тимчасову консервацію та 1% під полезахисні лісові смуги [209, С. 504].

Обґрунтовані критерії оптимізації агроландшафтів пропонує у своїх дослідженнях О. І. Фурдичко [1]. Автором розроблено методику визначення ступеня порушення екологічної стійкості агроландшафтів на основі співвідношення угідь природного та сільськогосподарського походження, що наведено в табл. 1.1, відповідно до яких пропонується п'ятибальна шкала екологічної оцінки та тип території сільськогосподарського використання.

Таблиця 1.1

Шкала оцінки екологічного стану агроландшафтів за співвідношенням угідь (за [1])

Дестабілізувальні угіддя, %	Еколого-стабілізувальні угіддя, %	Екологічний стан агроландшафтів	Оцінка, бал	Екотип території
<20	>80	оптимальний	1	0
20:36	64:80	задовільний	2	I
37:55	45:63	критичний	3	II
56:70	30:44	кризовий	4	III
>70	<30	катастрофічний	5	IV

Питання стійкості агроландшафтів при сучасному співвідношенні угідь розглянуто в роботах Л. І. Копій, І. В. Фізика [128; 129], Г. Б. Гладуна [52] та інших. Учені запропонували оптимальні співвідношення компонентів агроландшафтів та їх лісозахисне впорядкування з метою зменшення негативних екологічних явищ, а також обґрунтували шляхи формування замкнутої системи фітомеліоративних лісових насаджень шляхом залуження та заліснення середньо- та сильноеродованих земель.

Детальну класифікацію земель сільськогосподарського та промислового використання, що погіршують еколого-господарський стан території агроландшафтів, наведено у праці Б. І. Кочурова [132]. Для визначення ступеня антропогенних навантажень на земельні ресурси використовуються бальні оцінки за шкалою, наведеною в табл. 1.2.

Таблиця 1.2

Класифікація земель за ступенем антропогенного навантаження (за [132])

Категорія земель	Ступінь антропогенного навантаження	Бал
Землі промисловості, транспорту, зв'язку, житлової та громадської забудови, порушені та відпрацьовані землі	найвищий	6
Зрошені та осушувані землі	дуже високий	5
Землі сільськогосподарського призначення	високий	4
Багаторічні насадження та рекреаційні землі	середній	3
Землі лісового фонду, пасовища	низький	2
Природоохоронні та невикористовувані землі	дуже низький	1

Як уже зазначалось, Передкарпаття є об'єктом довготривалого антропогенного навантаження, що часто супроводжувалось необґрунтованим використанням земельного потенціалу. Щоразу актуальнішими постають питання вивчення сучасного екологічного стану агроландшафтів, динаміки та опрацювання заходів щодо зменшення шкідливих явищ, які мають місце на всій території регіону.

Ряд досліджень цієї проблеми залишаються невирішеними або дискусійними та зумовлюють необхідність подальшого їх наукового

висвітлення. До них належать питання щодо формування екологічно стабільної структури агроландшафтів; раціонального використання осушуваних земель з урахуванням перспектив розвитку землеробства та меліорації; мінімізація розвитку деградаційних процесів і явищ; знаходження найдоцільніших способів впливу на агроландшафти, необхідних для їх переведення у стійкі лісоаграрні комплекси; встановлення обґрунтованих критеріїв оптимізації землекористування для умов розчленованого рельєфу регіону тощо.

Прикладні аспекти щодо ґрунтозахисної ролі лісових насаджень та наслідків їх трансформації в агроосвоєні комплекси Передкарпаття залишаються поза увагою дослідників. Актуалізація інтересу до оцінювання екологічних функцій лісових насаджень на території регіону пов'язана із загостренням небезпечних стихійних явищ у регіоні, зокрема паводків та ерозійних процесів, а також зниження рівня ґрунтових вод, обміління річок або їх пересихання. Проведення досліджень щодо виявлення залежності еродованості земель від співвідношення і просторового розміщення угідь та причин інтенсифікації ерозійних процесів досить актуальне як у науковому, так і прикладному відношеннях.

З геоекологічних позицій необхідним залишається проведення обґрунтованого агроландшафтного районування території регіону. Це спричинено значними відмінностями природних умов, відсутністю раціональної організації території, необхідністю їх збереження і підвищення продуктивності з метою подальшого ведення ефективної господарської діяльності та отримання високих урожаїв.

Висновки до розділу 1

1. Аналіз основних наукових праць у галузі конструктивної географії дав підстави трактувати агроландшафт як ускладнену парагенетичну ландшафтну систему, яка виникла внаслідок агровикористання територіальних систем та поєднаних із ними речовинно-енергетичними зв'язками природних і технічних утворень. Характерною особливістю всіх агроландшафтів є певний

ступінь їхньої трансформованості внаслідок антропогенних втручань. Під антропогенною трансформацією розуміють антропогенні процеси, що виникають, існують та розвиваються під час сільськогосподарського використання ландшафтних комплексів і супроводжуються кількісними та якісними змінами в структурі цілого ландшафту чи окремих його компонентів.

2. Сучасні агроландшафти створені з різних елементів агроecosистем – ріллі, сіножатей, пасовищ, багаторічних насаджень, перелогів, незначних за площею ареалів лісів, чагарників, боліт, водних об'єктів, а також доріг, комунікацій і споруд. Тобто основу агроландшафту формують два основні фактори – структура сільськогосподарських угідь та організація сільських поселень, яка є необхідною умовою підтримання просторової організації та естетики агроландшафтного середовища.

3. Наслідками надмірних антропогенних перетворень природних ландшафтів є їх поступове та всезростаюче перетворення в агроландшафтні комплекси, у яких докорінно трансформований ґрунтовий та рослинний покриви, що призводить до розвитку численних деградаційних процесів. У Передкарпатті деградація агроландшафтів проявляється у вигляді водно-ерозійних процесів, численних зсувів, переосушенням земель, а подекуди і вторинним заболоченням, порушенням земель унаслідок будівництва, прокладання доріг, нафтогазопроводів та іншої інфраструктури. Це негативно відображається на їх екологічному стані, є причиною зниження продуктивності та природної стійкості.

4. Питання антропогенної трансформації агроландшафтів Передкарпаття висвітлені відносно недостатньо, що зумовлює необхідність їх подальшого наукового вивчення. Зокрема, дослідження щодо захисної ролі лісових земель, мінімізації розвитку деградаційних процесів, раціонального використання земельних ресурсів, підвищення продуктивності осушуваних земель, трансформації агроландшафтів у стійкі лісоаграрні комплекси, встановлення обґрунтованих критеріїв оптимізації землекористування в умовах розчленованого рельєфу регіону залишаються досить актуальними.

РОЗДІЛ 2.

МЕТОДИЧНІ ОСНОВИ ДОСЛІДЖЕННЯ АГРОЛАНДШАФТІВ

2.1. Програма дослідження

В основу написання дисертаційної роботи покладено ряд програмових питань, які в сукупності являють собою комплексний аналіз та дослідження агроландшафтів, їх оптимізацію та раціональне використання.

Програмою досліджень передбачалося:

1. Аналіз існуючих концепцій, методик і підходів дослідження агроландшафтів як в сукупності, так і окремих їх компонентів.
2. Узагальнення проблематики вивчення та оптимізації агроландшафтів у регіоні.
3. Систематизація факторів формування агроландшафтів.
4. Дослідження компонентної структури агроландшафтів.
5. Проведення екологічної оцінки сучасного стану агроландшафтів.
6. Визначення показників водного режиму агроландшафтів, зокрема водопроникності ґрунтів, особливостей снігонагромадження та факторів формування схилового стоку води залежно від співвідношення господарських і природних угідь.
7. Дослідження територіальних особливостей розвитку водно-ерозійних процесів у агроландшафтах регіону.
8. Характеристика сучасної структури осушуваних земель та їх еколого-меліоративна оцінка.
9. З'ясування ступеня антропогенного перетворення агроландшафтів у розрізі річкових басейнів Передкарпаття.
10. Здійснення агроландшафтного районування території.
11. Розробка ландшафтно-екологічних критеріїв для оптимізації агроландшафтів регіону та їх раціонального використання.
12. Обґрунтування заходів щодо формування стійких та екологічно збалансованих агроландшафтів.

Для дослідження агроландшафтів обрано специфічний регіон, який характеризується доволі складною і неоднорідною територією, насиченою компонентами господарської діяльності людини. Це зумовлює певні розбіжності у трактуванні агроландшафтної структури регіону. Територія Передкарпаття неодноразово була об'єктом дослідження у працях географів – К. І. Геренчука, М. М. Койнова, П. М. Цися [49; 51; 123; 125], О. І. Болюх, О. П. Канаша, М. Г. Кіт [25; 26; 28], А. В. Мельника [149], Я. С. Кравчука [133]. Окремі частини Передкарпаття покладено в основу ландшафтознавчих досліджень у працях Л. О. Кратко [135; 136], П. І. Чернеги [262; 263], Я. П. Скрипника [231], В. Р. Монастирського [164; 165], С. М. Ващика [38; 39], П. О. Сухого, М.-Т. Атаманюк [241], О. Федунь [251–253] та інших.

Для з'ясування поставлених завдань виконано комплекс конструктивно-географічних досліджень, які з наукової точки зору можна об'єднати в 4 основні етапи. Це дало змогу розробити алгоритмічну модель дослідження агроландшафтів на засадах системності, всеохопності та раціоналізації (рис. 2.1).

На *першому етапі* – організаційно-підготовчому – аналізувався сучасний стан проблеми дослідження агроландшафтів, як вітчизняними, так і зарубіжними науковцями. Проводився збір та аналіз фондів і статистичних матеріалів Головних управлінь Держземагентств у Львівській, Івано-Франківській та Чернівецькій областях у розрізі адміністративних районів та сільських рад; звітні результати обласних управлінь статистики, меліорації та водного господарства, лісового і мисливського господарства, охорони навколишнього природного середовища; дані Департаментів агропромислового розвитку, екології та природних ресурсів; Державних інспекцій захисту рослин і технологічних центрів охорони родючості ґрунтів “Облдержродючість” у Львівській, Івано-Франківській та Чернівецькій областях. Це зумовило актуалізацію інтересу до вивчення даної проблематики, формулювання мети, завдань і напрямків дослідження.



**Рис. 2.1. Алгоритмічна модель дослідження агроландшафтів
Передкарпаття**

Джерело: авторська розробка

Аналіз джерел дав можливість обґрунтувати умови та фактори формування агроландшафтів у регіоні, які за своїм походженням поділяються на природні, соціально-економічні й антропогенні, на основі чого складено схему їх систематизації. Здійснено аналіз методик щодо визначення якісної оцінки сучасного стану агроландшафтів регіону, підвищення їх продуктивності, охорони та раціонального використання.

Другий етап базувався на проведенні експериментальних досліджень з метою вияву геоекологічних особливостей агроландшафтів Передкарпаття на сучасному етапі їх функціонування. Дослідження ґрунтуються на визначенні кількісних та якісних показників антропогенної трансформації агроландшафтів.

Проведено комплексний аналіз сучасної структури земельних угідь досліджуваного регіону. Основна увага приділялась землям сільськогосподарського призначення, які є основою формування агроландшафтів. Здійснено детальну характеристику ріллі, багаторічних насаджень, сіножатей, пасовищ і перелогів та наведено їх географічний розподіл по території Передкарпаття. Продуктивність сільськогосподарських земель визначалась за результатами бонітування земель, проведених ННЦ “ІГА ім. О. Н. Соколовського” для території України [148]. На основі цих матеріалів розраховано бонітети ґрунтів, орних земель та сільськогосподарських угідь за 100-бальною шкалою для умов Передкарпаття. Оцінки бонітування ґрунтів об’єднувались у 5 класів: 1 клас (найбільш сприятливі) – від 100 до 80 балів; 2 клас (сприятливі) – 80–60 балів; 3 клас (задовільні) – 60–40 балів; 4 клас (несприятливі) – 40–20 балів і 5 клас (дуже несприятливі) – менше 20 балів.

Для порівняльного аналізу насиченості агроландшафтів природними та господарськими компонентами досліджено структуру та розподіл у межах регіону лісовкритих площ, забудованих земель, відкритих земель без рослинного покриву та земель водного фонду. Таким чином, ми розглядаємо об’єкт дослідження як цілісний, ієрархічний природно-господарський

комплекс, який функціонує у складі шести структурних компонентів, що на цей час є значно трансформованими під впливом антропогенного чинника.

З метою виявлення земельноресурсного потенціалу території Передкарпаття розраховано показники землезабезпеченості населення регіону сільськогосподарськими угіддями, орними та лісогосподарськими землями на проміжку 1990–2014 рр., що дає можливість проаналізувати часові зміни землезабезпеченості одного мешканця (га/особу) в регіоні. Розрахунки проводились шляхом співвідношення площі угідь певного типу господарського використання до чисельності населення.

Наступний блок експериментальних досліджень спрямований на виявлення еколого-географічних наслідків сільськогосподарського землекористування. Розглянуто фактори розвитку та інтенсифікації деградаційних процесів і явищ у регіоні. Основну увагу приділено дослідженням особливостей розвитку та протікання водно-ерозійних процесів. Здійснено ряд польових стаціонарних досліджень для визначення ступеня водопроникності ґрунтів, а також розраховано кількісні показники снігорегулювальної ролі передкарпатських лісів порівняно з прилеглими сільськогосподарськими землями та визначено запаси води у сніговому покриві. Встановлено фактори формування шкідливого поверхневого стоку води та обґрунтовано шляхи його трансформування у підземний, глибинний види. Розраховано регресійну залежність річного обсягу схилового стоку від опадів та лісистості території 15-ти водозбірних басейнів Передкарпаття та прилеглої до нього фізико-географічної області Опілля.

На основі зіставлення картографічних, статистичних та лісовпорядних матеріалів проаналізовано структуру земель та географічні закономірності розміщення лісів на 20-ти водозбірних басейнах, розташованих в межах Передкарпаття. Агрolandшафтний аналіз сучасного стану земель доцільно проводити на прикладі малих річкових басейнів, оскільки це території, поєднані сукупністю потоків речовини та енергії. Порушення екологічної рівноваги в будь-якій частині водозбірної території обов'язково відображається на

функціонуванні всього басейну. Саме водозбори малих та середніх рік є індикаторами сучасного стану агроландшафтів, зумовленого різним ступенем антропогенних перетворень усіх складових компонентів.

Кількісно оцінена залежність еродованих земель від сільськогосподарського освоєння, розораності та лісистості Передкарпаття. Розраховано показники кореляційних зв'язків між еродованою ріллею та орними землями, розташованими на схилах крутизною 1–7° і більше. Інформаційною базою для з'ясування цих питань послужили статистичні дані про розподіл земельних ресурсів за функціональним призначенням, крутизною схилів і ступенем еродованості у Львівській, Івано-Франківській та Чернівецькій областях. Усі розрахунки проводилися із застосуванням кореляційно-регресійного аналізу [250]. Це дало змогу побудувати модель кореляційних залежностей, що включає 12 емпіричних рівнянь, розрахунки яких містять дво-, трифакторні та множинні залежності.

Визначено сумарний коефіцієнт деградації і трансформації ґрунтів Передкарпаття ($K_{d.m.z}$) за методикою Ф. Я. Кіпача [115], на основі якої розраховано показники трансформації ґрунтів для кожного природного району за такими рівнями: 1) задовільний ($K_{d.m.z} = 0–0,3$); 2) передкризовий ($K_{d.m.z} = 0,3–0,5$); 3) кризовий ($K_{d.m.z} = 0,5–0,7$).

Проведено детальну оцінку осушуваних земель агроландшафтів Передкарпаття та досліджено ступінь їх придатності для задоволення потреб сільського господарства. Охарактеризовано осушувальні системи регіону, наведено кількісні показники земель за їх типом осушення. Досліджено розподіл осушуваних земель у межах меліоративних систем та подано їх еколого-меліоративну оцінку за такими рівнями: 1) сприятлива; 2) задовільна; 3) незадовільна; 4) критична. Висвітлено негативні екологічні процеси, які розвиваються на меліорованих землях регіону.

Одним із завдань дисертаційної роботи є визначення ступеня антропогенної перетвореності агроландшафтів Передкарпаття. Використавши методику П. Г. Шищенка [271], розраховано ступінь антропогенного впливу на

земельні ресурси залежно від типу природокористування: 1 – природоохоронні території; 2 – ліси; 3 – болота й заболочені землі; 4 – луки; 5 – багаторічні насадження; 6 – рілля; 7 – сільська житлова забудова; 8 – міська забудова; 9 – штучні водосховища та канали; 10 – землі промисловості. Це дало змогу систематизувати агроландшафти Передкарпаття за п'ятибальною шкалою перетвореності: 1) 2,0–3,80 – слабо перетворені; 2) 3,81–5,30 – перетворені; 3) 5,31–6,50 – середньо перетворені; 4) 6,51–7,40 – сильно перетворені; 5) 7,41–8,0 – дуже сильно перетворені.

Проведено оцінку впливу співвідношення та складу угідь у структурі агроландшафтів на ступінь екологічної стабільності території регіону. Стійкість останньої залежить від сільськогосподарської освоєності земель, їх розораності, інтенсивності проведення культурно-технічних робіт та меліоративних заходів, забудованості території тощо. Розрахунок коефіцієнта екологічної стабільності (K_{ec}) проводився за методикою О. Л. Попової [210], значення якого дало можливість згрупувати агроландшафти регіону за ступенем стабільності: 1) екологічно-нестабільні (K_{ec} становить менше 0,33); 2) нестійко-стабільні, вразливі ($K_{ec} = 0,34–0,50$); 3) середньо-стабільні ($K_{ec} = 0,51–0,66$); 4) екологічно-стабільні (K_{ec} становить понад 0,66).

Подальша оцінка екологічного стану агроландшафтів проведена за ступенем порушення екологічної рівноваги у співвідношенні сумарної площі дестабілізуювальних до екологічностабілізуювальних угідь згідно з методикою [1]. Критерії для визначення оцінки та еко типу території розраховувалися за шкалою, наведеною в табл. 1.1.

Враховавши надмірне сільськогосподарське освоєння агроландшафтів регіону, оцінено рівень їх еколого-господарської напруженості за методикою [131; 132]. Для визначення ступеня антропогенних навантажень на земельні ресурси використовуються бальні оцінки за шкалою, наведеною в табл. 1.2. Групування земель за ступенем їх перетворення дало можливість оцінити коефіцієнти абсолютної та відносної напруженості території регіону.

Третій етап – геоінформаційного моделювання – базується на створенні та наповненні геоінформаційних систем (ГІС) агроландшафтознавчого характеру при відповідному інженерно-технологічному забезпеченні. Важливим аспектом дослідження геоекологічних особливостей агроландшафтів є визначення їх просторового розміщення. Вихідною картографічною основою для побудови тематичних картосхем функціонування агроландшафтів послужили топографічні карти Львівської, Івано-Франківської та Чернівецької областей масштабу 1:200 000. Для створення картосхем використовувалась програма ArcGIS, яка уможлиблює наносити потрібну географічну інформацію, відображаючи її на цифрових картах у вигляді шарів. Кожний шар являє собою набір географічних об'єктів, зокрема, у нашому випадку це межі адміністративних районів, місцевих рад, сільськогосподарських угідь тощо.

На *завершальному етапі* дисертаційного дослідження запропоновано агроландшафтне районування Передкарпаття. В його основу покладено принцип поділу території з прив'язаністю до її генезису та типу сучасного функціонування для створення ефективних агроландшафтних комплексів різного цільового призначення. Таким чином, на території досліджуваного регіону виділені такі таксономічні одиниці: 4 агроландшафтні області та 12 агроландшафтних районів.

Оцінено ступінь невідповідності сучасного розподілу земель екологічно обґрунтованим нормам та запропоновано наукові основи заходів щодо оптимізації структури агроландшафтів регіону. Розраховано оптимальне співвідношення господарських і природних угідь в агроландшафтах Передкарпаття. В основу розрахунків покладено принцип вилучення земельних площ, які перебувають в інтенсивному сільськогосподарському обробітку. При цьому основна увага приділялася угіддям, які внаслідок тривалого нерационального використання і розвитку деградаційних процесів ґрунтового покриву (зокрема водно-ерозійних) є малопродуктивними і не приносять високих урожаїв для господарства.

До такої категорії деградованих і малопродуктивних земель у регіоні відносяться – орні землі крутизною схилу 7° і більше з середньо- та сильноеродованими землями, круті схили (понад 15°) з численними зсувами та ярами, ерозійно-уразливі річкові береги та прибережні смуги, переосушені й заболочені угіддя. Щодо їх подальшого використання пропонується комплекс заходів, який включає проведення організаційно-господарських, агротехнічних, лісомеліоративних і гідротехнічних робіт, з метою відновлення їх природних властивостей, шляхом розширення площ природних й напівприродних угідь та підвищення ефективності їх використання.

Розроблені висновки та рекомендації повинні забезпечити формування екологічно стійких агроландшафтів з урахуванням норм їх раціонального використання, підвищення продуктивності та збереження природноресурсного потенціалу. Це слугуватиме основою сталого розвитку Передкарпатського регіону загалом, забезпечення життєвих потреб населення та охорони навколишнього середовища.

2.2. Методика дослідження агроландшафтів

Методика дослідження агроландшафтів являє собою комплекс як загальнонаукових, так і конкретно-наукових підходів, принципів, методів, прийомів та способів, що в сукупності складають основу дисертаційного дослідження. Головними загальнонауковими підходами, застосованими в роботі, є такі: конструктивно-географічний, ландшафтний, екосистемний та ландшафтно-водозбірний.

Ключову позицію серед них займає конструктивно-географічний підхід до вивчення поставлених завдань. У його основу покладено дослідження загальних принципів розвитку агроландшафтів на локальному чи регіональному рівнях, їх ідентифікація та особливості функціонування в часовому вимірі. Окремим аспектом цього підходу є ландшафтний підхід, який базується на дослідженнях компонентів природи, що в єдності формують

агрolandшафтний комплекс із сукупністю притаманних йому природно-кліматичних умов, особливостей рельєфу, принципів, способів та методів використання наявного природноресурсного потенціалу тощо [203; 204; 206; 208]. Адже, як уже зазначалось, системність в організації агрolandшафту відіграє чи не найважливішу роль, оскільки зміна будь-якого компонента обов'язково призводить до певних змін цілої системи. Це і є ключовою стратегією ландшафтного підходу при використанні та охороні природного середовища. У сфері землекористування цей підхід використовується з метою вдосконалення організації території у процесі господарського навантаження з урахуванням особливостей природних умов, різноманіття природних комплексів тощо. За таких умов охорона ландшафту передбачає збереження та підтримання природної стійкості як під час господарського впливу, так і після його припинення [151].

Екосистемний підхід у дослідженнях агрolandшафтів використовується з метою досягнення їх екологічно сталого розвитку, а ландшафтно-водозбірний підхід базується на врегулюванні режиму використання водних ресурсів, управлінні земельними та лісовими площами в межах водозбірної території. Одним із похідних підходів до раціонального сільськогосподарського природокористування є агроекологічний підхід, в основі якого лежить збереження, відтворення та екологізбалансоване використання сільськогосподарських угідь, які найчастіше зазнають шкідливих екологічних впливів з боку антропогенного фактора [152].

Для вирішення поставлених завдань використовувались загальнонаукові методи дослідження, зокрема аналізу, синтезу, типології та системного підходу. Серед конкретно-наукових традиційних і сучасних методів дослідження агрolandшафтів застосовувались: історико-географічний, картографічний, порівняльно-географічний, геоінформаційний, статистико-математичний, методи систематизації та районування, а також матеріали польових досліджень автора.

Регіон дослідження агроландшафтів представлений територією Передкарпатської височини, яка частково проходить через Львівську, Івано-Франківську та Чернівецьку адміністративні області. Для проведення чітких меж регіону опрацьовано численні праці, присвячені фізико-географічному і ландшафтному районуванню України та Українських Карпат. Оскільки територія регіону дослідження є досить масштабною та складною за своєю ландшафтною структурою, існують чималі розбіжності у трактуванні її загальної площі та проведенні умовної межі на різних картографічних джерелах. Основою виділення передкарпатських ландшафтів від лісостепових рівнинних та карпатських гірських стали такі матеріали:

1) Карта природно-географічних областей та районів Львівського і Подільського економічних районів / за К. І. Геренчуком, М. М. Койновим, П. М. Цисем [51];

2) Схематична карта геоботанічних районів Українських Карпат / за М. А. Голубцем, К. А. Малиновським, С. М. Стойко [54];

3) Схема фізико-географічного районування УРСР / за О. М. Мариничем, В. М. Пащенко, П. Г. Шищенко [147];

4) Картохема геоморфологічного районування Передкарпаття / за Я. С. Кравчук [133];

5) Ландшафтна карта Львівської області / за Б. П. Муха [167];

6) Фондові матеріали Головних управлінь Держземагентств у Львівській, Івано-Франківській та Чернівецькій областях у розрізі сільських рад за формою № 6-зем “Звіт про наявність земель та розподіл їх за власниками землі, землекористувачами, угіддями та видами економічної діяльності” та № 6б-зем “Звіт про наявність осушених земель та розподіл їх за власниками землі, землекористувачами та угіддями” [87-92].

Оцифрування меж регіону, його адміністративно-територіальних і природних одиниць проводилося за допомогою таких карт:

1) Львівська область. Політико-адміністративна карта: адміністр.-територ. поділ. – К.: ДНВП “Картографія”. – Офіційне видання, 2008. – Масштаб 1:250 000;

2) Івано-Франківська область. Політико-адміністративна карта: адміністр.-територ. поділ. – К.: ДНВП “Картографія”. – Офіційне видання, 2008. – Масштаб 1:250 000;

3) Чернівецька область. Політико-адміністративна карта: адміністр.-територ. поділ. – К.: ДНВП “Картографія”. – Офіційне видання, 2008. – Масштаб 1:250 000.

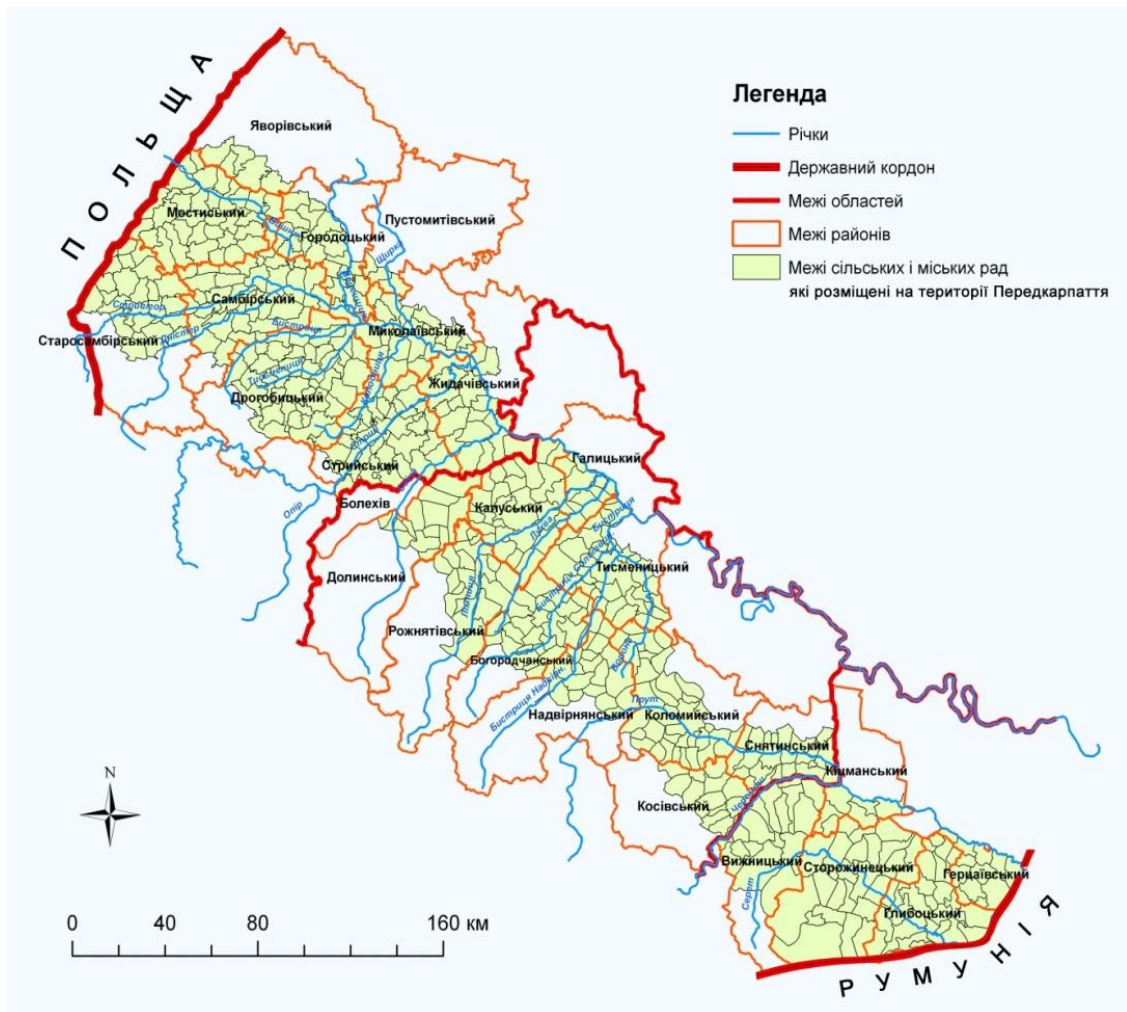
За допомогою програми Google Earth використано супутникові фотографії, карти адміністративних районів Передкарпаття, плани місцевостей, а також 3D-зображення об’єктів, що дало змогу отримати доступ до всесвітньої географічної бази даних. Усі роботи під час створення тематичних картосхем проводились з використанням програмних пакетів: ArcGIS 9, Photoshop, Corel Photo-Paint X4, текстового редактора Microsoft Office Word і редактора електронних таблиць Microsoft Office Excel.

На основі цього було проведено межі 14-ти природних районів регіону та зіставлено їх із межами адміністративних районів, які повністю або лише частково (за територією окремих місцевих рад) належать досліджуваному регіону. Наявність адміністративно-територіальних утворень у межах Передкарпаття наведено в табл. А.1 додатка А. Їх розподіл у розрізі природних районів представлено в табл. А.2 додатка А. У межах регіону нараховано 556 місцевих (включаючи сільські, селищні та міські) рад, кожна з яких являє собою природно-господарську територіальну систему зі сформованою структурою земельних угідь (рис. 2.2).

Оскільки природна межа Передкарпаття не збігається з адміністративною, у процесі розрахунків поставало питання доцільності віднесення території окремих сільських та міських рад до регіону дослідження, які розміщені на межі контакту з рівнинними чи гірськими ландшафтами. Тому ми керувались принципом включення до складу Передкарпаття тих

адміністративних утворень, територія яких більше 50% розміщена в нашому регіоні.

Після цього, використовуючи форму № 6-зем згідно рекомендацій державного земельного кадастру [242], методом сумування підраховували площу земель кожної місцевої ради з метою отримання достовірних показників за всіма видами землекористування в регіоні. Усі розрахунки проводилися станом на 01.01.2012 року та доповнювалися протягом 2012–2015 рр.



**Рис. 2.2. Картосхема адміністративно-територіальних утворень
Передкарпаття**

Джерело: побудовано автором на основі [87–89]

Загальна площа земель Передкарпаття складає 13,08 тис. км², детальний аналіз розрахунків наведено в табл. А.3 додатка А. Територія дослідження займає 33% від площі Карпатського регіону та 2,2% від площі України.

У ході дисертаційного дослідження агроландшафти регіону розглядаються в розрізі структурних одиниць двох типів:

1) Ландшафтно-географічних, межі яких збігаються з контурами природних ландшафтних утворень. Основу досліджень при цьому складають 14 природних районів зі своєрідною ландшафтною структурою. Їх просторове розміщення в регіоні показано на рис. А.1 додатка А. Вони формують три природно-географічні підобласті – Західне, Середнє і Східне Передкарпаття. У табл. 2.1 наведені райони, які входять до складу природних підобластей.

Таблиця 2.1

Характеристика ландшафтно-географічних одиниць Передкарпаття

№ п/п	Природний район	Площа земель	
		тис. га	%
I підобласть – Західне Передкарпаття		311,10	23,8
<i>у тому числі:</i>			
1.	Надсанський	100,39	7,7
2.	Сансько-Дністровський	136,32	10,4
3.	Верхньодністровський	74,39	5,7
II підобласть – Середнє Передкарпаття		595,18	45,5
<i>у тому числі:</i>			
4.	Дрогобицький	110,28	8,4
5.	Стрийсько-Жидачівський	74,97	5,7
6.	Присвіцький	70,27	5,4
7.	Лімницько-Болехівський	137,0	10,5
8.	Прилуковинський	68,46	5,2
9.	Бистрицький	81,82	6,3
10.	Бистрицько-Прутський	52,38	4,0
III підобласть – Східне Передкарпаття		402,10	30,7
<i>у тому числі:</i>			
11.	Верхньопрутський	97,16	7,4
12.	Прутсько-Черемоський	77,31	5,9
13.	Прутсько-Сіретський	108,96	8,3
14.	Буковинський	118,66	9,1
Усього земель		1308,38	100

Джерело: розраховано та складено автором за даними [87–89]

У роботі також застосовується ландшафтно-водозбірний підхід у дослідженнях агроландшафтів. Основною просторовою одиницею при цьому виступає територія річкового басейну, яка розглядається як ієрархічно підпорядкована система агроландшафтів із чітко визначеними межами, своєрідністю природних умов, що визначають ступінь антропогенізації ландшафтів, співвідношення угідь, їх просторове розміщення та цільове використання. Дослідження агроландшафтів у розрізі річкових басейнів регіону вимагає прив'язання значної кількості статистичного матеріалу адміністративного фонду та його переведення для природних одиниць, з метою визначення ступеня антропогенного перетворення водозбірних територій.

2) Адміністративних, що є найконструктивнішим способом відображення особливостей сільськогосподарського природокористування, оскільки врегулювання та управління цим процесом здійснюється на основі адміністративно-територіального устрою. За цим підходом побудовано тематичні картосхеми, при цьому основними одиницями виступають адміністративні райони, яких у Передкарпатті налічується 25. З них територія досліджень охоплює повністю 6 і частково 19 районів. У табл. 2.2 наведені площі адміністративних одиниць, через які пролягає територія Передкарпаття.

Варто наголосити на зручності виділення адміністративних областей і районів у складі агроландшафтів та наявності багатоаспектного фонду вихідної інформації, зокрема про структуру земельних ресурсів, їх функціональне використання, наявність осушуваних і перезволожених земель, розподіл деградованих й малопродуктивних угідь, способи та методи обробітку ріллі, обсяги внесення мінеральних і органічних добрив тощо.

Польові дослідження розпочинали з вибору репрезентативних для агроландшафтів Передкарпаття експериментальних ділянок. Вивчення особливостей залягання снігового покриву та водопроникності ґрунтів проводилося на околицях населених пунктів у Західному, Середньому та Східному Передкарпатті. Територіальне розміщення ділянок дослідження агроландшафтів Передкарпаття показано на рис. 2.3.

Таблиця 2.2

Характеристика адміністративних одиниць у межах Передкарпаття

Адміністративна область	№ п/п	Адміністративний район	Площа земель	
			тис. га	%
Львівська	1.	Яворівський	20,46	1,56
	2.	Мостиський	84,53	6,46
	3.	Старосамбірський	44,91	3,43
	4.	Самбірський	81,21	6,21
	5.	Городоцький	46,20	3,53
	6.	Дрогобицький	104,07	7,95
	7.	Миколаївський	46,36	3,54
	8.	Пустомитівський	7,30	0,56
	9.	Стрийський	78,38	5,99
	10.	Жидачівський	61,89	4,73
Івано-Франківська	11.	Долинський	32,95	2,52
	12.	Калуський	64,71	4,95
	13.	Галицький	21,58	1,65
	14.	Тисменицький	54,09	4,13
	15.	Рожнятівський	50,50	3,86
	16.	Богородчанський	17,25	1,32
	17.	Надвірнянський	47,93	3,66
	18.	Коломийський	69,48	5,31
	19.	Косівський	33,48	2,56
	20.	Снятинський	40,87	3,12
Чернівецька	21.	Вижницький	67,39	5,15
	22.	Кіцманський	18,62	1,42
	23.	Сторожинецький	116,01	8,87
	24.	Глибоцький	67,30	5,14
	25.	Герцаївський	30,90	2,36
Усього земель			1308,38	100

Джерело: розраховано та складено автором за даними [87–89]

Спостереження за сніговим покривом здійснювалися в пік зими 2013–2014 років згідно з настановами гідрометеослужби. Під час снігозйомок враховувались висота і щільність снігового покриву, товщина крижаної кірки та ступінь її розповсюдження (за наявності), стан поверхні ґрунту під снігом, характер залягання та структура снігу, а також спостерігали за інтенсивністю й

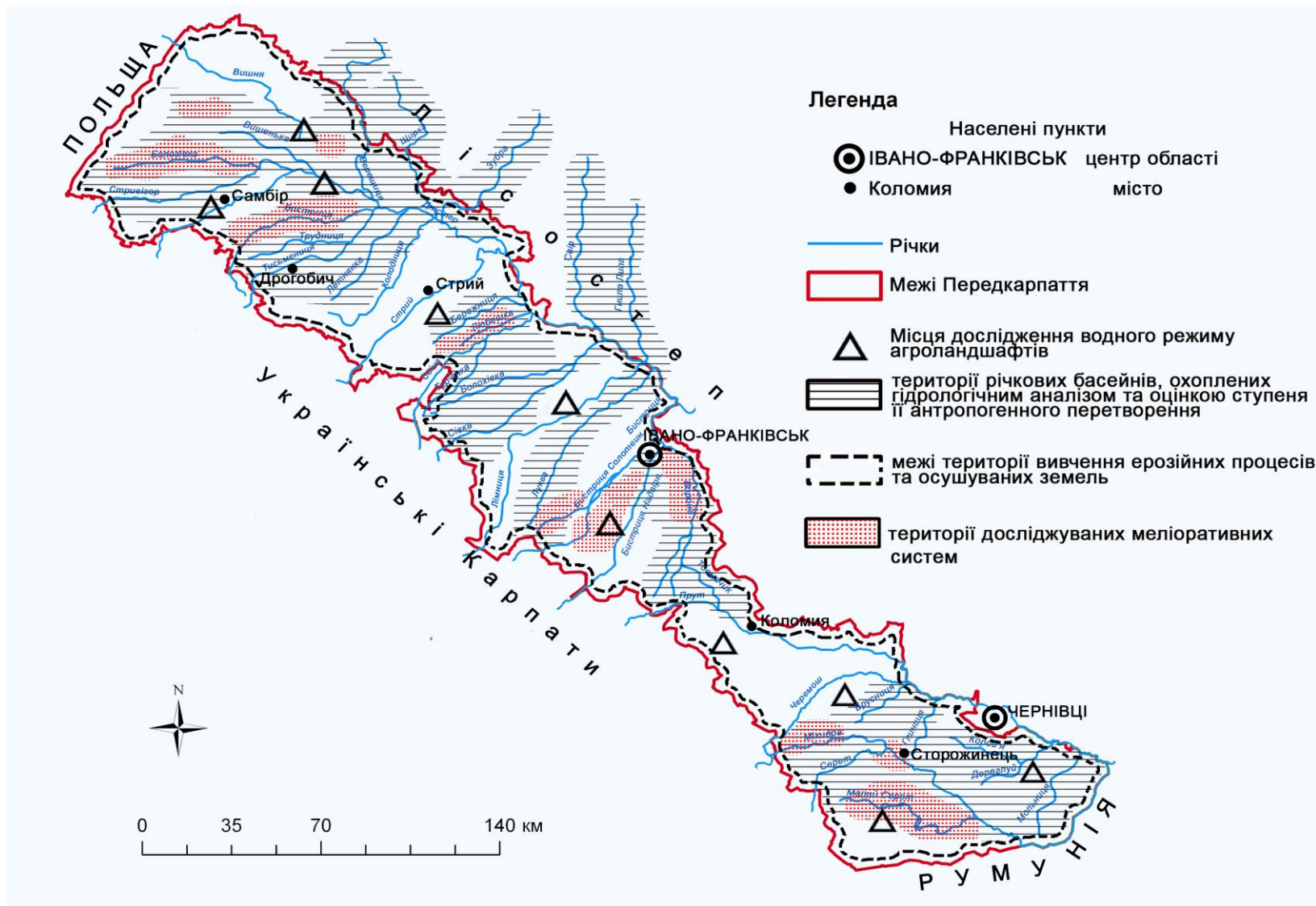


Рис. 2.3. Картосхема розташування ділянок дослідження агроландшафтів Передкарпаття

Джерело: авторська розробка

тривалістю весняного сніготанення. Дослідження проводилися маршрутним методом на сільськогосподарських і лісових землях із використанням переносної снігомірної рейки і вагового снігоміра Любославського. Відстань між ділянками вимірювання на одних і тих же категоріях угідь не перевищувала 10 м, кількість вимірів – 15 із двократною повторністю.

Визначення водопроникності ґрунту проводилося методом трубок із змінним напором води за Н. А. Качинським із приведенням її показників до температури $+10^{\circ}\text{C}$ [36]. Дослідження приурочувалися до верхнього 5-сантиметрового шару, який безпосередньо поглинає вологу талих і дощових вод. Повторюваність вимірів на кожній ділянці 15-кратна, при цьому їх помилка не перевищує 5–10%. Отримані результати розраховувалися математико-статистичним способом та узагальнювалися за методикою [168].

Вивчення залежності схилового стоку води від структури угідь, зокрема лісистості, оцінювалося за 15-ма водозборами Передкарпаття і прилеглої до нього фізико-географічної області Опілля, яка близька за природними особливостями до передгір'я. Показники опадів і схилового стоку, в основному, запозичені з публікації [48] та частково розраховувалися нами за гідрометеорологічними матеріалами.

2.3. Об'єкти дослідження

Дослідженнями охоплено агроландшафти Передкарпатської височини, які функціонують як цілісні природно-господарські комплекси в сукупності шести основних компонентів – сільськогосподарських земель, лісів та лісовкритих територій, забудованих земель, боліт, відкритих земель без рослинного покриву або з незначним рослинним покривом і земель під водами. Їх детальна оцінка висвітлюється в розрізі 14-ти природних районів, які формують 3 природно-географічні підобласті – Західне, Середнє та Східне Передкарпаття, і 25 адміністративних районів, кожен з яких являє собою

окремий природно-господарський ландшафт із своєрідним просторовим розташуванням земельних угідь та їх співвідношенням.

Вивчення водного режиму агроландшафтів включало дослідження водорегулювальних властивостей ґрунтів і спостереження за сніговим покривом, які базувалися на визначенні висоти, щільності снігу, запасів води в ньому та особливостей весняного сніготанення на сільськогосподарських землях, узліссі та в лісовому масиві. Експериментальні дослідження проводились на десяти репрезентативних ділянках – околицях міст Судова Вишня, Самбір; селищ міського типу – Дубляни, Дашава, Печеніжин, Глибока та сіл – Копанки, Старі Богородчани, Банилів і Молодія.

Процеси формування схилового стоку води вивчали в 15-ти водозборах Передкарпаття й прилеглої до нього фізико-географічної області Опілля. Площа річкових басейнів коливалася від 147 до 910 км². Проведення досліджень базувалося на визначенні річного схилового стоку води з метою подальшого визначення шляхів його мінімізації.

Ступінь заліснення та рівень антропогенного перетворення агроландшафтів оцінювали за 20-ма водозборами розмірами від 52 до 679 км². На основі топографічних карт встановлено межі водозбірних басейнів і зіставлено їх з межами місцевих рад та лісових господарств у відповідних адміністративних районах і розраховано сучасну структуру земельних угідь. Дослідженнями охоплено особливості розміщення 178,1 тис. га лісів на території водозборів. Основна увага при цьому приділяється ступеню заліснення лівого та правого берегів, збереженню лісовкритих площ на межиріччях і вододільних ділянках, рівню забудованості, розораності, розвитку деградаційних процесів тощо. Це дало змогу провести класифікацію річкових басейнів за ступенем антропогенного перетворення.

Вивчення ерозійних процесів проводились на всій території Передкарпаття. У регіоні налічується 271,74 тис. га земель різного ступеня змитості. В результаті здійснено кількісну оцінку залежності еродованих земель від сільськогосподарського освоєння, розораності та лісистості, розраховано

показники емпіричних зв'язків між еродованою ріллею та орними землями, розташованими на схилах крутизною 1–7° і більше.

Проведено оцінку еколого-меліоративного стану осушуваних земель Передкарпаття, площа яких займає 348,98 тис. га, та визначено їх продуктивність для подальшого використання у сільському господарстві. Дослідження структури осушуваних земель і способів їх осушення проводили на прикладі 15-ти меліоративних систем (Вишня, Болозівська, Тисменицька, Богородчанська, Ворона, Глибоцька, Верхня Міхідра, Бистрицька, Бережницька, Сторожинецька, Рудка, Мало-Сіретська, Жижава, Вашківська, Раковець) із загальними площами від 1,91 до 15,99 тис. га.

Для розробки агроландшафтного районування Передкарпаття використано та проаналізовано кадастрову оцінку земельних ресурсів Львівської, Івано-Франківської та Чернівецької областей протягом 2000–2015 рр. у розрізі адміністративних районів і сільських рад.

Висновки до розділу 2

1. Методологічною основою дослідження агроландшафтів виступають наукові підходи, принципи і методи загального та антропогенного ландшафтознавства. Програма досліджень побудована на конструктивно-географічному підході, що дає змогу розглядати агроландшафти на засадах комплексної взаємодії природних і господарських складових при їх екологічно безпечному використанні, охороні та підвищенні продуктивності. У процесі виконання роботи також застосовувалися екосистемний та ландшафтно-водозбірний підходи.

2. На засадах системного аналізу агроландшафти Передкарпаття вивчалися протягом чотирьох етапів: організаційно-підготовчого, на якому зібрано й проаналізовано літературні, картографічні, фондові та статистичні джерела і матеріали; експериментального – проведено ряд польових досліджень з метою визначення сучасного геоекологічного стану агроландшафтів і здійсненні їх еколого-господарського районування; геоінформаційного

моделювання – картографування результатів із застосуванням ГІС-технологій, отриманих на попередніх етапах досліджень; завершального – обґрунтування заходів щодо оптимізації агроландшафтів, визначення оптимальних критеріїв, розробка заходів і шляхів удосконалення сучасної структури агроландшафтів та їх раціональне використання.

3. Запорукою ефективного проведення послідовних етапів конструктивно-географічного дослідження було застосування наукових методів – аналізу, синтезу, типології та системного підходу. В роботі також використані конкретно-наукові методи, зокрема історико-географічний, картографічний, порівняльно-географічний, геоінформаційний, статистико-математичний, методи систематизації та районування. Ключовим аспектом у ході написання п'ятого розділу послуговували експериментальні результати польових досліджень автора.

РОЗДІЛ 3.

ФАКТОРИ ФОРМУВАННЯ АГРОЛАНДШАФТІВ РЕГІОНУ

Виникнення сучасних агроландшафтів супроводжувалось дією сукупності чинників, які за своїм походженням поділяються на природні, соціально-економічні та антропогенні. На основі їх різнобічного трактування, складності, взаємодії та взаємозумовленості здійснено спробу побудови ієрархічної схематичної моделі чинників, які зумовлюють розвиток агроландшафтів регіону, що наведено на рис. А.2 додатка А.

Процес формування агроландшафтів у Передкарпатті слід розуміти як результат взаємодії просторових, генетично неоднорідних, різнотипних за дією та силою впливу чинників. Аналіз структури агроландшафтів підтверджує, що всередині кожного з них існує глибока зумовленість його компонентів. Докорінна зміна будь-якого з них – ґрунтів, рослинності, водних чи інших компонентів – спричиняє зміну інших, а також усього агроландшафтного комплексу.

Первинною рушійною силою розвитку будь-якого агроландшафту виступають сприятливі природні умови та ресурси місцевості. До них належать геолого-геоморфологічні особливості, агрокліматичні та водні ресурси, а також ґрунтово-рослинний покрив. Їх наявність або відсутність визначають рівень розвитку господарства в даній місцевості та ступінь антропогенної трансформації природних ландшафтів.

3.1. Геологічні особливості та рельєф

Своєрідність природних умов досліджуваного регіону визначається специфікою його географічного положення. Передкарпаття розташоване на межі “контакту” рівнинних просторів із гірською системою Карпат, що надає йому рис як тих, так і інших. Передгірні ландшафти відзначаються підвищеною динамічністю внаслідок активного обміну речовини та енергії між горами і

прилеглими рівнинами. Це, в свою чергу, позначилось на температурному режимі, розвитку оглеєння, перезволоження та формуванні лісо-лучних формацій, які ніде не трапляються на аналогічних широтах у межах України.

Передгірні ландшафтні системи регіону густо заселені та глибоко перетворені різноманітними формами господарської діяльності. Заміна природних компонентів на користь агроосвоєним, а також зростання ролі антропогенних чинників значно вплинули на інтенсивність і направленість процесів обміну речовин, енергії та інформації, в результаті чого і сформувалися сучасні агроландшафти. На їх формування також впливає бар'єрний ефект гір, який проявляється у кліматичному, гідрологічному, ботанічному, геолого-геоморфологічному та ландшафтному аспектах.

Під Передкарпаттям слід розуміти фізико-географічну область, розташовану між двома тектонічними структурами – південно-західним краєм Руської платформи та північно-східними схилами складчатої області Українських Карпат. Регіон простягається вузькою смугою (25–40 км шириною) в південно-східному напрямку на віддаль близько 280 км [133].

Границі регіону на південному заході проходять по краю північно-східних схилів Зовнішніх Карпат поблизу населених пунктів Хирів – Стрий – Самбір – Борислав – Болехів – Перегінськ – Надвірна – Кути – Вижниця – Берегомет – Красноільськ. Північно-східна границя Передкарпаття збігається з південно-західним краєм Подільської височини по лінії Яворів – Городок – Миколаїв – долина Дністра – долина Бистриці – Отинія – Коломия – долина Пруту – Новоселиця [51], пролягаючи територією Львівської, Івано-Франківської та Чернівецької областей.

У тектонічному відношенні територія досліджуваного регіону розташована в межах тектонічної зони Передкарпатського передового прогину. Відповідно до будови фундаменту розрізняють зовнішню і внутрішню зони прогину, які відмінні між собою за комплексами відкладів та особливостями тектоніки. Зовнішня зона прилягає до краю Руської платформи і складена осадами тортону та сармату [124]. Це відносно молода зона прогину, якій

відповідає плоский терасово-аккумулятивний рельєф. У її структурі важливу роль відіграють розколи фундаменту, завдяки чому вся територія має блокову будову. Внутрішня зона прогину характеризується наявністю товщ крейди, палеогену та повного розрізу міоценового комплексу. Порівняно з попередньою, вона значно дислокована. Для цієї зони характерний розвиток крутих, перекинутих на північний схід складок та значне розчленування рельєфу. На межиріччях переважає грядово-горбистий (структурно-ерозійний) рельєф [133; 134].

Різноманітність геологічних відкладів, складність тектонічної будови та особливості екзогенних процесів зумовили значні відмінності в характері поверхні Передкарпатської височини, специфічність якої полягає у значному ерозійному розчленуванні рельєфу, що формується за рахунок чергування улоговин, передгір'їв, долин річок басейнів Дністра і Прута.

Найнижчі абсолютні висоти спостерігаються в північній частині регіону, досягаючи 190–320 м, приурочені вони, в основному, до річкових долин. Територія межиріч характеризується значно вищими підняттями, які коливаються в межах від 300 м на півночі до 400–450 м на півдні. Абсолютні висоти вищого порядку піднімаються біля передгір'їв і досягають гіпсометричного рівня 500–700 м над рівнем моря [216; 217; 219; 220].

Одна з найбільш характерних рис рельєфу Передкарпаття – це відсутність рівнинних вододільних поверхонь, спричинена густою розчленованістю рельєфу ерозійною сіткою долин, балок та ярів. Глибина ерозійного розчленування досягає 120–150 м [133]. Вододіли займають незначну частину регіону та представлені, в основному, вузькими вершинами останцевих пасм, висота яких зростає в південно-східному напрямку. В результаті переважаючими елементами рельєфу виступають схили різноманітної крутизни, довжини та експозиції.

З позицій сільськогосподарського освоєння, найбільш придатними ділянками рельєфу виступають рівнинні поверхні, що простягаються значними площами в понижених ділянках та річкових долинах. На підвищених

межиріччях переважає грядово-горбистий рельєф із загальним нахилом на північний схід від Карпат до річкових долин Дністра і Прута [134]. Мікрорельєф схилів формується під впливом густої сітки ярів, балок і зсувів. Верхні частини схилів характеризуються хвилясто-улоговинним рельєфом, із наявними зсувонебезпечними територіями, не придатними для сільськогосподарського використання. Нижні частини схилів, за рахунок ступінчастого рельєфу нешироких річкових терас, повністю розорані.

Давня історія заселення та висока густина поселенської мережі Передкарпаття, в умовах ерозійно-горбистого рельєфу, сприяли значній антропогенній трансформації ландшафтів [124]. Древній розвиток землеробства в регіоні призвів до того, що більша частина площі земель використовується під рілля. При цьому досить часто в обіг залучалися низькопродуктивні та непридатні землі. Особливо це позначилось на схилах різної крутизни, які були переведені з лісових та лісо-лучних угідь в орні землі.

Для оцінки розподілу орних земель за крутизною схилів розраховано середню крутизну схилів у розрізі адміністративних районів регіону, що відображено на рис. 3.1. Розрахунки проводились за формулою [25]:

$$C_{к.с.} = \frac{(i_1s_1 + i_2s_2 + \dots + i_{25}s_{25})}{100} \quad (3.1)$$

де $C_{к.с.}$ – середня крутизна схилів (град.);

$i_1 \dots i_{25}$ – крутизна схилів (град.);

$S_1 \dots S_{25}$ – площі, які займають схили даної крутизни, %.

Результати показують, що площі орних земель із середньою крутизною схилу $0-1^\circ$ займають 64% території досліджуваного регіону і притаманні вони для Середнього Передкарпаття, 28% припадає на схили крутизною $1-2^\circ$, найбільші площі яких розміщені у Східній частині регіону та 8% займають схили більше 2° , зустрічаються вони здебільшого в Західній підобласті.

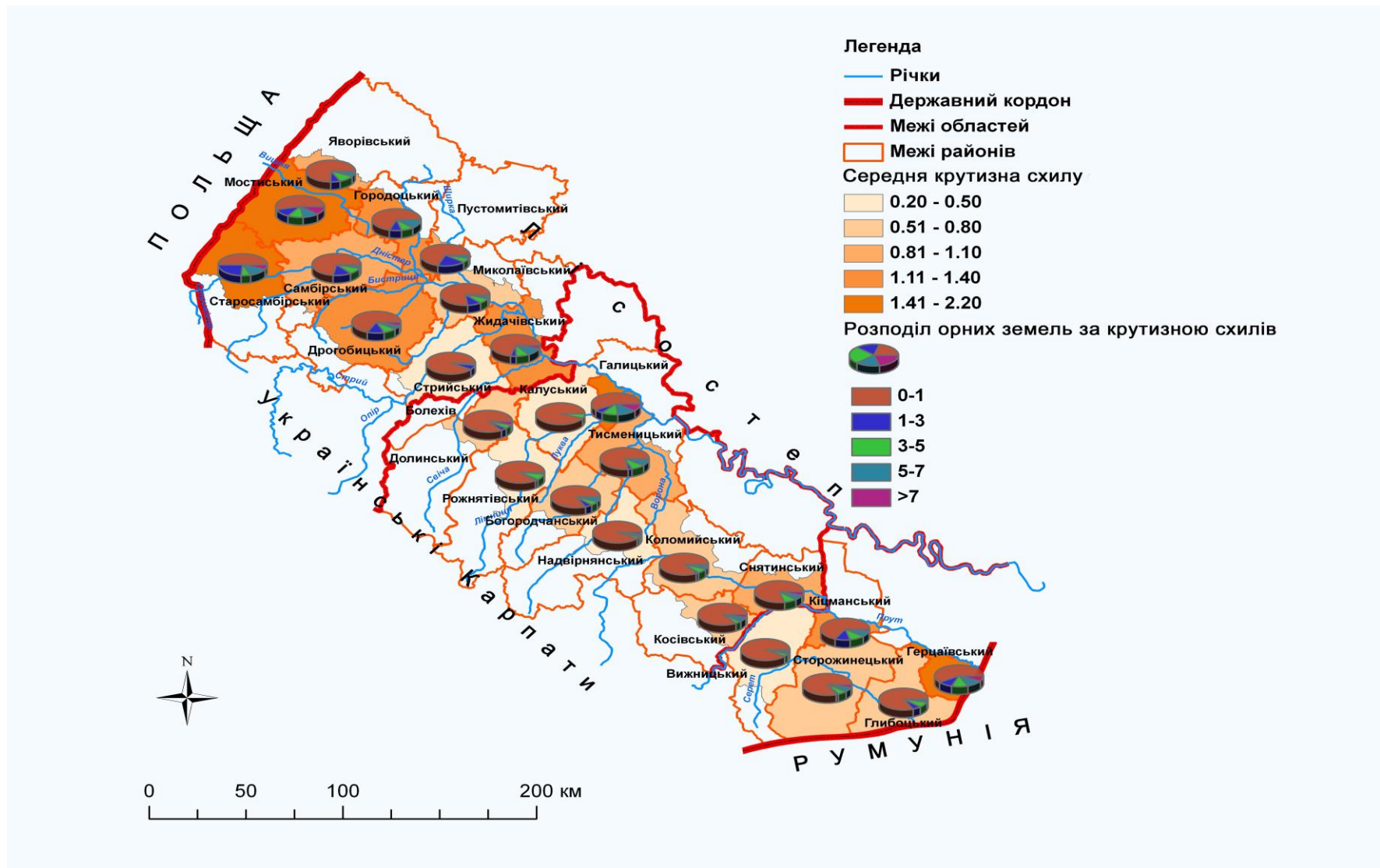


Рис. 3.1. Розподіл орних земель за крутизною схилу в адміністративних районах Передкарпаття

Джерело: розраховано та побудовано автором

3.2. Гідрокліматичні умови

Складні орографічні умови Передкарпаття визначають мікрокліматичні особливості регіону, які мають перехідний характер від помірно-теплого вологого Західно-Європейського до континентального Східно-Європейського. Особливо це добре простежується в ході термічних умов, які мають вирішальне значення для розвитку господарства та формування агроландшафтів у цілому.

Регіону властива вертикальна біокліматична поясність, що визначає лімітуючі чинники для сільськогосподарських культур [219]. Провідну роль у формуванні клімату відіграють Карпатські гори. Вони перешкоджають проникненню теплих повітряних мас із півдня та Середземного моря, і, навпаки, їх північні схили затримують повітряні течії, що рухаються із заходу, півночі та сходу. Це накладає свій відбиток на кількість опадів у регіоні протягом року.

Широтно-зональне диференціювання регіону (діапазон зміни широт становить 2° , довгот – більше 3°) зумовило деякі відмінності в радіаційному, термічному та гідрологічному режимах території. У Передкарпатті дещо виражена континентальність клімату, яка зростає із заходу на південний схід. Так, західна частина регіону має дещо нижчі індекси континентальності, ніж східна, для Мостиська цей показник становить 31, Івано-Франківська – 33, Чернівців – 34 [51]. Збільшення висоти над рівнем моря призводить до зниження величини індексу континентальності. Слід зазначити, що гірська система Карпат значно послаблює континентальність клімату в регіоні.

Середньорічна температура повітря коливається від $+7^{\circ}$ у західній та центральній частинах регіону до $+8,4^{\circ}\text{C}$ у східній. У цьому ж напрямку збільшується амплітуда річних коливань температури від $20,7^{\circ}$ до $23,5^{\circ}\text{C}$. Середньорічний температурний максимум спостерігається в липні, інколи серпні, з середнім показником $+34^{\circ}\text{C}$, який у поодинокі роки піднімається до $+37^{\circ}\text{C}$ [2–4]. Найхолоднішим місяцем у регіоні вважається січень із середньомісячною температурою від $-5,6^{\circ}$ до $-8,2^{\circ}\text{C}$. Мінімальні температури

повітря протягом холодного періоду року тут можуть опускатися і до -35°C (табл. 3.1).

Таблиця 3.1

Температурний режим і термічні умови Передкарпаття

№ п/п	Пункт спостереження, висота над р.м.	Температура повітря, $^{\circ}\text{C}$			Тривалість періодів із середньодобовою температурою (у днях):		
		мінімум	максимум	річна	$>0^{\circ}$	$>5^{\circ}$	$>10^{\circ}$
1.	Самбір, 306 м	-35	33	7,5	269	214	161
2.	Мостиська, 224 м	-33	32	7,1	269	206	159
3.	Дрогобич, 297 м	-35	34	7,3	267	213	162
4.	Комарно, 263 м	-32	34	7,5	267	210	161
5.	Стрий, 296 м	-33	36	7,6	271	211	158
6.	Долина, 373 м	-31	35	7,1	269	213	156
7.	Івано-Франківськ, 260 м	-31	34	7,4	261	215	161
8.	Богородчани, 316 м	-32	34	7,0	257	207	159
9.	Коломия, 300 м	-33	37	7,3	261	211	162
10.	Чернівці, 284 м	-32	35	7,9	266	216	168
11.	Герца, 159 м	-31	34	8,4	272	211	159
Середні показники для регіону		-32,5	34	7,5	266	210	161

Джерело: складено автором за даними [117]

Важливою характеристикою температурного режиму є дати весняного та осіннього переходу середньої добової температури через межі 0° , 5° і 10°C . Вони визначають початок, кінець і тривалість важливих для господарства періодів: теплого (понад 0°C), загального періоду вегетації (понад 5°C) та періоду активної вегетації сільськогосподарських рослин (понад 10°C) [216, С. 55]. Їх розподіл на території Передкарпаття має деякі відмінності, пов'язані зі зміною висоти місцевості та морфометричними особливостями рельєфу. Тривалість теплого періоду в регіоні становить 260–267 днів, загального періоду вегетації – 205–210 днів і активної вегетації сільськогосподарських рослин – 160–165 днів. Результати свідчать, що термічні ресурси Передкарпаття є сприятливими для вирощування різноманітних польових, овочевих, ягідних і садових культур.

У теплий період року прийнято виділяти безморозний період, терміни якого обмежені датами останнього весняного та першого осіннього приморозків. У середньому тривалість безморозного періоду в регіоні коливається від 165 до 178 днів із найменшою його протяжністю 135 днів та найбільшою – 205 днів [117].

Режим зволоження в регіоні характеризується прямою залежністю від Карпатської гірської системи, яка визначає хід протікання атмосферних процесів. Річна сума опадів на території Передкарпаття становить 710 мм і пересічно коливається по території регіону в межах 750–900 мм (табл. 3.2). Їх розподіл протягом року має певні відмінності – близько 2/3 річної суми випадає протягом теплого періоду року (квітень–жовтень), решту – в холодний (листопад–березень) [51].

Таблиця 3.2

Розподіл кількості атмосферних опадів у Передкарпатті

№ п/п	Пункт спостереження	Сума опадів, мм			Коефіцієнт зволоження	Середня висота снігового покриву, см
		за теплий період	за холодний період	за рік		
1.	Самбір	496	173	669	1,2	24
2.	Дрогобич	645	147	792	1,04	18
3.	Комарно	468	172	640	1,35	17
4.	Стрий	543	140	683	1,06	23
5.	Долина	601	168	769	1,2	20
6.	Калуш	603	175	778	1,23	17
7.	Івано-Франківськ	496	132	628	1,08	18
8.	Богородчани	513	141	654	1,37	22
9.	Надвірна	724	261	985	1,57	26
10.	Сторожинець	538	164	702	1,42	21
11.	Чернівці	495	157	652	1,31	20
12.	Герца	397	166	563	1,2	23
Середні показники для регіону		544	166	710	1,3	21

Джерело: складено автором за даними [117]

За коефіцієнтом зволоження, який становить 1,1–1,2, а інколи досягає 1,4–1,5, регіон належить до зони надлишкового зволоження [122]. Співвідношення тепла та вологи тут простежується в такій послідовності –

опади переважають над випаровуванням. Більше половини річної суми опадів випадає в теплу пору року, що в поєднанні з густою гідрографічною мережею сприяло формуванню тут заболочених і перезволожених земель. Літні опади досить часто випадають у вигляді злив або рясних дощів, інтенсивність яких досягає 0,10-0,30 мм/хв [51; 219]. Такого роду зливні опади є одними з найбільш шкідливих атмосферних явищ для регіону, зумовлюючи катастрофічні паводки на р. Дністер та його найбільших правих притоках.

У зимовий період на території регіону утворюється сніговий покрив, який унаслідок частих відлиг тут нестійкий і малопотужний (у середньому 20–25 см). Протягом зими він може повністю зникати декілька разів. Його суцільне залягання оберігає поверхню ґрунту від переохолодження, а також має вагомe значення в режимі зволоження Передкарпаття, нагромаджуючи в собі чималі запаси води, якою навесні живляться ріки та ґрунти. Загальна тривалість періоду зі сніговим покривом у регіоні коливається від 110 до 120 днів [117].

Регіон характеризується добре розвинутою гідрографічною мережею. Серед найбільших рік, які дрeнують Передкарпаття, слід назвати Дністер, Бистрицю, Прут, Сірет, Сівку, Болозівку, Тисьменицю, Бережницю, Лімницю, Лукву, Болохівку, Міхидру, Дерeглуй та ряд інших. Середня густина річкової мережі становить близько $0,5\text{--}0,8 \text{ км} \cdot \text{км}^{-2}$, із наближенням до Карпат цей показник дещо зростає [216; 217; 220]. Орографічні умови регіону є сприятливими для формування малих рік та струмків.

Найхарактернішою особливістю річкових систем є зміна гідрологічних показників у часі та добре виражений паводковий режим зі значним коливанням стоку води. Останній має тенденцію до змін протягом року і залежить від кількості атмосферних опадів, лісистості території водозбірних басейнів та їх висоти. Коливання рівня води може досягати 2–4 м, у дощові роки – 5–6 м. Стік води в річках протягом року розподіляється таким чином: на весняний період припадає близько 40%, літній – 25–30%, осінній – 20% та близько 15% у зимову пору [2–4; 219].

3.3. Ґрунтово-рослинний покрив

Ґрунтовий покрив Передкарпаття характеризується значною строкатістю, зумовленою різноманітністю материнських порід, особливостями орографії, кліматичними та гідрологічними чинниками. Надмірне зволоження сприяло формуванню в регіоні промивного та застійно-промивного водного режиму з неоднаково оглеєними ґрунтами підзолистого, дернового і болотного типів [122, С. 21].

Основний ґрунтовий фон регіону представлений дерново-підзолистими, зокрема поверхнево-оглеєними відмінами [51; 216; 217], які простягаються суцільною смугою уздовж Карпат із північного заходу на південний схід. Приурочені вони, в основному, до плакорних місцевостей та пологих схилів, на яких відсутній або зовсім незначний поверхневий стік води. Передкарпатські дерново-підзолисті ґрунти мають високу кислотність. Вміст гумусу значно коливається залежно від механічного складу. Незважаючи на низький вміст поживних елементів і невисоку родючість, ґрунти цього типу складають основну площу орних земель регіону.

На понижених межиріччях і схилах південної експозиції трапляються темно-сірі опідзолені ґрунти та чорноземи опідзолені. Останні характеризуються більшим вмістом гумусу та меншою мірою вираженими ознаками опідзолення [219]. Із позицій сільськогосподарської придатності, ці ґрунти є найродючішими в Передкарпатті, тому на цей час повністю розорані.

Третю групу ґрунтів, що мають локальне поширення по всій території регіону, складають дернові ґрунти з глейовими та опідзоленими відмінами. Зайняті вони, в основному, під пасовищами та сіножатями, меншою мірою під ріллею. Загалом група дернових ґрунтів має невисоку родючість та порівняно низький вміст поживних речовин [126].

Серед інших гідроморфних ґрунтів на території Передкарпаття трапляються лучні, лучно-болотні, болотні та торф'яні відміни. Поширені вони в річкових долинах, заплавах, днищах балок, тобто в місцях постійного

надмірного зволоження ґрунтовими водами. Головні площі болотних ґрунтів розміщені в заплаві р. Дністер, що мають назву “Великі болота” [217]. Ґрунти потенційно родючі з потужно розвиненим гумусовим профілем, однак потребують проведення ряду осушувальних заходів. Це дасть змогу, у майбутньому їх використовувати під природні кормові угіддя, а в окремих випадках для вирощування овочевих і технічних культур.

Сприятливі ґрунтово-кліматичні умови регіону зумовили розвиток видового флористичного різноманіття. Природний рослинний покрив Передкарпаття представлений лісовими та лучними видами. За геоботанічним районуванням [54] досліджувана територія належить до округу букових карпатських лісів, зокрема його підокругу ялицево-букових і буково-ялицевих прикарпатських лісів. У регіоні вони представлені:

- буково-ялицевими верхньодністровськими лісами, поширеними на території Західного Передкарпаття;
- ялицево-буковими передгірськими, які мають місце по всій території Середньої та на більшій частині Східної підобласті регіону;
- буково-дубовими лісами і остепненою лучною рослинністю Прут-Сіретського межиріччя.

Основними лісоутворювальними породами виступають дуб звичайний, бук лісовий, граб, сосна звичайна, смерека та ялиця, досить часто зустрічаються в регіоні дуб скельний, клен гостролистий, явір тощо [219].

У просторовому розподілі лісових площ регіону простежується така закономірність: букові ліси найчастіше вкривають високі межиріччя, натомість їх схили зайняті дубовими деревостанами. У найбільш понижених місцях, заболочених ділянках і долинах рік поширені чорновільхові ліси [54; 216].

Серед трав'янистих угруповань найбільші площі займають луки. Географічний розподіл лучної рослинності має характерні закономірності. В основному вона представлена заплавними та суходільними луками. Перший тип особливо поширений у річкових заплавах Стрия, Болохівки, Лімниці, Бистриці, Пруту, Рибниці та інших передкарпатських водотоків. Як правило,

вони сформувалися в умовах постійного поверхневого і ґрунтового зволоження [216]. На вододілах, високих річкових терасах та ділянках сучасних річкових заплавл, які розміщуються вище паводкової межі, поширені суходільні луки.

Невеликими фоновими ділянками збереглась степова рослинність. На виположених схилах та незначних підняттях розвинулись угруповання лучних степів, провідне місце серед яких належить осоці низькій. Лучно-степова рослинність має місце по всій річковій долині Дністра.

У пониженнях рельєфу, на достатньо зволжених схилах та поблизу узлісь поширені остепнені луки. У Передкарпатті вони представлені поєднанням степових, лучних та лісових видів. У долині Пруту та Міхидри досить поширені болотисті луки, які є джерелом сінокісно-пасовищних кормів, торф'янисті – у долині Сірету, Малого Сірету та Міхидри [219].

У цілому природний рослинний покрив значно змінений під впливом господарської діяльності, основні його площі збереглись на заболочених угіддях. На місці колишніх цінних рослин набули розвитку різнотрав'я та вторинний видовий склад рослин, представлений агрофітоценозами.

Найбільшої шкоди завдає масове розорювання земель, оскільки основна площа безлісих територій Передкарпаття зайнята сільськогосподарськими угіддями. Зміна природної трав'янистої рослинності відбулася на користь вторинним сільськогосподарським видам, площі посіву яких наведені в табл. 3.3. На відміну від природних рослин, їх продуктивність підтримується за рахунок господарського обробітку та внесення додаткових обсягів хімікатів з метою підвищення урожайності.

Основними культурами, під якими освоюються посівні площі регіону, є зернові, картопля та кормові. У сукупності вони складають більше 82% від усієї площі посівів. Провідну роль при цьому відіграє помірний континентальний клімат, який є сприятливим для вирощування ярих та озимих сільськогосподарських культур.

Таблиця 3.3

**Площі найпоширеніших видів сільськогосподарської рослинності Передкарпаття
(станом на 01.01.2015 р.)**

№ п/п	Природний район	Уся посівна площа, %	Посівні площі, % (від усієї посівної площі)						
			<i>у тому числі:</i>						
			зернові культури	цукрові буряки	ріпак	картопля	овочі	кормові культури	плодоягідні культури
1.	Надсанський	66,03	44,68	0,08	4,96	23,62	6,01	18	2,65
2.	Сансько- Дністровський	63,04	38,45	0,18	6,12	23,43	6,03	23,02	2,77
3.	Верхньодністровський	59,15	40,18	0,04	9,92	21,63	4,86	21,4	1,97
4.	Дрогобицький	47,78	35,67	1,12	4,86	23,3	7,43	25,17	2,45
5.	Стрийсько- Жидачівський	41,42	43,15	0,12	10,21	16,75	3,55	25,09	1,13
6.	Присвіцький	43,29	44,38	0,2	8,31	16,57	6,66	18,71	5,17
7.	Лімницько- Болехівський	40,08	28,22	0,08	8,02	14,98	1,93	36,96	9,81
8.	Прилуквинський	46,43	28,89	0,07	10,86	15,84	2,03	29,62	12,69
9.	Бистрицький	48,25	26,11	0,02	6,56	23,8	3,03	29,6	10,88
10.	Бистрицько- Прутський	51,92	25,31	0	3,68	34,61	2,86	28,25	5,29
11.	Верхньопрутський	51,07	21,09	0,8	2,9	32	7,23	29,09	6,89
12.	Прутсько- Черемоський	39,65	36,04	0,7	1,32	26,09	6,95	27,09	1,81
13.	Прутсько-Сіретський	55,23	27,45	0,2	0,71	23,67	8,65	29,56	9,76
14.	Буковинський	31,05	24,34	0,72	0,54	18,45	9,76	34,98	11,21
Середні показники для регіону		35,89	33,14	0,31	5,64	22,48	5,50	26,90	6,03

Джерело: складено автором на основі [75–77]

3.4. Особливості фізико-географічних районів Передкарпаття

Сучасні агроландшафти сформувались у результаті антропогенних перетворень природних ландшафтних комплексів. За особливостями природних умов на території Передкарпаття виділяють 14 природних районів [51]. Їх фізико-географічна характеристика та ступінь господарського освоєння наведені в табл. 3.4.

З огляду на морфологічну структуру ландшафтних природних районів, вони утворюють 3 природно-географічні підобласті регіону:

1) *Західне Передкарпаття*, або як його з геоморфологічних позицій ще називають Прибескидським, характеризується чергуванням увалистих межиріч із плоскими зандровими рівнинами. Ландшафтну структуру підобласті утворюють болотисті лучні, лучно-степові та лісові місцевості.

2) *Середнє Передкарпаття*, структура якого представлена чергуванням високих заліснених верхньотерасових межиріч (Дрогобицьке, Присвіцьке, Прилуквинське, Бистрицько-Прутське) із широкими пониженими улоговинами (Стрийсько-Жидачівська, Калуська, Бистрицька).

3) *Східне Передкарпаття* сформоване на тлі взаємодії лісостепових та лучно-лісових ландшафтів. Рельєф відзначається густим розчленуванням поверхні долинами рік, які течуть паралельно простяганню Карпат, у результаті чого спостерігається чергування широких долин та піднесених, порізаних ярково-балковими системами межиріч.

Основним показником трансформованості агроландшафтів є структура земельних угідь, а площа певного угіддя в його межах характеризує глибину антропогенного впливу на них. Найвагомим результатом антропогенних втручань у природні ландшафти є накопичення земель сільськогосподарського призначення. Це відбувалося шляхом знищення лісів, залученням до інтенсивного обробітку земельних площ без урахування їх екологічної придатності, протиерозійної стійкості ґрунтів і здатності ландшафтів до саморегуляції в цілому.

Таблиця 3.4

Фізико-географічна характеристика природних районів Передкарпаття

№ п/п	Природний район	Середні висоти, м н.р.м.	Особливості рельєфу	Річна сума опадів, мм	Середні температури повітря, °С		Типи ґрунтів	Рослинність	Сільськогосподарська освоєність, %	Лісистість, %
					річні	вегетаций- ного періоду рослин				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1.	Надсанський	240–300	хвилястий, рівнинний	580–600	7,1	15,8	дерново-слабопідзолисті	луки, соснові ліси	74,4	18,2
2.	Сансько-Дністровський	300–320	хвилясто-височинний	650–700	7,5	16,1	чорноземи опідзолені	заплавні луки, дубові ліси	72,3	19,6
3.	Верхньодністровський	260–280	рівнинний	650–720	7,2	16,4	оглеєні, заболочені	заболочені, болотно-торф'яністі луки	78,8	11,3
4.	Дрогобицький	280–300	сильно розчленований, височинний	760–800	7,3	15,9	дерново-середньо-підзолисті	ялицево-букові ліси	54,6	34,5
5.	Стрийсько-Жидачівський	300–350	нижньотерасовий, рівнинний	650–700	7,6	16,8	дерново-середньо-підзолисті	суходільні луки, ялицево-букові ліси	64,4	18,8
6.	Присвіцький	360–380	древньотерасовий, височинний	720–760	7,1	16,5	дерново-середньо-підзолисті	ялицево-букові ліси	61,4	26,5

продовження табл. 3.4

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
7.	Лімницько-Болехівський	360–420	рівнинний з піднесеними пагорбами	700–750	7,3	16,5	лучні та дерново-середньо-підзолисті	буково-дубово-грабові ліси	50,4	39,1
8.	Прилуквинський	450–550	розчленований, височинний	650–700	7,3	16,6	дерново-середньо-підзолисті	ялицево-букові ліси	48,3	42,6
9.	Бистрицький	300–400	улоговинний	620–660	7,4	16,9	дерново-середньо-підзолисті	болотно-лучна, ялицево-букові ліси	58,8	22,0
10.	Бистрицько-Прутський	350–500	розчленований, низинний	620–670	7,0	16,6	дерново-середньо-підзолисті	ялицево-букові ліси, суходільні луки	58,0	33,6
11.	Верхньопрутський	160–280	нижньотерасовий, рівнинний	650–680	7,8	17,8	дерново-глейові, болотні	дубово-букові ліси, остепнені луки	54,8	25,8
12.	Прутсько-Черемоський	550–700	розчленований, горбистий	700–800	7,3	16,8	дерново-слабо-підзолисті	ялицево- та дубово-букові ліси	57,6	33,7
13.	Прутсько-Сіретський	450–500	розчленований, горбисто-грядовий	750–820	7,9	17,3	чорноземи опідзолені та сірі лісові опідзолені	дубово-грабові та ялицево-букові ліси	61,6	29,8
14.	Буковинський	420–500	горбистий, подекуди долинно-балковий	700–800	7,3	16,8	дерново-середньо-підзолисті, лучні	буково-ялицеві та дубові ліси	37,1	57,4

Джерело: складено автором на основі [51; 54; 117 і наші розрахунки]

Незбалансована система сільськогосподарського землекористування сприяла активному розвитку природних екзогенних процесів, серед яких у Передкарпатті найбільш розповсюдженими є зсуви, ерозія по річкових берегах і схилах балок тощо.

У Передкарпатті зсувні процеси приурочені в більшості випадків до ерозійно-уражених місцевостей. Найінтенсивніше вони проявляються на ділянках із глинистими породами в умовах значної кількості опадів, а також у місцях, де в геологічному розрізі серед глин трапляються прошарки піску, що добре виражені в рельєфі [229]. Такого роду зсувні ділянки характерні для Західного Передкарпаття, зокрема Надсанського та Сансько-Дністровського районів. Найбільші площі зсувонебезпечних територій Середнього Передкарпаття розміщені у Прилуквинському, Бистрицькому та Бистрицько-Прутському районах, що розвинулись на глинистих та піщано-глинистих відкладах молас і карпатського флішу. Також трапляються зсуви, приурочені до ерозійних схилів річкових долин. Розвинені вони у Східній підобласті регіону – Прутсько-Черемоському та Прутсько-Сіретському районах. Першопричинами їх активізації виступають – вирубування лісових насаджень, руйнування схилів під час прокладання доріг та будівельних робіт, необдумане застосування важкої агротехніки для обробітку схилових земель тощо.

Зростання рівня підземних вод активізувало процеси обвалювання і призвело до підтоплення окремих територій. Особливо часто такі процеси простежуються в басейнах рік Летнянки, Болохівки, Сівки, Лукви, Луквиці, Ворони та Міхидри.

Негативні наслідки господарювання призвели до руйнування берегів річок. Найчастіше такі процеси спостерігаються в басейнах рік Дністра, Прута, Бистриці Солотвинської та Надвірнянської, Лімниці, Сірету, Міхидри тощо. Це пов'язано з тим, що річкові простори являють собою безлісі, розорані території з розвиненими негативними екзогенними процесами – ерозією берегів, ярами, зсувами та вимоїнами. Берегоукріплювальні та прируслові насадження тут представлені поодинокими деревами з чагарниками. Яркові системи, що мають

місце по обидві сторони берегів, не захищені прияржними смугами, а це посилює подальший ріст ярів та балок.

Вагому роль у розвитку агроландшафтів відіграли численні меліоративні заходи, завдяки яким колишні заболочені угіддя були переведені в десятки тисяч орних земель. На території Передкарпаття осушення заболочених земель здійснювалося здавна. В окремих місцях (річкові басейни Болозівки, Вишні, Вишеньки, Міхидри), внаслідок виходу з ладу меліоративних систем, спостерігаються процеси вторинного заболочення. Такі явища виникають у результаті замулювання меліоративної мережі, внаслідок чого піднімається рівень ґрунтових вод на прилеглих територіях і розпочинається ренатуралізація боліт.

Серед господарських заходів, спрямованих на підвищення продуктивності агроландшафтів, пріоритетними є внесення органічних та мінеральних добрив. Обсяги цих добрив, які вносяться під посіви сільськогосподарських культур регіону, наведені в табл. 3.5.

Це, з однієї сторони, має позитивний вплив на підвищення врожайності сільськогосподарських культур, а з іншої, супроводжується суттєвим погіршенням екологічного стану агроландшафтів. Надмірне та необґрунтоване застосування пестицидів і мінеральних добрив завдає значної шкоди навколишньому середовищу, зокрема призводить до загибелі корисної мікрофлори та мезофауни, знижує родючість ґрунтів, сприяє забрудненню вод при схиловому стоці опадів тощо. Як наслідок, широкого розповсюдження в регіоні набули кислі ґрунти. Площі їх поширення в розрізі природних районів наведено в табл. 3.6.

Таким чином, в агроландшафтах, на відміну від природних, майже повністю зруйнований природний компонент – рослинність, оскільки відбувається її заміна культурними видами, докорінно трансформований ґрунтовий покрив внаслідок його технічного обробітку, порушений гідрологічний режим території, виснажені земельні та водні ресурси.

Таблиця 3.5

**Обсяги внесення мінеральних та органічних добрив під урожай сільськогосподарських культур
у Передкарпатті в 2014 р.**

№ п/п	Природний район	Посівна площа, %	з них:					площа, удобрена органічними добривами, %
			площа, удобрена мінеральними добривами, %	внесено мінеральних добрив на 1 га посівної площі, кг			всього	
				у тому числі:				
				азотних	фосфорних	калійних		
1.	Надсанський	11,9	83,0	31,2	17,8	6,8	4,8	12,8
2.	Сансько- Дністровський	30,5	77,0	42,8	12,3	54,2	63,7	10,7
3.	Верхньодністровський	10,5	53,0	22,0	16,3	6,75	6	14,7
4.	Дрогобицький	9,6	64,7	28,7	14,1	9,05	9,4	17,1
5.	Стрийсько- Жидачівський	7,3	38,6	18,1	17,1	3,8	5,3	27,2
6.	Присвіцький	11,5	60,0	33,0	18,2	7,2	13,8	14,0
7.	Лімницько- Болехівський	14,0	37,8	14,8	11,9	75,4	51	18,2
8.	Прилуквинський	19,1	91,2	23,9	11,8	20,9	23,1	21,9
9.	Бистрицький	13,3	59,3	26,2	18,2	8,4	9,4	13,8
10.	Бистрицько-Прутський	6,2	46,8	36,7	18,4	9,3	10,9	16,9
11.	Верхньопрутський	30,0	65,6	76,6	11,9	15,2	18,2	11,0
12.	Прутсько-Черемоський	20,4	73,7	64,5	9,3	21	23	18,5
13.	Прутсько-Сіретський	28,0	67,2	82,0	12,7	11,8	15	18,8
14.	Буковинський	6,7	49,1	21,7	10,6	4,2	4,4	10,3
Середні показники для регіону		16,7	50,7	522,2	200,6	254,3	976,8	10,2

Джерело: складено автором за даними [85; 86; 93]

Наявність кислих ґрунтів у розрізі природних районів Передкарпаття, %

№ п/п	Природний район	Загальна площа	у тому числі:			
			близькі до нейтральних (рН 5,6–6,0)	слабо (рН 5,1–5,5)	середньо (рН 4,6–5,0)	сильно (рН 4,1–4,5)
1.	Надсанський	60,06	25,23	20,5	12,08	2,26
2.	Сансько-Дністровський	70,11	34,61	23,04	9,67	2,79
3.	Верхньодністровський	27,62	10,82	8,41	6,75	1,64
4.	Дрогобицький	39,24	12,37	11,91	11,54	3,42
5.	Стрийсько-Жидачівський	10,88	6,06	2,02	2,12	0,68
6.	Присвіцький	42,75	21,79	9,6	8,34	3,02
7.	Лімницько-Болеківський	26,78	9,65	5,52	6,65	4,86
8.	Прилуквинський	52,45	20,25	13,42	11,16	7,62
9.	Бистрицький	24,82	5,87	6,26	6,49	6,2
10.	Бистрицько-Прутський	37,5	10,84	10,29	9,44	6,93
11.	Верхньопрутський	43,77	19,77	10,11	8,24	5,65
12.	Прутсько-Черемоський	53,16	20,44	15,33	10,34	7,05
13.	Прутсько-Сіретський	37,24	13,48	18,13	4,3	1,33
14.	Буковинський	9,23	4,78	3,06	1,15	0,24
Середні показники для регіону		38,64	17,77	10,71	7,07	3,09

Джерело: складено автором за даними [85; 86; 93]

За таких умов кожен агроландшафт може існувати у зрівноваженому стані тривалий час, однак при постійній підтримці його структури з боку людини. Досить актуальним постає завдання оцінити ступінь та дослідити глибину антропогенних змін у агроландшафтах регіону та окремих його компонентах, а також розробити заходи регіонального рівня щодо раціонального природокористування, визначити оптимальні методи та способи для мінімізації розвитку негативних екологічних процесів господарської діяльності.

Висновки до розділу 3

1. Формування сучасних агроландшафтів Передкарпаття відбувалося під впливом сприятливих природних умов і ресурсів місцевості, зокрема

геолого-геоморфологічних особливостей, агрокліматичного і водного потенціалів, а також ґрунтового-рослинного покриву. Пріоритетну роль при цьому відіграло географічне розташування регіону – на межі контакту з рівнинними умовами та гірською системою Карпат, що зумовило своєрідність природних умов у агроландшафтах. Зокрема, розвиток оглеєння, перезволоження, сприятливі термічні ресурси, наявність родючих ґрунтів, великі запаси мінеральних корисних копалин тощо. Це дало поштовх для розвитку сільського господарства та промислового виробництва, а водночас і всеохопного перетворення природних ландшафтів у агроосвоєні комплекси.

2. Орографічні умови регіону характеризуються значною розчленованістю поверхні ерозійною сіткою річкових долин, які чергуються з ярково-балковими системами. Переважаючими елементами рельєфу виступають схили різної крутизни та експозиції, більша частина площі яких використовується під рілля. Близько 64% площі орних земель розташовані на схилах крутизною 0–1°, 28% ріллі розташовано на схилах 1–2° та близько 8% – на схилах крутизною більше 2°.

3. Складність рельєфу зумовила територіальну строкатість мікрокліматичних умов. Клімат регіону характеризується як помірно теплий з надмірним зволоженням і сприятливими термічними ресурсами для вирощування різноманітних сільськогосподарських культур. Континентальність клімату зростає в напрямку із заходу на південний схід. Середньорічна температура повітря для передгірних умов регіону становить 7–8,5°, що в поєднанні з надмірним атмосферним зволоженням – 740–900 мм опадів у рік сприяло формуванню в Передкарпатті заболочених та перезволожених земель.

4. Ґрунтовий покрив регіону на більшості площі представлений дерново-підзолисто поверхнево-оглеєними відмінами. Надмірне зволоження сприяло формуванню промивного та застійно-промивного водного режиму з ґрунтами підзолистого, дернового і болотного типів. Території регіону притаманна розвинена лісова рослинність, яка тут сформована буково-

ялицевими верхньодністровськими лісами Західного Передкарпаття, ялицево-буковими передгірськими – поширеними по всій території Середньої та Східної підобласті регіону, а також буково-дубовими лісами та остепненою лучною рослинністю Прут-Сіретського межиріччя.

5. Гідрографія Передкарпаття характеризується розгалуженою річковою мережею, середня густина якої становить $0,5-0,8 \text{ км} \cdot \text{км}^{-2}$. Особливістю річкових систем регіону є добре виражений паводковий режим зі значним коливанням стоку води протягом року. Останній залежить від кількості атмосферних опадів, лісистості території водозбірних басейнів та їх висоти.

6. За особливостями природних умов на території регіону виділяють 14 природних районів, які за морфологічною будовою об'єднуються у три природно-географічні підобласті під назвою Західне, Середнє та Східне Передкарпаття. Наслідками антропогенних втручань в агроландшафти є накопичення земель сільськогосподарського призначення, що сприяло активному розвитку шкідливих екзогенних процесів, серед яких у регіоні найбільш розповсюдженими є зсуви, ерозія по річкових берегах і схилах балок.

РОЗДІЛ 4.

СУЧАСНА СТРУКТУРА АГРОЛАНДШАФТІВ ПЕРЕДКАРПАТТЯ

4.1. Компонентна структура агроландшафтів

Сучасні агроландшафти – поліфункціональні системи, сформовані сукупністю агроєкосистем – ріллі, сіножатей, пасовищ, багаторічних насаджень, незначних за площею ареалів лісів, чагарників, природних лук, боліт, природнозаповідних територій, а також розташованих на їхніх територіях доріг, комунікацій, будівельно-інженерних і технічних споруд. Можна стверджувати, що вони формуються в результаті нерозривної взаємодії природно-територіальних комплексів з усіма ланцюгами системи землеробства, у тому числі з інфраструктурою та протиерозійними заходами.

Вони складають цілісність агроландшафту, тим самим зумовлюють його екологічне різноманіття, стабільність і продуктивність. Природні складові ландшафтів здатні до саморегуляції, інакше кажучи, “зберігають” себе і повертаються через певний період часу в стан рівноваги з середовищем після незначних втручань природних або антропогенних впливів. На цей час непорушених господарською діяльністю природних ландшафтів у Передкарпатті майже не збереглось. Склад і співвідношення компонентів сучасного агроландшафту різко погіршились – збільшилась розораність, особливо схилових земель, зменшились площі природних кормових угідь та природоохоронних територій.

Структуру будь-якого агроландшафту складають шість компонентів:

- 1) сільськогосподарські землі;
- 2) ліси та інші лісовкриті площі;
- 3) забудовані землі;
- 4) землі під водами;
- 5) відкриті землі без рослинного покриву або з незначним рослинним покривом;

б) відкриті заболочені землі.

Для Передкарпаття характерна дуже висока інтенсивність експлуатації земельних ресурсів, яка зумовлена сприятливістю природно-кліматичних умов, високою густотою населення регіону, а також активною господарською діяльністю людини протягом століть. Це призвело до значної трансформації компонентної структури агроландшафтів регіону. Її сучасний розподіл представлено на рис. 4.1.

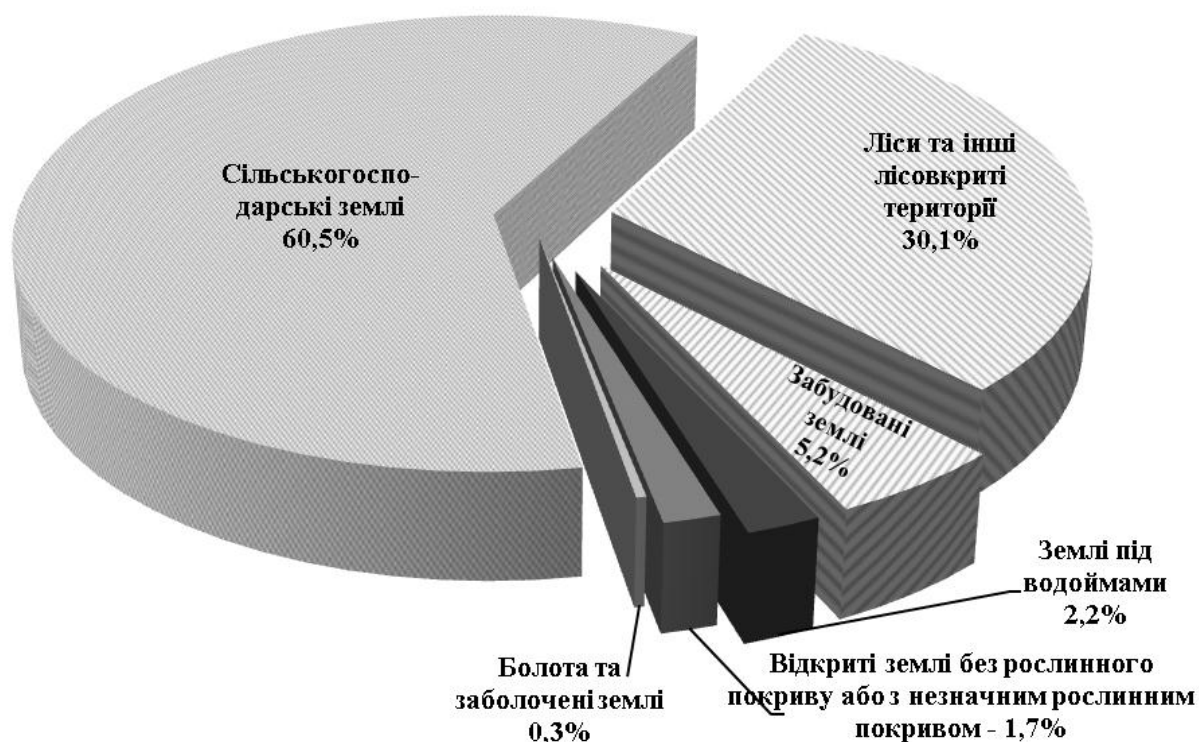


Рис. 4.1. Компонентна структура агроландшафтів Передкарпаття

Джерело: розраховано та побудовано автором за даними [87–89]

На нашу думку, у структурі агроландшафтів спостерігаються значні відхилення щодо пропорцій господарських та природних угідь. Насамперед, це стосується сільськогосподарських земель та лісовкритих територій, співвідношення яких у регіоні становить 2:1. Питома частка земель сільськогосподарського призначення є нижчою від загальноукраїнського показника на 10,3%, а частка лісових земель вищою на 12,5%, що є позитивною складовою. Розподіл земельних ресурсів Передкарпаття за видами угідь у розрізі природних районів наведено в табл. 4.1.

Таблиця 4.1

Земельний фонд Передкарпаття в розрізі природних районів, %

№ п/п	Природний район	Сільськогосподарські землі	Ліси та інші лісовкриті території	Забудовані землі	Болога та заболочені землі	Відкриті землі без рослинного покриву	Води
1.	Надсанський	75,9	18,2	3,3	0,3	0,5	1,8
2.	Сансько-Дністровський	73,9	19,6	3,2	0,5	0,9	2,0
3.	Верхньодністровський	80,4	11,3	3,4	0,3	1,2	3,4
4.	Дрогобицький	55,9	34,5	4,9	0,2	2,9	1,7
5.	Стрийсько-Жидачівський	66,0	18,8	7,7	0,6	2,4	4,6
6.	Присвіцький	62,7	26,5	5,2	0,3	2,0	3,2
7.	Лімницько-Болахівський	51,8	39,1	4,6	0,8	2,0	1,7
8.	Прилуквинський	49,7	42,6	4,3	0,1	1,3	1,9
9.	Бистрицький	61,0	22,0	11,8	0,2	2,7	2,7
10.	Бистрицько-Прутський	60,2	33,6	2,8	0,04	1,3	2,1
11.	Верхньопрутський	56,6	25,8	11,7	0,1	2,0	3,7
12.	Прутсько-Черемоський	58,6	33,7	4,1	0,01	1,9	1,7
13.	Прутсько-Сіретський	62,8	29,8	4,2	0,1	1,8	1,3
14.	Буковинський	37,6	57,4	2,4	0,04	1,6	1,0
Середні показники для регіону		60,5	30,1	5,2	0,3	1,7	2,2

Джерело: розраховано та складено автором за даними [87–89]

Екологічна стійкість агроландшафтів прямолінійно залежить від площі збережених природних угідь. Наявна структура земельного фонду, з геоекологічних позицій, виглядає значно краще, ніж у цілому по Україні. Однак для розчленованого рельєфу Передкарпаття такі показники є вкрай нераціональними і потребують заходів щодо їх оптимізації. Мізерною збереглась на цей час площа боліт – менше 1%, які слід розглядати як стабілізуючі угіддя для регіону та прилеглих територій. Загалом, територія суші в регіоні становить 97,8%, решта припадає на землі, що перебувають під водою.

Згідно з формою № 6-зем [223], кожен із шести компонентів поділяється на структурні угіддя за характером цільового (економічного та сільськогосподарського) використання. На основі цього побудовано структурно-графічну модель усіх категорій земель Передкарпаття, яка відображає всю повноту землекористування, що наведено на рис. 4.2.



Рис. 4.2. Структура земельного фонду Передкарпаття

Джерело: побудовано автором на основі [223]

Доцільність розгляду кожного цільового виду угідь зумовлена їх генетичним зв'язком у процесі становлення агроландшафтів. У сукупності вони формують просторовий базис, де різнобічно використовується природноресурсний потенціал регіону, а також складають основу для розвитку всіх галузей господарства, включаючи сільськогосподарське природокористування [246].

Під компонентними складовими агроландшафтів Передкарпаття слід розуміти ділянки земної поверхні, де найбільш активно проходять природні та антропогенні процеси і явища, які зумовлюють їх перетворення та появу нових структурних складових, досить часто з нижчою екологічною та господарською придатністю. Їх цільове використання визначається природно-господарською якістю, ступенем придатності для освоєння, сприятливістю місцезростаювання, а також природними умовами, які відіграють першочергову роль при сільськогосподарському землекористуванні. Придатність земель агроландшафтів встановлюється при ґрунтових обстеженнях та дослідженнях, проведених державними центрами земельного кадастру. В агроландшафтному аспекті актуальним завданням залишається охорона та раціональне використання земель особливого призначення.

4.2. Сільськогосподарські землі та оцінка їх продуктивності

Найбільша увага приділяється аналізу розподілу сільськогосподарських земель, оскільки саме вони є основою перетворення природно-територіальних комплексів у агроландшафтні системи. Їх площа на 97,7% формується за рахунок площ, зайнятих сільськогосподарськими угіддями, – ріллею, перелогами, багаторічними насадженнями, сіножатями, пасовищами, які відповідно до природних властивостей, розташування і господарських потреб використовуються для ведення тваринництва і є засобом виробництва в рослинництві. Мізерні площі припадають на несільськогосподарські угіддя, які є своєрідним територіальним базисом і необхідні для організації

агропромислового виробництва та пов'язаних із ним видів діяльності (табл. 4.2).

Таблиця 4.2

Сучасна структура земель сільськогосподарського призначення

№ п/п	Природний район	Загальна площа		у тому числі (%):		
				сільськогосподарські угіддя	несільськогосподарські угіддя	
		тис. га	%		з них:	
					під господарськими будівлями і дворами	під господарськими шляхами і прогонами
1.	Надсанський	76,18	75,9	74,4	0,91	0,60
2.	Сансько-Дністровський	100,69	73,9	72,3	1,02	0,59
3.	Верхньодністровський	59,82	80,4	78,8	1,04	0,58
4.	Дрогобицький	61,65	55,9	54,6	0,70	0,57
5.	Стрийсько-Жидачівський	49,45	66,0	64,4	0,92	0,64
6.	Присвіцький	44,09	62,7	61,4	0,81	0,56
7.	Лімницько-Болехівський	70,97	51,8	50,4	0,54	0,82
8.	Прилуквинський	34,05	49,7	48,3	0,63	0,82
9.	Бистрицький	49,66	61,0	58,8	0,77	1,11
10.	Бистрицько-Прутський	31,55	60,2	58,0	0,61	1,62
11.	Верхньопрутський	55,01	56,6	54,8	1,04	0,75
12.	Прутсько-Черемоський	45,30	58,6	57,6	0,49	0,54
13.	Прутсько-Сіретський	68,41	62,8	61,6	0,59	0,61
14.	Буковинський	44,62	37,6	37,1	0,13	0,42
Середні показники для регіону		791,45	60,5	59,1	0,7	0,7

Джерело: розраховано та складено автором за даними [87–89]

Загальну частку сільськогосподарських угідь (59,1%) від площі земель досліджуваного регіону в розрізі компонентів різного цільового використання відображено на рис. 4.3. Показник сільськогосподарського освоєння істотно коливається в межах природних районів Передкарпаття від 37 до 79%.

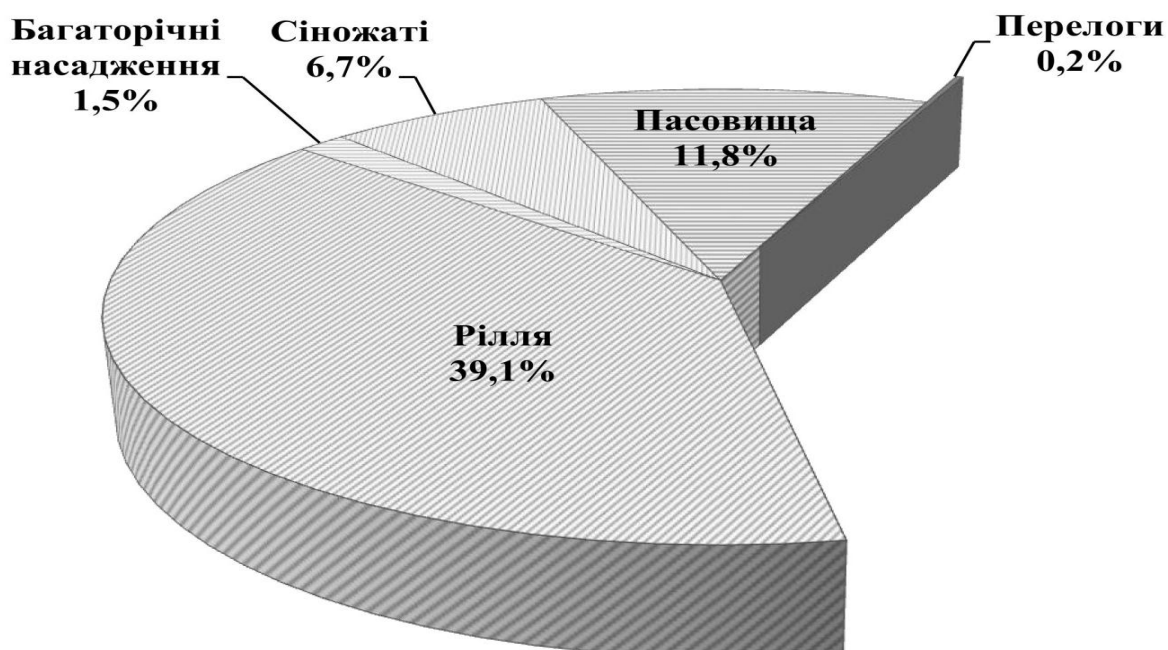


Рис. 4.3. Структура сільськогосподарських угідь Передкарпаття

Джерело: розраховано та побудовано автором за даними [87–89]

Найбільші їх площі розташовані у Верхньодністровському, Надсанському та Сансько-Дністровському районах (більше 70%) (табл. 4.3). Позитивом є те, що ряд природних утворень характеризується доволі збалансованою структурою сільськогосподарських угідь, зокрема Лімницько-Болехівський, Прилуквинський та Буковинський райони, де на їх площу припадає близько 50%. Це свідчить про те, що найбільшими антропогенними перетвореннями характеризується територія Західного Передкарпаття, у напрямку до Східної його підобласті цей показник дещо знижується.

У першому випадку це пояснюється тим, що в минулому територія являла собою заболочену місцевість. В основному, це торфові болота, які внаслідок меліоративних робіт, що проводились у другій половині ХХ ст., були надмірно осушені й перетворені в поля та пасовища, хоча тепер вони досить часто не використовуються за цільовим призначенням через низьку родючість. На противагу загальноукраїнському показнику сільськогосподарської освоєності – 68,8% у регіоні він нижчий майже на 10%. Однак для передгірних умов ці угіддя доцільно оптимізувати на користь природним компонентам агроландшафтів.

Таблиця 4.3

Розподіл сільськогосподарських угідь у межах Передкарпаття, %

№ п/п	Природний район	Загальна площа	у тому числі:			
			рілля	багатор. насадж.	сіножаті	пасовища
1.	Надсанський	74,4	50,7	1,2	5,9	16,6
2.	Сансько-Дністровський	72,3	50,9	1,5	7,0	12,9
3.	Верхньодністровський	78,8	43,9	0,9	16,6	17,4
4.	Дрогобицький	54,6	36,4	2,0	6,2	10,1
5.	Стрийсько-Жидачівський	64,4	37,4	0,7	12,9	13,5
6.	Присвіцький	61,4	40,2	0,8	9,1	11,2
7.	Лімницько-Болехівський	50,4	33,9	0,7	4,4	11,4
8.	Прилуквинський	48,3	34,1	1,3	4,0	8,9
9.	Бистрицький	58,8	43,5	2,1	3,0	10,2
10.	Бистрицько-Прутський	58,0	39,5	1,6	2,5	14,4
11.	Верхньопрутський	54,8	36,5	1,5	4,7	12,2
12.	Прутсько-Черемоський	57,6	32,7	5,0	11,6	8,3
13.	Прутсько-Сіретський	61,6	42,7	2,2	4,4	12,3
14.	Буковинський	37,1	23,8	0,9	5,1	7,2
Середні показники для регіону		59,1	39,1	1,5	6,7	11,8

Джерело: розраховано та складено автором за даними [87–89]

Однією з найважливіших екологічно загострених проблем є надмірна розораність сільськогосподарських угідь. Діапазон цього показника в регіоні дуже широкий і коливається в межах природних районів від 23 до 51%. У двох районах питома частка ріллі займає більше 50%, що є негативним наслідком господарських перетворень агроландшафтів шляхом залучення до інтенсивного обробітку малородючих низькопродуктивних земельних площ.

Найменш розораними є Лімницько-Болехівський, Прилуквинський та Прутсько-Черемоський природні райони, оскільки на їхній території значні площі займають лісові землі та поверхневі води. Досить низькою питомою часткою ріллі у структурі земельного фонду відзначається Буковинський природний район.

Зовсім мізерна площа припадає на багаторічні насадження. Ґрунтово-кліматичні умови, літологія порід та неглибоке залягання ґрунтових вод не є сприятливими для різнобічного розвитку садівництва та вирощування виноградників. У регіоні вони представлені колективними садами на околицях населених пунктів та незначними за площею (до 1–2 га) садками на присадибних ділянках.

Садівні ландшафти займають особливе місце у структурі агроландшафтів Передкарпаття і займають 1,5% від загальної площі регіону та 97% від площі багаторічних насаджень. Їх розподіл у регіоні має такий вигляд: на території Західного Передкарпаття налічується 6,93 тис. га (36%), у Середньому – 8,13 тис. га (41%) та Східному – 4,61 тис. га (23%) [87–89]. Слід зазначити, що більшість садів у регіоні приурочені до схилового та надзаплавно-терасового типу місцевостей.

Переважає більшість наявних садових ландшафтів функціонує як власне антропогенні садові ландшафти, які являють собою плодові багаторічні насадження, що були створені людиною з урахуванням усіх факторів навколишнього середовища для довготривалого їх функціонування. Однак за певних умов господарювання були закинуті, а тому почали розвиватись самостійно без людського втручання. Так, на Передкарпатті непоодинокі трапляються заліснені квартали яблуні, сливи, черешні та інших видів.

У структурі агроландшафтів регіону налічується 241,75 тис. га природних кормових угідь, які займають 18,5% площі досліджуваної території, 30,5% від площі земель сільськогосподарського призначення та 31,3% від сільськогосподарських угідь. Їх просторовий розподіл по території Передкарпаття характеризується суттєвими відмінностями. Так, найбільші площі сіножатей розташовані у Верхньодністровському, Стрийсько-Жидачівському та Прутсько-Черемоському природних районах, зовсім мізерна їх питома частка міститься у Прилуквинському, Бистрицькому і Бистрицько-Прутському районах. Дещо вищими показниками характеризуються площі пасовищ, особливо добре ними забезпечені Надсанський,

Верхньодністровський, Стрийсько-Жидачівський та Бистрицько-Прутський райони. Певний дефіцит пасовищних угідь спостерігається в Буковинському районі.

У структурі сільськогосподарських угідь регіону 0,2% площі належить землям, що перебувають під перелогами. На наш погляд, їхня реальна площа є значно більшою, оскільки великі площі орних земель перебувають у закинутому стані, а це близько 20–30%, а подекуди і до 50% раніше продуктивних, оброблюваних земель. У зв'язку з розпаюванням земель та подрібненням її між землевласниками та землекористувачами, контроль за використанням і веденням земельних ділянок в останні десятиріччя фактично не проводиться.

Обласні центри державного земельного кадастру володіють інформацією про наявність перелогів у таких природних районах: Верхньодністровському – 0,004 тис. га; Лімницько-Болехівському – 1,16 тис. га; Бистрицькому – 1,15 тис. га; Прилуквинському – 0,28 тис. га; Бистрицько-Прутському – 0,47 тис. га та Верхньопрутському – 0,12 тис. га. Загальна їх площа в регіоні становить 3,18 тис. га [87–89].

Одним із актуальних напрямів дослідження екологічних наслідків господарського освоєння ландшафтних систем регіону є оцінка продуктивності земель з метою порівняльного аналізу їх ефективного використання. При цьому основними оцінними показниками виступають [74]: родючість ґрунтів (вміст гумусу), бонітування ґрунтів, урожайність основних сільськогосподарських культур і кормових угідь, а також бальна оцінка земель (результати бонітування).

Вміст гумусу в орних землях регіону досить неоднорідний, що пояснюється його вимиванням та руйнуванням унаслідок інтенсивних водно-ерозійних процесів. Обсяги застосування органічних добрив щорічно скорочуються, відповідно й процеси дегуміфікації набувають усе більшого розвитку. Як видно з наведених у табл. 4.4 даних, площа ріллі з низьким (0–2%)

вмістом гумусу в регіоні займає 0,32%, задовільним (2–3%) – 45% і середнім (3–4%) – 54,68%.

Таблиця 4.4

Розподіл площ орних земель Передкарпаття за вмістом гумусу, %

№ п/п	Природний район	Вміст гумусу в орному шарі ґрунтів, %								
		< 1,1	1,1– 1,5	1,6– 2,0	2,1– 2,5	2,6– 3,0	3,1– 3,5	3,6– 4,0	4,1– 4,5	4,6– 5,0
1.	Надсанський	58	27	9	–	–	6	–	–	–
2.	Сансько- Дністровський	–	–	–	6	76	–	3	15	–
3.	Верхньодністровський	–	–	8	–	16	72	–	4	–
4.	Дрогобицький	–	–	–	–	8	–	81	11	–
5.	Стрийсько- Жидачівський	–	–	–	–	54	46	–	–	–
6.	Присвіцький	–	–	–	–	79	21	–	–	–
7.	Лімницько- Болехівський	–	–	–	–	47	53	–	–	–
8.	Прилуквинський	–	–	–	3	68	29	–	–	–
9.	Бистрицький	–	–	–	11	8	81	–	–	–
10.	Бистрицько-Прутський	–	–	–	–	35	49	16	–	–
11.	Верхньопрутський	–	–	–	22	–	2	29	47	–
12.	Прутсько-Черемоський	–	–	–	–	23	13	57	–	7
13.	Прутсько-Сіретський	–	–	–	14	–	39	24	19	4
14.	Буковинський	–	8	–	26	6	51	9	–	–
Середні показники для регіону		0,2	0,1	0,02	6,0	39,0	44,5	9,0	1,16	0,02

Джерело: складено автором за даними [85; 86; 93]

Вагомою якісною характеристикою сільськогосподарських угідь регіону є бонітування ґрунтів, яке здійснюється за рівнем їх природної родючості та дає можливість виявити найбільш сприятливі площі для ведення сільського і лісового господарства.

В Україні прийнята єдина 100-бальна шкала для всіх властивостей, загальних (сумарних) та часткових бонітетів ґрунтів і земель [148]. Оцінна шкала включає 5 класів ґрунтів (земель) за їх сприятливістю для сільськогосподарського використання. У Передкарпатті ґрунтам третього (задовільного) класу з бонітетом від 60 до 40 балів належить 49% площі, решту

території (51%) займають ґрунти четвертого (несприятливого) класу з бонітетом 40–20 балів (табл. 4.5).

Таблиця 4.5

**Розподіл площ земель Передкарпаття за показниками
бонітету ґрунтів, %**

№ п/п	Природний район	Бал бонітету ґрунтів:				
		< 30	31–44	45–50	51–55	56–60
1.	Надсанський	5	75	10	–	10
2.	Сансько-Дністровський	–	91	5	–	4
3.	Верхньодністровський	5	85	10	–	–
4.	Дрогобицький	–	63	37	–	–
5.	Стрийсько-Жидачівський	–	55	22	–	23
6.	Присвіцький	–	88	12	–	–
7.	Лімницько-Болехівський	–	25	75	–	–
8.	Прилуквинський	–	16	84	–	–
9.	Бистрицький	–	54	46	–	–
10.	Бистрицько-Прутський	–	85	15	–	–
11.	Верхньопрутський	–	10	45	45	–
12.	Прутсько-Черемоський	–	82	18	–	–
13.	Прутсько-Сіретський	–	35	48	–	17
14.	Буковинський	4	58	30	–	8
Середні показники для регіону		0,3	58,7	37,0	1,0	3,0

Джерело: складено автором за матеріалами ННЦ "ІГА ім. О. Н. Соколовського" [148]

Дані щодо розподілу площ орних земель за показниками бонітетів наведені в табл. Б.1 додатка Б. Територія Передкарпаття характеризується досить низькою продуктивністю ріллі. Приблизно 1/3 площі має вкрай низькі бонітети, бальна оцінка яких не перевищує 20, ще 56% території займають орні землі із середніми показниками бонітетів у межах 20–40 балів. І лише на 10% площі регіону бонітети ріллі досягають 50–70 балів, що свідчить про їх збережену високу продуктивність.

Найбільш конструктивним показником якісного стану сільськогосподарських угідь є їх продуктивність, що визначається урожайністю культур, які вирощуються на орних землях, а також продуктивністю сіножатей, пасовищ і багаторічних насаджень. Як показано в табл. 4.6, урожайність сільськогосподарських культур у Передкарпатті має певні територіальні

закономірності, що зумовлені як природними властивостями ґрунтів, так і економічними чинниками ведення сільськогосподарського виробництва.

Таблиця 4.6

Урожайність основних сільськогосподарських і кормових культур у агроландшафтах Передкарпаття (станом на 01.01.2015 р.)

№ п/п	Природний район	Урожайність, ц · га ⁻¹			
		зернові культури	картопля	овочі	кормові культури
1.	Надсанський	28,76	182,20	172,80	335,0
2.	Сансько-Дністровський	35,97	158,40	161,50	375,50
3.	Верхньодністровський	34,32	161,15	160,20	350,30
4.	Дрогобицький	34,23	127,65	158,20	403,90
5.	Стрийсько-Жидачівський	40,88	156,60	165,90	302,60
6.	Присвіцький	40,12	159,20	167,20	298,20
7.	Лімницько-Болехівський	38,14	154,12	184,26	312,64
8.	Прилуковинський	42,92	148,28	140,09	279,92
9.	Бистрицький	42,61	148,95	153,05	309,79
10.	Бистрицько-Прутський	45,47	151,25	141,26	317,25
11.	Верхньопрутський	39,54	168,95	164,29	275,89
12.	Прутсько-Черемоський	42,85	171,75	178,20	274,45
13.	Прутсько-Сіретський	41,78	153,90	172,15	265,08
14.	Буковинський	40,11	147,10	165,30	262,18
Середні показники для регіону		39,12	156,39	163,17	311,62

Джерело: складено автором за даними [75–77]

Найвищою продуктивністю ріллі відносно зернових культур характеризуються райони Середнього та Східного Передкарпаття, де врожайність досягає показників 38–45 ц/га, дещо нижчими є ці величини в західній частині регіону – 34–35 ц/га. На крайньому північному заході продуктивність ґрунтів щодо зернових культур становить лише 28–29 ц/га.

Територія з відносно високою продуктивністю ґрунтів щодо картоплі в регіоні має менш виражений розподіл із заходу на схід. Максимальна урожайність цієї культури характерна для трьох природних районів, сягаючи 168–182 ц/га. Решту території має досить низьку продуктивність ріллі щодо картоплі – 147–161 ц/га, яка у Дрогобицькому районі становить лише 128 ц/га.

Продуктивність ріллі щодо вирощування овочів має ті ж самі територіальні закономірності. Зокрема, локальні ділянки регіону (Лімницько-Болехівський та Прутсько-Черемоський райони) характеризуються відносно високою продуктивністю – 178–184 ц/га. Більшість площі Передкарпаття відзначається задовільною врожайністю овочевих культур, яка в середньому складає 163 ц/га та пересічно в розрізі природних районів коливається від 140 до 172 ц/га.

Угіддя кормового призначення, на відміну від орних земель, слід розглядати як природні екосистеми, продуктивність яких визначається домінуючими видами рослин, типами ґрунтів, геоморфологічними та кліматичними особливостями регіону. В Передкарпатті вони поширені на заплавах терасах, широких річкових долинах, схилах різної експозиції тощо. Відповідно їх урожайність досить часто визначається мікрокліматичними умовами території. Загалом для регіону притаманні досить низькі показники продуктивності ґрунтів щодо кормових культур, які в середньому складають 262–404 ц/га.

На підставі аналізу розподілу ґрунтів і орних земель Передкарпаття за бонітетами, а також продуктивності орних та кормових угідь за урожайністю розраховано сумарний бал бонітету земель. Для регіону його величина в середньому становить 44, у розрізі природних районів простежуються досить значні відмінності (табл. 4.7).

Це пов'язано з різноманітністю агрогруп, які визначають ознаки ґрунтів – вміст і потужність гумусового горизонту, фізичної глини, величини рН, глибини і ступеня оглеєності, еродованості та вмісту рухомих поживних речовин, зокрема фосфору й калію. Бонітетна оцінка земель свідчить про такі закономірності: найвищі показники продуктивності земель притаманні для центральних і східних природних районів, найнижчі – для західних.

В умовах всезростаючого господарського навантаження на земельні ресурси актуальним показником залишається землезабезпеченість населення регіону господарськими угіддями. Для повного аналізу цього питання

розраховано показники землезабезпеченості населення Передкарпаття сільськогосподарськими угіддями та ріллею протягом 1990–2014 рр. у розрізі адміністративних районів за матеріалами [87–89]. Оскільки управління землекористуванням відбувається в межах адміністративних одиниць, такий підхід дасть змогу відобразити реальні показники землезабезпеченості в регіоні.

Таблиця 4.7

Розподіл площ земель Передкарпаття за показниками сумарного бонітету, %

№ п/п	Природний район	Сумарний бал бонітету земель:				
		10–20	21–30	31–40	41–50	51–60
1.	Надсанський	–	7	6	79	8
2.	Сансько-Дністровський	–	6	7	87	–
3.	Верхньодністровський	8	–	–	92	–
4.	Дрогобицький	–	4	14	75	7
5.	Стрийсько-Жидачівський	6	5	3	86	–
6.	Присвіцький	–	8	4	88	–
7.	Лімницько-Болехівський	–	–	18	82	–
8.	Прилуквинський	–	–	54	46	–
9.	Бистрицький	–	–	71	26	3
10.	Бистрицько-Прутський	–	–	34	59	7
11.	Верхньопрутський	–	–	57	38	5
12.	Прутсько-Черемоський	–	–	44	66	–
13.	Прутсько-Сіретський	–	–	65	8	27
14.	Буковинський	–	–	37	59	4
Середні показники для регіону		0,1	0,8	38,1	59,0	2,0

Джерело: складено автором за матеріалами ННЦ “ІГА ім. О. Н. Соколовського” [148]

Рівень землезабезпеченості населення Передкарпаття визначають такі фактори: висока щільність населення, яка у регіоні коливається від 100 до 115 осіб/км² (це найбільш густозаселена частина Карпатського регіону); складність орографічних умов; сприятливість природно-кліматичних ресурсів; наявність малопродуктивних і деградованих земель; ступінь сільськогосподарського освоєння території та культура господарювання.

Територія регіону характеризується доволі низькою забезпеченістю населення сільськогосподарськими угіддями. Пересічно ці показники коливались у межах від 0,52 га у 1990 р. до 0,64 га сільськогосподарських угідь

у 2014 р. на одного жителя (на противагу загальноукраїнському 0,80 га). Дослідження показують, що на цей час найвищою забезпеченістю населення сільськогосподарськими угіддями характеризуються райони, які входять до складу Західного Передкарпаття, де на одну особу припадає в середньому від 0,66 до 1,07 га. У напрямку з північного заходу на південний схід цей показник значно скорочується, що показано на рис. 4.4.

Одними з найнижчих показників забезпеченості угіддями цього виду відзначаються адміністративні райони Середнього Передкарпаття, у середньому 0,23–0,65 га на одного жителя, що пояснюється збереженням значних площ лісової рослинності та високою густотою населення в цих районах. Східне Передкарпаття має середні показники землезабезпеченості, що коливаються в межах 0,51–0,65 га на одну особу. Забезпеченість населення регіону орними землями змінювалась від 0,37 га у 1990 р. до 0,42 га ріллі на особу в 2014 р., у той час як в Україні – 0,65 га на одного жителя. Показники забезпеченості населення ріллею в розрізі адміністративних районів відображені на рис. 4.5.

Протягом 1990–2000 рр. спостерігається інтенсивне нарощування сільськогосподарських земель шляхом подальшого вирубування лісів, залучення малопродуктивних земель у господарський обробіток, розорювання схилених земель і ряду інших господарських заходів, що сприяло суттєвому зростанню показників забезпеченості населення сільськогосподарськими угіддями та орними землями.

Впродовж останніх 14-ти років, у зв'язку зі збільшенням чисельності населення та зменшенням площі угідь, рівень землезабезпеченості населення в регіоні дещо знижується. За цей історичний проміжок часу внаслідок прискореного розвитку деградаційних процесів окремі площі оброблюваних земель втратили свою значимість. При цьому різні користувачі та власники земель скорочували площі сільськогосподарських угідь шляхом їх переведення в категорію угідь несільськогосподарського використання.

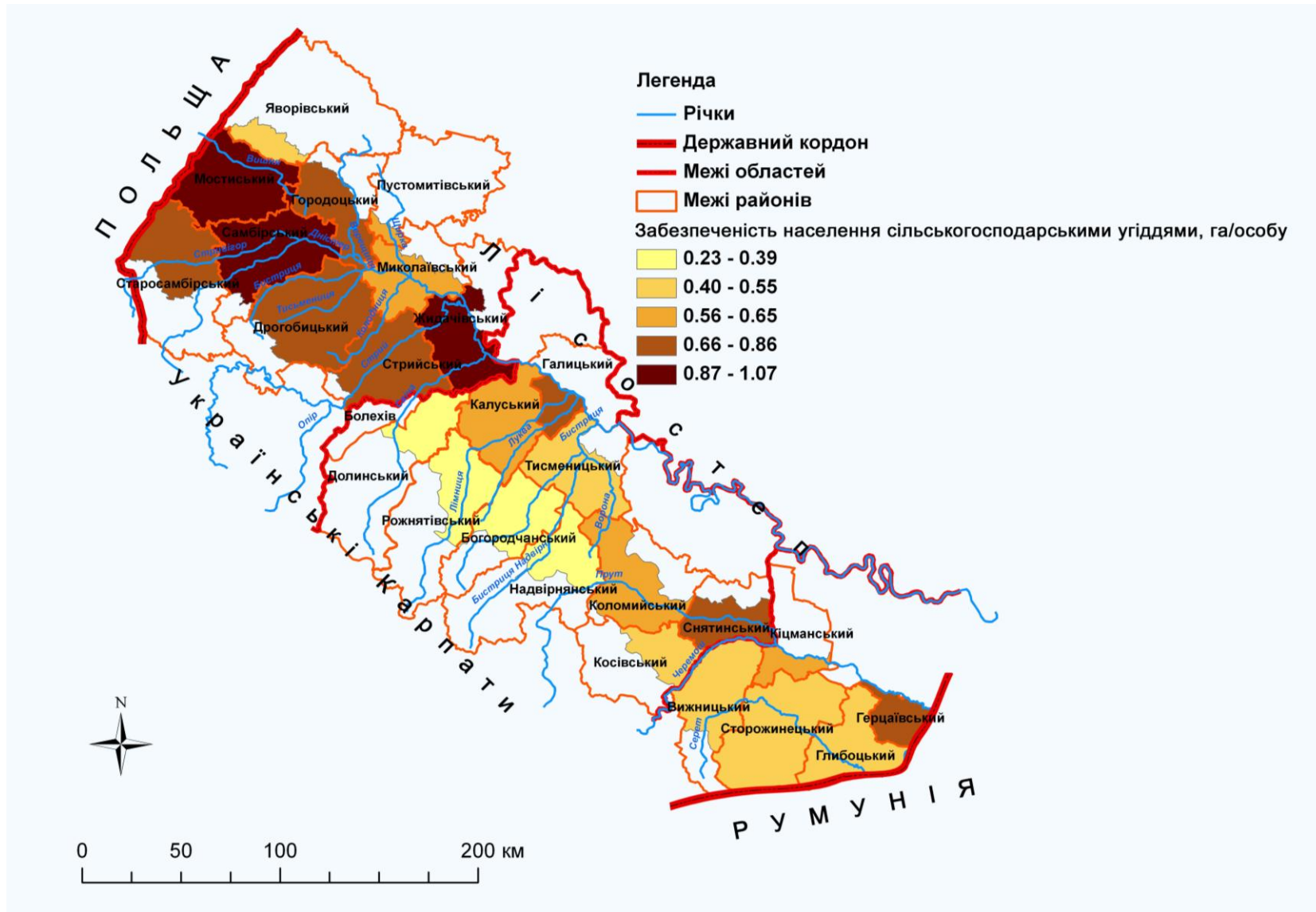


Рис. 4.4. Забезпеченість населення Передкарпаття сільськогосподарськими угіддями

Джерело: розраховано та побудовано автором

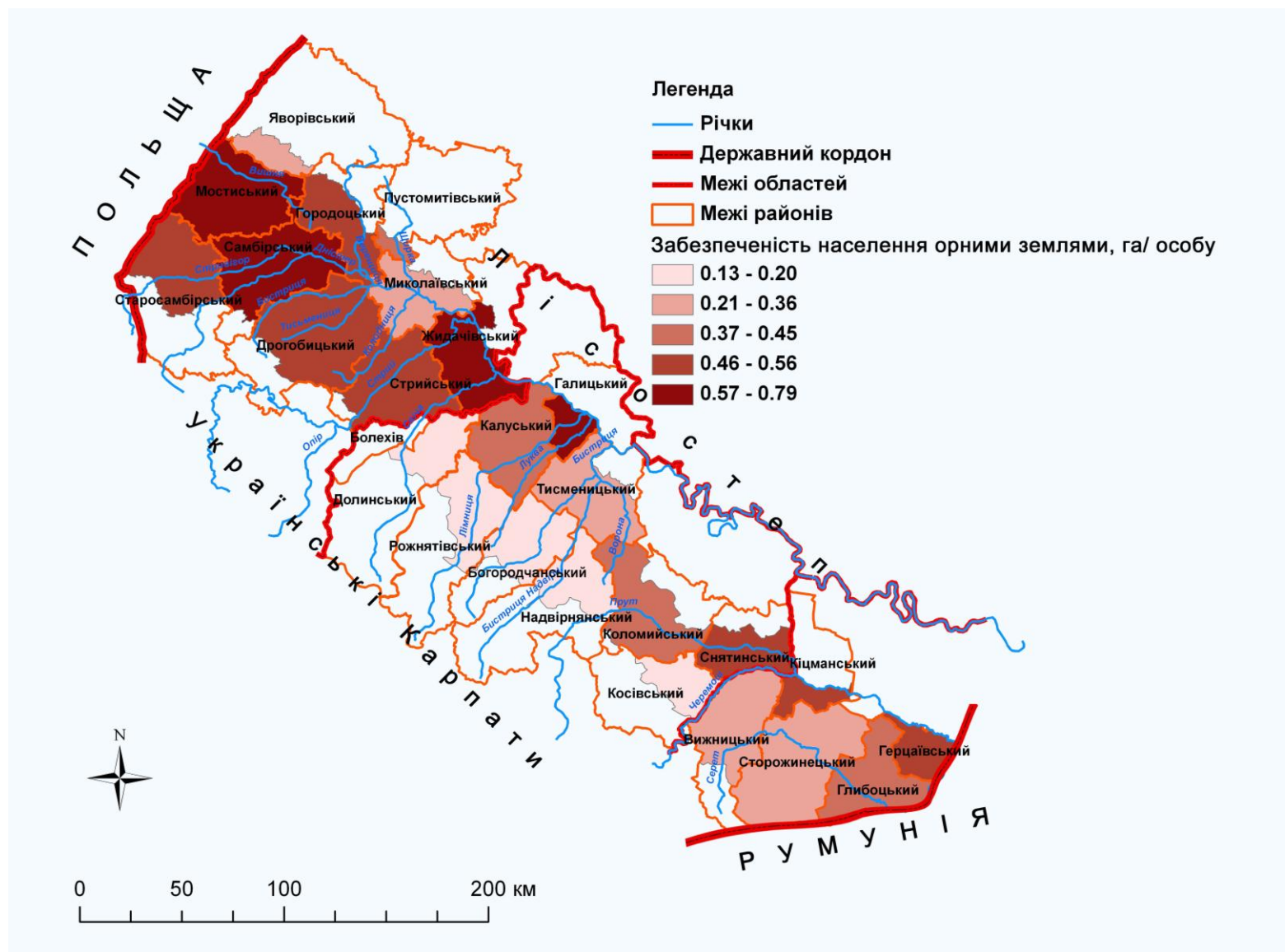


Рис. 4.5. Забезпеченість населення Передкарпаття орними землями

Джерело: розраховано та побудовано автором

Незважаючи на досить низькі показники землезабезпеченості населення регіону, наявний земельно-ресурсний потенціал дає змогу забезпечувати продовольчі потреби населення регіону. Проте актуальним завданням залишається ефективне та бережливе використання оброблюваних земель шляхом підвищення їх продуктивності з метою отримання високих урожаїв. Це одночасно сприятиме оптимізації землекористування, ефективному її використанню та екологізації сільськогосподарського землеробства. З геоекологічних позицій, землі сільськогосподарського призначення, в тому числі й орні, які розміщені на вразливих ділянках та піддаються деструктивному впливу природного та господарського походження, доцільно трансформувати у природні чи напівприродні угіддя – сіножаті, пасовища або, в окремих випадках, вивести їх під заліснення з метою мінімізації деградаційних процесів та покращення екологічного середовища.

4.3. Лісовкриті території

Друге місце, після сільськогосподарських земель, у Передкарпатті посідають землі лісового фонду, площа яких у регіоні складає 394,07 тис. га або 30,1%. Для передгірних умов регіону це досить низький показник. Розміщуючись поруч із гірською системою Карпат, що характеризується найвищою лісистістю в Україні, лісові площі в регіоні мали б досягати 35–37%. Незважаючи на таку невисоку питому частку, ліси відіграють провідну роль у стабілізації агроландшафтів, кліматичних умов й екологічного стану регіону загалом.

Досліджуючи розподіл лісових земель у розрізі природних районів, спостерігаємо досить неоднорідну ситуацію. Показники залісненості земель наведені в табл. Б.2 додатка Б. Найвищою лісистістю (39–57%) характеризуються Лімницько-Болехівський, Прилуквинський та Буковинський природні райони. Особливо критичний показник лісистості (менше 20%) спостерігаємо в Надсанському, Сансько-Дністровському, Верхньодністровському

та Стрийсько-Жидачівському районах. Таким чином, Середнє та Східне Передкарпаття є досить залісненими, натомість Західне – відзначається вкрай мінімальною лісистістю. Останнє характеризується надмірною сільськогосподарською освоєністю земель, тому й не можливо прогнозувати розширення площі лісів у майбутньому в цій частині регіону.

Розглядаючи структуру лісових земель регіону, зазначимо позитивну тенденцію: 351,02 тис. га (95,4%) від усього лісового фонду регіону припадає на землі, вкриті лісовою рослинністю, що являють собою лісові площі, зайняті деревною та чагарниковою рослинністю, з повнотою насаджень від 0,2 до 1,0 (тобто крони дерев займають рівномірно щонайменше 20% площі). Зовсім мізерні частки займають угіддя, не вкриті лісовою рослинністю (зруби, згарища, загиблі лісові насадження, рідколісся, галявини тощо), які підлягають залісненню, та інші лісові землі – це незімкнені лісові культури (штучно створені лісові насадження, які не переведені у площі, вкриті лісовою рослинністю), лісові плантації (на яких вирощується лісокультурний посадковий матеріал), лісові шляхи, просіки, відомчі залізниці й автомобільні шляхи (держлісгоспів, лісокомбінатів), ґрунтові дороги, стежки, кварталні просіки, технологічні коридори, дендрологічні сади, а також теплиці та оранжереї [223]. Структура лісовкритих площ регіону відображена на рис. 4.6.

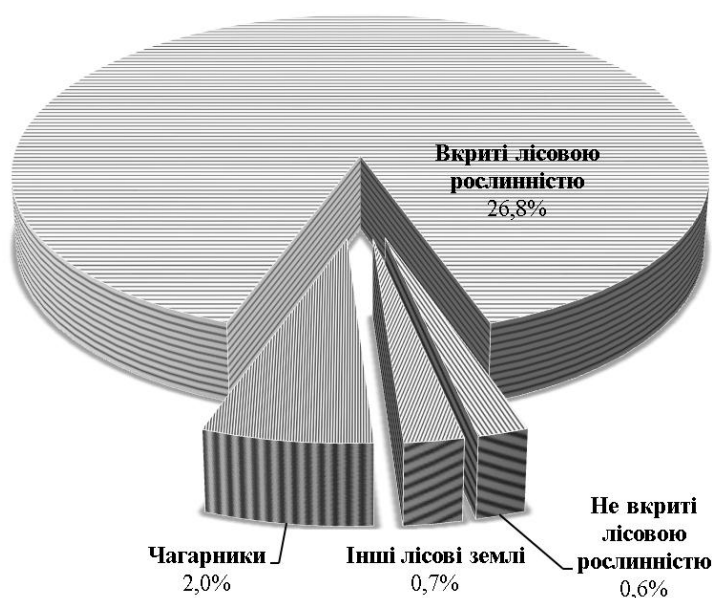


Рис. 4.6. Структура земель лісового фонду Передкарпаття

Джерело: розраховано та побудовано автором за даними [87–89]

Ліси Передкарпатського регіону за економічним і господарським значенням поділяються на дві категорії: I та II. Функціональне призначення лісів I категорії переважно природоохоронне, санітарно-гігієнічне, оздоровче, наукове або історичне (включаючи генетичні резервати), сюди також належать ліси на територіях природнозаповідного фонду [219; 223].

Усі лісогосподарські роботи, що проводяться у лісах цієї категорії, мають виключно профілактичне значення (рубки догляду, санітарні) для посилення їх природних захисних властивостей. Площа цих лісових земель у регіоні становить 11% і має досить диференціальне просторове поширення по території природних районів, що наведено в табл. Б.3 додатка Б.

До II категорії передкарпатських лісів належать лісові угіддя, не включені до лісів I категорії, основним призначенням яких є експлуатаційне використання. Вони служать джерелом деревини для потреб населення та виробництва. Саме в них проводяться усі рубки головного користування. Для збереження захисних функцій, безперервності та невиснажуваності використання в лісах цієї категорії встановлено режим обмеженого лісокористування. У цілому землі лісів II категорії в регіоні займають 15,5%.

Також слід зазначити, що серед лісів та лісовкритих земель Передкарпаття відведено площі з основною визнаною функцією використання. Серед них, найбільшу питому частку займають ліси для виробництва деревини. Їх площа в регіоні складає 14,6%, тобто потреба в цих лісах повністю забезпечується лісовими площами II категорії (рис. 4.7).

Ще 5,8% площі лісових земель формують ліси, які використовують із захисною, природоохоронною та біологічною метою, зокрема для захисту ґрунтів від ерозії, регулювання річкового стоку, очищення атмосферного повітря, збереження біорізноманіття (флори та фауни) тощо. Їх цільове використання забезпечується землями природоохоронних лісів I категорії. 0,4% території лісового фонду регіону займають ліси, які використовуються населенням для відпочинку.

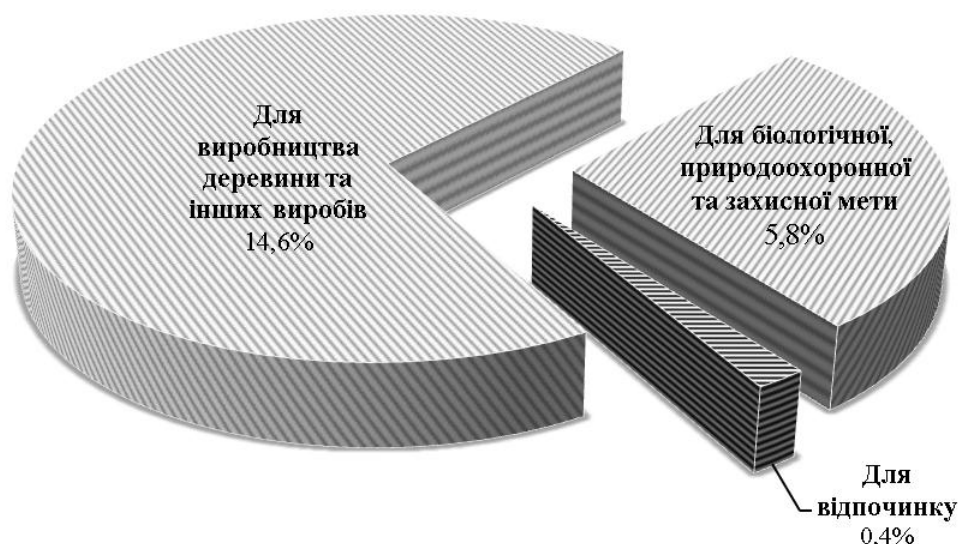


Рис. 4.7. Розподіл лісових площ Передкарпаття за цільовим використанням

Джерело: розраховано та побудовано автором за даними [87–89]

Оскільки лісові землі відіграють одну з основних народногосподарських ролей, досліджено показники щодо землекористування цими видами угідь в адміністративних районах регіону. Забезпеченість населення Передкарпаття лісогосподарськими угіддями характеризується їх поступовим зниженням від 0,57 га у 1990 р. до 0,43 га на одну особу в 2000 р. Протягом 2000–2014 рр. частка лісовкритих земель почала дещо зростати, відповідно й показник лісозабезпеченості тяжіє до збільшення. Так, на цей час спостерігаються значні відмінності у величині цього показника серед адміністративних районів регіону. Як показано на рис. 4.8, найбільш забезпечені лісовими угіддями є жителі районів, що належать до Середнього Передкарпаття.

Сучасна структура та екологічний стан лісових земель Передкарпаття зумовлені не так природними умовами, як господарською діяльністю населення, що супроводжувалась їх інтенсивною багаторічною експлуатацією. Це нанесло значний відбиток на зміну вікового складу деревостанів, зокрема їх омолодженням, послабленням водорегулювальних та ґрунтозахисних функцій. Помітних змін зазнала і структура лісового фонду – колишні мішані насадження на цей час представлені породами одного виду. Лісовідновлення в регіоні потребує значного покращення та збалансованості [54].

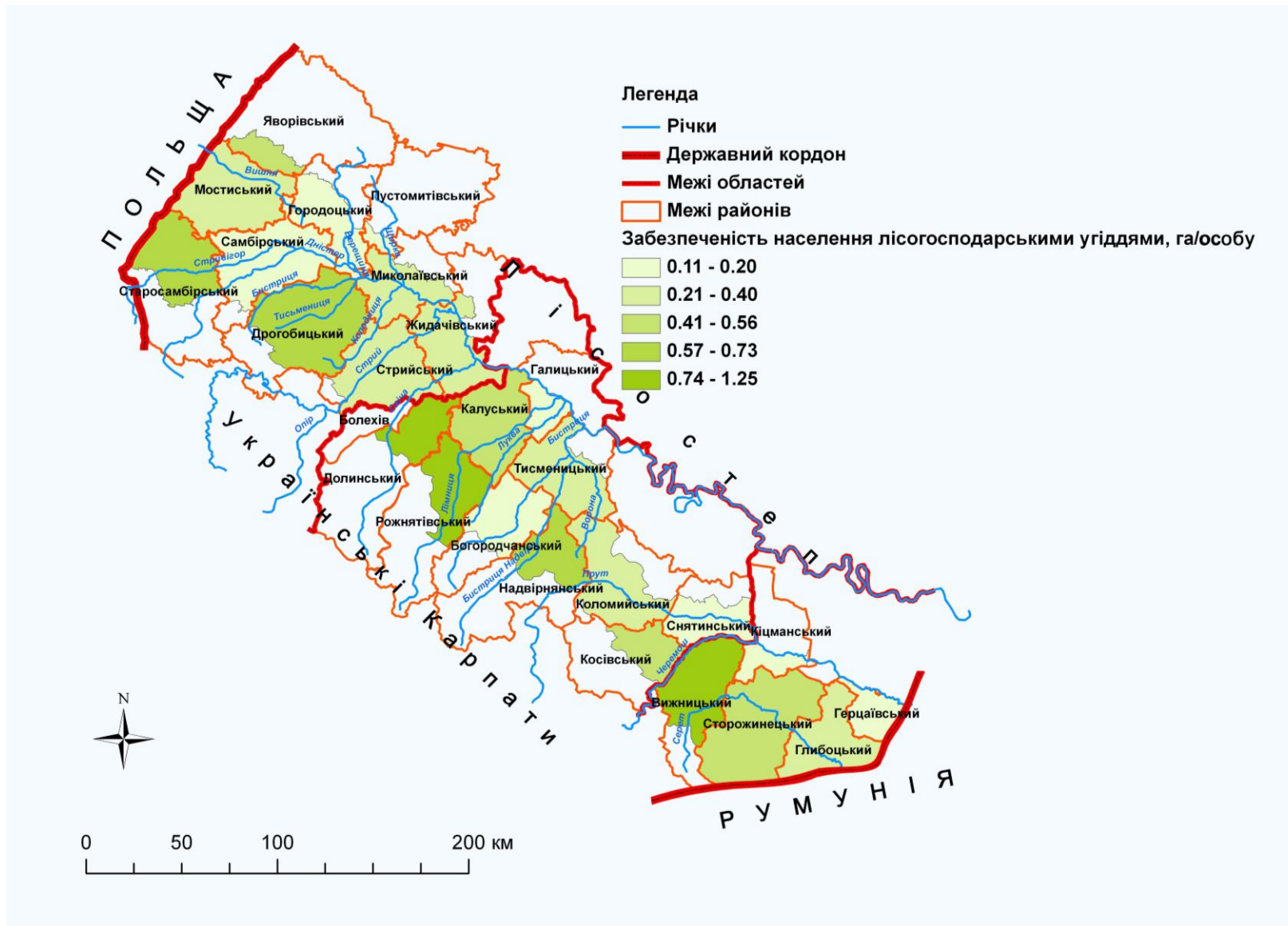


Рис. 4.8. Забезпеченість населення Передкарпаття лісгосподарськими угіддями

Джерело: розраховано та побудовано автором

Проблемам оптимізації лісових земель значну увагу приділено в працях В. С. Олійника [175; 178; 180], М. М. Приходька [221; 222], А. П. Стадника [235], С. М. Стойка [236; 237], Г. Б. Гладуна [52], О. І. Фурдичка [255] та інших. Оптимальний показник лісистості досягається за умов задоволення потреб населення лісоматеріалами та забезпечення лісовими насадженнями захисних функцій для стабілізації навколишнього середовища.

4.4. Взаємозв'язки інших категорій земель з агроландшафтами

Структура агроландшафтів Передкарпаття на 9,4% сформована категоріями земель, які не перебувають у сільськогосподарському обробітку та не вкриті лісовими насадженнями, зокрема до них належать: забудовані землі, території, вкриті поверхневими водами, землі без рослинного покриву або з незначним рослинним покривом та заболочені угіддя.

Частка забудованих земель регіону становить 5,2% або 67,44 тис. га, перевищуючи загальноукраїнський показник забудованості на 1%. Пріоритетними чинниками при цьому постали наявність природних ресурсів, зокрема мінерально-сировинної бази та придатність сільськогосподарських земель для освоєння. Розвиток сільського господарства і промислового виробництва спричинили значні потреби в розбудові відповідної інфраструктури в регіоні для проживання, зв'язку, відпочинку тощо. При цьому високий рівень забудованості знижує природну стійкість агроландшафтів, оскільки порушується та руйнується його основа – рослинний та ґрунтовий покриви. Цьогочасна структура забудованих земель є дев'ятикомпонентною, питома частка кожного з яких наведена на рис. 4.9.

Досліджуючи наявність забудованих земель у розрізі природних районів регіону, слід наголосити, що тут чітко простежується пряма залежність у їх розміщенні від просторового поширення природних ресурсів, продуктивних сил та промислово-виробничих центрів. Найбільшими площами забудованих земель характеризуються Стрийсько-Жидачівський, Бистрицький і

Верхньопрутський райони, а найнижча забудованість спостерігається в Бистрицько-Прутському та Буковинському районах. Відомості про структуру забудованих площ кожного природного району Передкарпаття наведено в табл. Б.4 додатка Б.

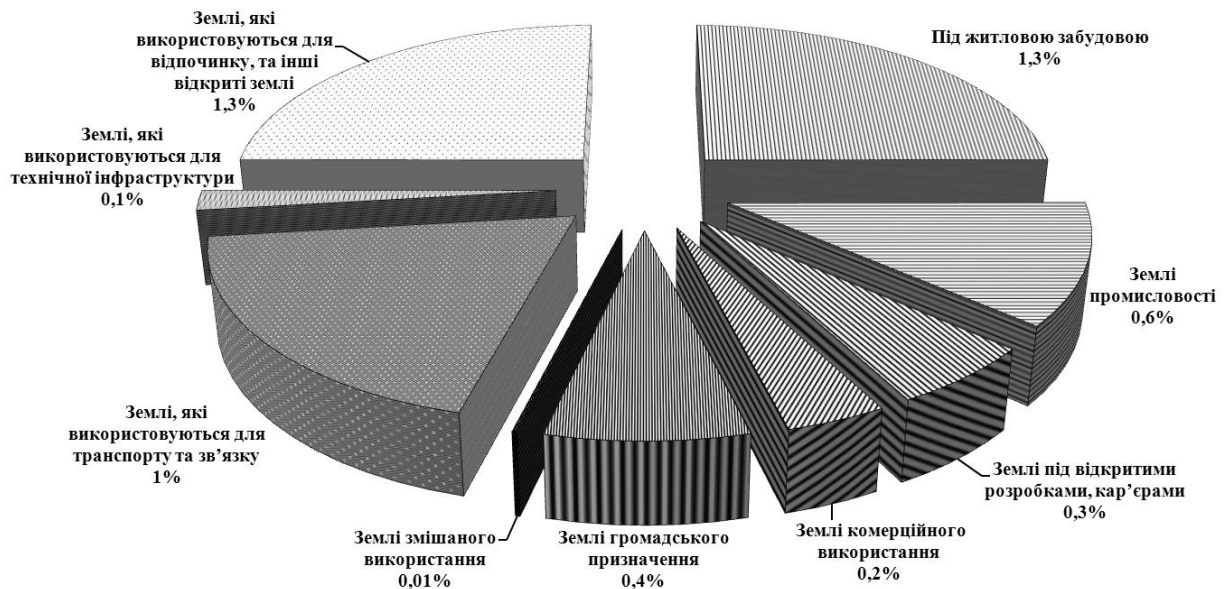


Рис. 4.9. Структура забудованих земель Передкарпаття

Джерело: розраховано та побудовано автором за даними [87–89]

У регіоні 2,2% площі припадає на землі, вкриті поверхневими водами, які є еколого-стабілізувальним компонентом агроландшафтів Передкарпаття після лісових екосистем. Сюди належать площі під природними водотоками, зокрема річками та струмками, що утворюють річкові басейни, господарське освоєння яких призвело до формування територіальних агроландшафтних систем; штучними водотоками – каналами, колекторами і канавами, у тому числі міжгосподарськими осушувальними та зрошувальними каналами, що є штучно створеними водними об'єктами; озерами, прибережними замкнутими водоймами; ставками та штучними водосховищами [223]. На рис. 4.10 відображено питому частку кожного виду земельних угідь, які перебувають під природними чи штучними водними об'єктами.

Землі водного фонду розподіляються територією природних районів регіону доволі рівномірно. Про це свідчать дані, наведені в табл. Б.5 додатка Б. Найбільше їх розміщено у Верхньодністровському, Стрийсько-Жидачівському,

Присвіцькому та Верхньопрутському районах, найменш обводненими є Прутсько-Сіретський та Буковинський райони.

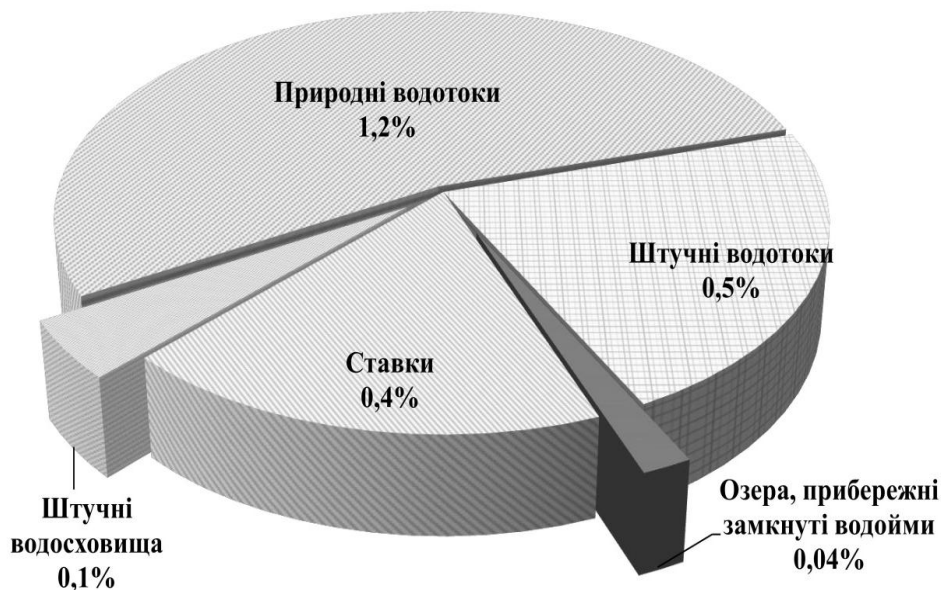


Рис. 4.10. Структура земель водного фонду Передкарпаття

Джерело: розраховано та побудовано автором за даними [87–89]

Давня історія освоєння та культура землеробства в поєднанні з локальним розвитком промислового виробництва призвели до руйнування природного рослинного покриву. В Передкарпатті нараховується 22,65 тис. га (1,7%) відкритих земель – це землі без рослинного покриву або з незначним рослинним покривом, що включають незабудовані землі, поверхня яких зовсім або майже не вкрита будь-якою рослинністю, а також сухі відкриті землі з особливим рослинним покривом. Їх наявність у регіоні зумовлена насамперед розвитком деградаційних процесів – площинної та лінійної ерозії, зсувів, а також порушенням земель унаслідок будівельних робіт, прокладання нафтогазопроводів та іншої інфраструктури.

Приблизно половини площі таких земель у регіоні представлена кам'янистими місцями (12,7 тис. га), що являють собою землі під скелями, зсувами, галькою та гравієм, значно менші площі припадають на яри (1,8 тис. га) і піски (0,4 тис. га), а також досить вагому частку займають інші відкриті землі – 8,8 тис. га. Їх розподіл по території природних районів наведено в табл. 4.8.

Таблиця 4.8

**Розподіл відкритих земель без рослинного покриву або з незначним
рослинним покривом, тис. га**

№ п/п	Природний район	Загальна площа	у тому числі:			
			кам'янисті місця	піски	яри	інші відкриті землі
1.	Надсанський	0,77	0,10	0,02	0,14	0,51
2.	Сансько-Дністровський	1,75	0,42	0,03	0,08	1,22
3.	Верхньодністровський	0,85	0,05	0,01	0,03	0,76
4.	Дрогобицький	1,87	0,67	0,002	0,03	1,17
5.	Стрийсько- Жидачівський	0,81	0,29	0,01	0,02	0,49
6.	Присвіцький	2,39	1,45	0,01	0,002	0,93
7.	Лімницько-Болехівський	2,08	1,34	0,004	0,47	0,27
8.	Прилуквинський	1,95	1,4	0,01	0,28	0,26
9.	Бистрицький	1,6	1,13	0,01	0,1	0,36
10.	Бистрицько-Прутський	1,25	0,82	–	0,09	0,34
11.	Верхньопрутський	1,12	0,91	0,07	0,1	0,04
12.	Прутсько-Черемоський	1,39	1,06	0,05	0,18	0,10
13.	Прутсько-Сіретський	3,08	2,13	0,12	0,22	0,61
14.	Буковинський	1,74	0,94	0,08	0,09	0,63
Середні показники для регіону		22,65	12,71	0,43	1,83	7,68

Джерело: розраховано та складено автором за даними [87–89]

Наявність таких екологодестабілізуювальних земель у всіх природних районах Передкарпаття засвідчує, що в минулому при виборі типу землекористування не враховувалася складна морфологічна структура агроландшафтів, зокрема глибока розчленованість рельєфу, експозиція й крутизна схилів, а також ерозійна стійкість ґрунтів, протиерозійні та меліоративні функції лісових і лучних угруповань.

Знищення природної рослинності не тільки призводить до повної деградації ґрунтового покриву, але й впливає на формування річкового стоку, зниження місцевих базисів ерозії, пересихання верхів'їв малих рік та особливості протікання водно-ерозійних процесів [176].

Надмірне антропогенне навантаження на схиліві землі зумовило широкий розвиток яркової ерозії, що має місце по всій території Передкарпаття. Найбільш розповсюдженими є схиліві яри, які погіршують умови обробітку схилівих земель і збільшують густоту та глибину розчленування рельєфу. В результаті з сільськогосподарського обробітку вилучаються високопродуктивні землі, трансформуючись у заяружені та непридатні для використання. Як показують дослідження [119], на цей час близько 40% яркових систем регіону пригальмовують свій ріст і поступово перетворюються в балки.

Найменшу площу в агроландшафтах регіону займають відкриті заболочені землі, на які припадає 0,3% території. Сприятливість кліматичних умов (більше половини річної суми опадів випадає в теплу пору року) в поєднанні з густою гідрографічною мережею зумовили формуванню тут заболочених і перезволожених земель. Однак у результаті проведення великомасштабних меліорацій по всій території Передкарпаття у 60–80-х рр. ХХ ст. ця категорія земель зазнала докорінних антропогенних трансформацій, тому на цей час їх у регіоні практично не збереглось. Значна частина колишніх боліт трансформована в сільськогосподарські угіддя, які досить часто не використовуються за призначенням, оскільки є переосушеними та малопродуктивними. Як показує оцінка екологічного стану осушуваних земель [20], меліоративні заходи не завжди й не всюди створювали сприятливі умови для розвитку та росту сільськогосподарських культур, натомість було порушено загальний гідрологічний режим регіону, що позначилось на інтенсифікації процесів формування повеней і паводків.

Висновки до розділу 4

1. Сучасну просторову структуру агроландшафтів Передкарпаття складають сільськогосподарські угіддя в поєднанні з лісовими площами, забудованими землями, водами, відкритими землями без рослинного покриву та болотами. Співвідношення земельних угідь та їх регіональний розподіл дають підстави стверджувати, що сільськогосподарське землекористування є

провідним, а подекуди чи не єдиним типом природокористування, яке поєднується на локальному рівні з промисловим виробництвом.

2. Найвагомим наслідком освоєння території Передкарпаття є надмірне нагромадження земель сільськогосподарського призначення, частка яких у структурі земельного фонду регіону перевищує 60%, а в розрізі природних районів коливається в межах 37–80%. Показник сільськогосподарського освоєння в середньому складає 59%, із яких під ріллею перебуває 39% площі регіону. Надмірна розораність земель є результатом необдуманого їх нарощування шляхом залучення малопродуктивних, а інколи й непридатних земель у сільськогосподарський обробіток. Це свідчить про екстенсивний спосіб використання земель, відповідно склад і співвідношення компонентів сучасних агроландшафтів різко погіршились.

3. Якісний стан сільськогосподарських земель характеризує їх невисоку продуктивність для ведення сільського господарства та отримання високих урожаїв. Близько 1/3 площі Передкарпаття зайнята ріллею з дуже низьким бонітетом (близько 20 балів), 56% території займають орні землі з середніми показниками бонітетів у межах 20–40 балів. І лише на 10% площі регіону бонітети ріллі досягають 50–70 балів, що свідчить про їх збережену природну родючість. 80% площі Передкарпаття характеризується задовільними і середніми показниками врожайності зернових культур, картоплі й овочів. Їх максимальна врожайність спостерігається в районах Середнього та Східного Передкарпаття. Найвищою продуктивністю кормових культур відзначається територія Західної підобласті регіону.

4. Лісовкриті землі регіону займають близько 30%, їх співвідношення з агроосвоєними угіддями становить 1:2. Розподіл лісів по території Передкарпаття має значні відмінності, найвищою залісненістю території характеризується Східна підобласть, меншою мірою – Середня і зовсім мізерні площі лісів збереглися у Західному Передкарпатті.

5. Екологостабілізувальні угіддя агроландшафтів Передкарпаття складаються також із земель, вкритих поверхневими водами, на частку яких

припадає 2,2%, і заболочених угідь, що займають 0,3% площі досліджуваної території. Впродовж другої половини ХХ ст. значні площі заболочених земель, особливо Західного Передкарпаття, були меліоровані з метою сільськогосподарського використання.

6. Територія Передкарпаття характеризується значною забудованістю земель, на які припадає більше 5% площі регіону. Їх приуроченість пов'язана з наявністю розвинених промислових центрів, транспортних вузлів та місцевих корисних копалин. У регіоні налічується 1,7% відкритих земель без рослинного покриву, поширення яких пов'язане з розвитком деградаційних процесів – площинної та лінійної ерозії, зсувів, а також порушенням земель унаслідок будівництва, прокладання нафтогазопроводів та іншої інфраструктури.

7. Аналіз територіальних відмінностей у співвідношенні природних і агроосвоєних угідь дав змогу виявити таку особливість: територія Передкарпаття характеризується розбалансованою структурою земельних угідь. Особливо це притаманно для районів Середнього та Східного Передкарпаття, природні райони з дуже несприятливим співвідношенням природних і господарських угідь належать до Західної підобласті регіону.

Основні положення даного розділу дисертаційної роботи висвітлені автором у публікаціях [15; 19; 22].

РОЗДІЛ 5.

ГЕОЕКОЛОГІЧНИЙ АНАЛІЗ ТА ОЦІНКА АГРОЛАНДШАФТІВ

5.1. Особливості водного режиму агроландшафтів Передкарпаття

Водний режим території Передкарпаття є невід’ємною складовою природних процесів, що протікають у агроландшафтах регіону. Чинниками його формування виступають кліматичні умови, геологічна будова, особливості рельєфу, ґрунтовий та рослинний покриви, а також сукупність антропогенних впливів – особливості ведення сільського й лісового господарств, прокладання доріг і комунікацій тощо.

Для передгірних умов регіону вирішальна роль у формуванні водного режиму агроландшафтів належить атмосферним опадам і вологорегулювальним властивостям лісових насаджень. Згідно з дослідженнями [174; 176; 187], величина річних опадів у Передкарпатті коливається в межах 740–930 мм, із яких приблизно 10% затримується лісовим наметом у перерахунку на 30-процентну лісистість регіону. Порівняно з сусідніми гірськими умовами Карпат перехоплення опадів лісовим наметом у передгір’ї в 2–3 рази менші, що явно недостатньо для ефективного захисту земель від розвитку водно-ерозійних процесів. Снігонагромадження на території досліджень мінливе і значно залежить від природних умов. Про це свідчать результати спостережень цього показника водного режиму (табл. 5.1).

Лісові насадження відіграють провідну роль при розподілі снігових опадів. Так, на прилеглих ділянках поблизу лісового масиву сніг залягає досить рівномірно, його середня висота коливається від 17 до 40 см, а з наближенням до лісу цей показник зростає на 55% і сягає висоти 70–71 см. У лісі висота снігового покриву різко знижується – у 2–8 разів порівняно з узліссям і у 2–5 разів – із сільськогосподарськими угіддями (табл. 5.2). Натомість, на відкритих ділянках висота снігу коливається від 13 до 40 см, що пов’язано з його видуванням, перенесенням та подальшим нагромадженням у ярах, балках тощо.

Таблиця 5.1

Розподіл снігового покриву на різних категоріях земель

№ п/п	Категорія угідь	Дати спостережень	Відстань до лісу, м	Особливості залягання снігу
1.	Рілля, відкрита ділянка крутизною схилу близько 3°	05.02.2014	1000	Нерівномірно, подекуди трапляється оголена ґрунтова поверхня
		10.02.2014	900	Дуже нерівномірно, трапляється багато оголених місць без снігу
2.	Пасовище, відкрита ділянка крутизною 4°	05.02.2014	500	Рівномірно, повністю вкриваючи земну поверхню
		10.02.2014	400	Нерівномірно, багато оголених поверхонь без снігу
3.	Переліг, відкрита ділянка крутизною схилу 5°	05.02.2014	300	Нерівномірно, багато заметів
		10.02.2014	350	Нерівномірно, незначна кількість оголених місць без снігу
4.	Узлісся, напіввідкрита ділянка крутизною схилу 4°	05.02.2014	15	Дуже нерівномірно з численними заметами, висотою 1–1,5 м
		10.02.2014.	10	Рівномірно, немає відкритих ділянок без снігу
5.	Стиглий дубово-буково-ялицевий лісостан, закрита від вітру ділянка крутизною схилу 3°	05.02.2014	–	Нерівномірно, подекуди трапляються оголені ділянки без снігу
		10.02.2014	–	Нерівномірно, багато відкритих поверхонь без снігу
6.	Поляна, закрита ділянка крутизною схилу 3°	05.02.2014	–	Рівномірно, без заметів
		10.02.2014	–	Нерівномірно, багато відкритих поверхонь

Джерело: складено автором

Таблиця 5.2

Кількісні характеристики снігонагромадження в агроландшафтах

№ п/п	Експеримента- льна ділянка	Показники снігу					
		05.02.2014			10.02.2014		
		глибина, см	щільність, г · см ⁻³	запас води, мм	глибина, см	щільність, г · см ⁻³	запас води, мм
Сільськогосподарські угіддя							
1.	Переліг	39,1	0,21	82	17,3	0,26	45
2.	Пасовище	21,9	0,20	44	14,9	0,26	39
3.	Рілля	18,5	0,19	35	13,4	0,24	32
Лісові угіддя							
4.	Узлісся	70,9	0,19	135	12,6	0,28	35
5.	Поляна	16,8	0,20	34	5,4	0,26	14
6.	Стиглий дубово- буково-ялицевий лісостан	8,4	0,18	15	8,0	0,18	14

Джерело: розраховано та складено автором

Неоднакова водопроникність різних категорій угідь Передкарпаття свідчить про те, що інфільтраційні властивості лісових ґрунтів у 3–6 разів є вищими порівняно із сільськогосподарськими угіддями (табл. 5.3). Це пов'язано з наявністю в лісі шару підстилки та густої кореневої системи, яка відіграє розпушувальну функцію, що значно покращує пористість та збільшує інфільтрацію ґрунту [177; 185]. Остання, у свою чергу, сприяє поглинанню води атмосферних опадів та снігу, зменшуючи при цьому інтенсивність поверхневого (площинного) змиву та лінійного розмиву ґрунтів.

Максимальні показники водопроникності ґрунту під деревостанами, які характеризуються найбільш розвинутою кореневою системою, а відповідно і високою пористістю ґрунтових мас. При цьому спостерігається чітка залежність – зі зменшенням віку деревних насаджень їх водопоглинальні властивості різко знижуються. У середньому, на кожні 40–50 років зниження віку деревостанів швидкість поверхневого всмоктування вологи лісовими ґрунтами зменшується у 2–3 рази.

Таблиця 5.3

Водопроникність ґрунтів в агроландшафтах Передкарпаття

№ п/п	Експериментальна ділянка	Водопроникність, $\text{мм}\cdot\text{хв}^{-1}$		%
		$M \pm m$	крайні показники, $\text{min} - \text{max}$	
Лісові угіддя				
1.	Стиглий дубовий лісостан	$7,16 \pm 0,59$	4,37 – 11,79	100
2.	Середньовікове грабово-дубове насадження	$3,15 \pm 0,25$	1,69 – 4,72	44,0
3.	Грабово-дубовий молодняк	$1,04 \pm 0,21$	0,29 – 3,25	14,5
Сільськогосподарські угіддя				
4.	Рілля	$1,59 \pm 0,14$	0,78 – 2,77	22,2
5.	Переліг	$0,92 \pm 0,07$	0,33 – 1,32	12,8
6.	Сіножать	$0,84 \pm 0,13$	0,25 – 1,71	11,7
7.	Багаторічне насадження (сад)	$0,76 \pm 0,40$	1,76 – 0,18	10,6
8.	Пасовище	$0,60 \pm 0,06$	0,19 – 0,94	8,4

Джерело: розраховано та складено автором

Це пояснюється зменшенням потужності корневих систем, розміщенням їх у верхньому 30–40-сантиметровому шарі, збільшенням об'ємної маси ґрунту та зменшенням його пористості. Загалом, у більшості лісів Передкарпаття показники поверхневого всмоктування води лісовими ґрунтами перевищують інтенсивність випадання основної маси дощів, тому формування поверхневого стоку води на них та розвиток ерозійних явищ малоімовірні. Водопроникність польових ґрунтів зменшується в міру переходу від розпушених орних ділянок до задернілих лучних. Природний травостій та задерніння ним поверхні сільськогосподарських угідь захищає ґрунти від змиву, однак є суттєвим прискорювачем поверхневого стоку до гідрографічної мережі.

Інтегральним показником водного режиму будь-якої території, який впливає на розвиток та протікання екзогенних процесів, є стік води. На цей час для передгірних умов регіону з'ясовано, що основним його регулятором є лісистість водозборів [174]. Під її впливом збільшується підземне (базове) живлення рік та покращується природне зарегулювання внутрішньорічного

режиму рік у контексті – зменшення максимального стоку паводків і збільшення мінімального, меженного стоку в сухі сезони. Процес покращення режиму рік під впливом збільшення лісистості найбільш ефективно виражений на невеликих водозборах із площами до 200–300 км².

Згідно з гідрологічними дослідженнями [13], процес формування схилового стоку води проходить двома шляхами:

1) поверхневим, що виникає під час рясних дощів і в процесі сніготанення. Він найбільш поширений на несільськогосподарських угіддях;

2) внутрішньогрунтовим переміщенням вологи відносному водотривкому шарі ґрунту під впливом гідравлічного нахилу. Здебільшого цей вид стоку притаманний для лісових угідь. Оскільки стікання вологи поверхневим шляхом більшою мірою притаманне польовим угіддям і меншою мірою лісовим, відповідно ймовірність формування ерозійних процесів значно вища у першому випадку, ніж у другому.

У табл. 5.4 наведені показники схилового стоку води, які порівнюються з морфометричними характеристиками водозбірних територій, їх атмосферним зволоженням і процентними відношеннями лісистості та розораності.

Аналіз свідчить, що формування схилового стоку з річкових басейнів залежить від сукупності взаємозалежних природних і антропогенних чинників, ключовим серед яких виступає висота над рівнем моря території водозбору. Її підвищення призводить до зростання річної суми опадів, лісистості та стоку води. Коефіцієнти кореляції висоти із цими величинами відповідно складають 0,79, 0,77 і 0,69. Водночас, зі збільшенням висоти зменшується антропогенне навантаження на ландшафти у вигляді розораності земель. Атмосферне зволоження виступає головним чинником формування схилового стоку, в цьому відношенні залежність стоку від опадів майже функціональна ($r = 0,95$).

Загалом із наведеного матеріалу випливає, що в Передкарпатті чітко виділяються два головні фактори формування схилового стоку води – опади та

лісистість водозборів, зі збільшенням зволоження цей воднобалансовий складник зростає.

Таблиця 5.4

Основні характеристики водозборів та показників їх водного режиму

№ п/п	Водозбір (ріка – пост)	Середня висота, м н.р.м	Площа, км ²	Нахил ріки, %	Річна сума опадів, мм	Лісистість, %	Розораність, %	Річний схиловий стік, мм	Коефіцієнт схилового стоку
1.	Щирек – смт. Щирець	300	307	1,7	740	12	50	130	0,18
2.	Дереглуї – с. Молодія	300	289	4,1	740	21	25	105	0,14
3.	Верещиця – м. Комарно	310	812	0,8	748	23	50	134	0,18
4.	Свірж – смт. Букачівці	310	465	1,5	750	20	35	125	0,17
5.	Гнила Липа – сmt. Більшівці	320	848	1,1	760	21	50	118	0,16
6.	Зубра – с. Димівка	330	212	1,7	765	24	50	150	0,20
7.	Ворона – м. Тисмениця	330	657	3,4	763	26	30	178	0,23
8.	Гнила Липа – м. Рогатин	340	467	1,5	775	31	50	126	0,16
9.	Болохівка – с. Томашівці	350	268	2,8	832	48	40	221	0,28
10.	Тисьмениця – м. Дрогобич	390	250	9,1	884	47	25	268	0,30
11.	Стривігор – с. Лука	400	910	1,7	854	38	40	266	0,31
12.	Міхидра – с. Липовани	480	147	3,1	844	35	25	217	0,26
13.	Бистриця – с. Озимина	520	206	6,4	930	41	30	314	0,34
14.	Малий Серет – с. Верхні Петрівці	550	488	7,7	845	47	25	205	0,24
15.	Серет – м. Сторожинець	590	672	4,7	852	51	25	230	0,26

Джерело: розраховано та складено автором

Розширення площі лісів сприяє зменшенню надходження атмосферних опадів до поверхні ґрунту та процесів снігонагромадження, посилює водопроникність ґрунтів, унаслідок чого поверхневий стік води трансформується у внутрішньоґрунтовий та глибинний підземний види. Розрахунки показують, що залежність річного обсягу схилового стоку території водозборів від опадів та лісистості виражається такою емпіричною формулою:

$$S = 1,11 \cdot P - 0,41 \cdot f_l - 694 \quad \text{при} \quad R = 0,96, \quad (5.1)$$

де S – обсяг річного схилового стоку території, мм;

P – річна сума опадів, мм;

f_l – лісистість, %;

R – коефіцієнт множинної кореляції.

Ця залежність свідчить, що у 67% випадків її помилка перебуває в інтервалі 0–10% і для 33% становить 11–21%. Підвищений коефіцієнт регресії для опадів (1,11) зумовлений тим, що їх збільшення проходить зі зростанням висоти та крутизни схилів, які підсилюють стокоформування.

На тлі цієї закономірності ліс зменшує інтенсивність такого процесу. Приріст лісистості водозбору на 1% призводить до падіння величини цього виду стоку на 0,41 мм. Тобто на лісових угіддях він на 41,2 мм є меншим, ніж на польових. Загалом це відбувається за рахунок поверхневого складника схилового стоку, який поглинається лісом. Слід зауважити, що стокорегулювальна роль лісу більшою мірою виражена порівняно з його значеннями для примноження ресурсів підземних вод, оскільки він зменшує схиловий стік на 41 мм, при цьому збільшуючи підземний усього лише на 24 мм [174; 184].

В умовах значного антропогенного перетворення агроландшафтів Передкарпаття лісові землі є суттєвим регулятором водного режиму території та фактором запобігання несприятливих стихійних явищ – паводків, ерозії земель та інших. Сучасна лісистість водозборів Передкарпаття, яка значно змінюється залежно від орографії, є досить низькою для оптимізації гідрологічного режиму регіону.

На основі зіставлення картографічних та лісовпорядних матеріалів проаналізовано структуру сільськогосподарських угідь і характер розміщення лісів на 20-ти найбільших водозбірних басейнах, розташованих на території Передкарпатської височини. Їх площі та просторове розташування наведені в табл. В.1 додатка В. У цілому, лісистість річкових басейнів коливається в

межах 20–48% і пересічно вона становить 30%, що є значно нижчою від оптимального показника для цього регіону (35–37%) [178]. Орними землями зайнято 40% території водозборів, луками – 14% та приблизно 5% площі басейнів займають забудовані землі. Структуру земельного фонду річкових басейнів представлено в табл. В.2 – В.21 додатка В.

Усі ліси, розташовані на території водозбірних басейнів, розподілені на дві групи. До I групи входять зелені зони навколо міст, інших населених пунктів і промислових підприємств, водоохоронні прибережні захисні смуги, а також захисні лісові смуги вздовж залізних та шосейних доріг, це так звані природоохоронні ліси. До II групи належать експлуатаційні ліси, де допускається рубка, але не більше річного приросту. Загалом, ліси I групи займають 48,2% від загальної площі лісового фонду річкових басейнів, ліси II групи – 51,8%. Їх площі та розподіл по території водозборів наведено в табл. 5.5.

Лише у 3-х водозбірних басейнах частка лісових земель становить більше 45%, що дає підстави вважати їх природними геосистемами. У басейнах 14-ти рік Передкарпаття ступінь освоєння їх водозбірної площі коливається від 46 до 69%, що уможлиблює їх класифікувати як природно-антропогенні геосистеми. Ще три річкові басейни регіону характеризуються мінімальними площами лісовкритих територій (менше 20%) і являють собою антропогенні геосистеми зі вкрай нераціональним співвідношенням природних та антропогенно-трансформованих угідь.

Як відомо, ліс є основним фактором природного регулювання стоку рік протягом року [178; 181]. Нерівномірний розподіл лісовкритих площ, сприятливий для розвитку екзогенних процесів рельєф Передкарпатської височини, поширення на більшості площі дерново-підзолистих ґрунтів, що легко розмиваються талими та дощовими водами з розораних схилів, сприяли розвитку масштабних водно-ерозійних процесів, які доповнюються частими паводками в регіоні. Характер розміщення лісових угідь на території річкових басейнів Передкарпаття свідчить про істотні відмінності у ступені антропогенного перетворення вододільних ділянок та прибережних частин.

Таблиця 5.5

Структура та площі лісовкритих земель на водозборах

Передкарпаття, %

№ п/п	Річковий басейн	Площа басейну, км ²	Лісові землі			Чагарники
			загальна площа	у тому числі:		
				природоохоронні ліси	експлуатаційні ліси	
1.	Болозівка	271	22,4	3,58	18,82	1,22
2.	Вишенька	68	7,65	0,15	7,50	0,73
3.	Трудниця	135	24,0	7,04	16,96	1,25
4.	Летнянка	122	27,46	4,34	23,12	0,90
5.	Любешка	52	14,62	14,04	0,58	1,73
6.	Бережниця	169	21,95	9,76	12,19	1,12
7.	Тур'янка	105	60,38	30,96	29,42	2,19
8.	Болохівка	281	36,05	17,97	18,08	1,46
9.	Сівка	595	30,59	14,91	15,68	1,75
10.	Луква	368	46,77	27,15	19,62	2,47
11.	Саджавка	161	20,25	5,16	15,09	3,23
12.	Ворона	679	26,03	10,52	15,51	1,07
13.	Велесниця	51,5	38,21	9,03	29,18	1,58
14.	Товмачик	115	47,65	8,0	39,65	2,78
15.	Міхидра	168	42,74	29,94	12,80	0,48
16.	Брусниця	110	31,90	22,80	9,10	1,20
17.	Глиниця	141	27,02	20,64	6,38	0,22
18.	Коров'я	115	35,83	32,26	3,57	0,26
19.	Дереглуї	313	32,11	27,13	4,98	0,90
20.	Мольниця	117	19,57	0,09	19,48	1,11

Джерело: розраховано та складено автором за даними [87–89]

Розподіл лісовкритих площ на території водозбірних басейнів західної частини Передкарпаття (Болозівка, Вишенька, Трудниця, Летнянка та Любешка) має чітко виражену тенденцію до скорочення лісових угідь у напрямку – від витoku до гирла. Широкомасштабні меліоративні роботи докорінно трансформували ландшафти водозборів Болозівки та Вишеньки. Особливо значні перетворення відбулись у рослинності й ґрунтах. Значні площі лісових земель переведені в агроосвоєні категорії угідь, знизився видовий склад деревних та лучних угруповань, натомість значно поширились процеси ерозії

як на берегах, так і в долинах рік. Основна площа лісових земель сконцентрована на межиріччях.

Річкові басейни Середнього Передкарпаття характеризуються значною залісненістю берегів (Бережниця, Тур'янка, Болохівка, Луква та Товмачик), що запобігає розвитку численних ерозійно-небезпечних явищ у цих місцевостях. Водозбори Сівки, Саджавки, Ворони та Велесниці сильно розорані та густо заселені. Лісові формації збереглись лише на вододільних ділянках малих приток. Річкові басейни Східного Передкарпаття (Міхидра, Брусниця, Глиниця, Коров'я, Дереглуй та Мольниця) являють собою водозбірні площі з розораними, безлісими берегами, які густо порізані ерозійними долинами ярів і балок. Лісові масиви вкривають межиріччя та верхів'я рік.

Проведений аналіз дає підстави стверджувати, що річкові басейни досліджуваного регіону характеризуються відсутністю раціональної організації території. Лісистість водозбірних басейнів формується за рахунок лісових площ, що збереглися на вододілах другорядних приток та струмків. Натомість, річкові долини являють собою безлісі, розорані простори з розвиненими негативними екзогенними процесами – ерозією берегів, ярами, зсувами та вимоїнами. Яркові системи, що мають місце по всій території Передкарпаття, не захищені прияружними смугами, а це посилює подальший ріст ярів. Берегоукріплювальні та прируслові насадження тут представлені поодинокими деревами із чагарниками.

Варто зазначити, що господарська діяльність людини значно менше антропізувала річкові ландшафти малих приток, на відміну від головних рік Передкарпаття. У результаті, невідкладним завданням постає – оптимізація лісистості річкових басейнів регіону та створення захисних насаджень на ерозійновразливих ділянках.

Загалом Передкарпаття належить до регіонів України з найбільшим проявом шкідливих процесів, зумовлених сукупністю дії природних й антропогенних чинників. З метою їх мінімізації необхідна оптимізація структури угідь шляхом екологічно виваженого співвідношення часток

лісистості, ріллі та кормових угідь. Оскільки розвиток негативних стихійних процесів передусім пов'язаний зі шкідливим впливом води, тому важливою передумовою для такої оптимізації є регулювання водного режиму конкретних територій, зокрема процесів надходження атмосферних опадів до поверхні ґрунту, нагромадження й танення снігу, поглинання ґрунтом дощових і снігових вод та процесів формування схилового стоку води.

5.2. Водно-ерозійні процеси в агроландшафтах та еродованість земель регіону

На розораних схилах регіону сучасні водно-ерозійні процеси проявляються здебільшого у формі площинного змиву. Природними факторами їх розвитку та інтенсивності протікання є особливості рельєфу (крутизна, довжина і експозиція схилу), метеорологічні умови (кількість та інтенсивність дощів, а також швидкість сніготанення), протиерозійні властивості ґрунтів тощо. Одним із найважливіших антропогенних чинників є надмірна розораність сільськогосподарських угідь, яка в регіоні коливається у межах 23–51%. У сільськогосподарський обробіток залучалися схилі землі, пасовища, сіножаті, рекультивовані площі та інші малопродуктивні угіддя, без урахування особливостей рельєфу, клімату, екологічної придатності земель, протиерозійної стійкості ґрунтів та стійкості ландшафтних систем до антропогенного впливу.

Окрім того, регіон належить до зони надлишкового зволоження, що в поєднанні з безстічними умовами рельєфу зумовлює поверхневе перезволоження території [51]. Нерівномірний розподіл лісовкритих площ, сприятливий для розвитку екзогенних процесів рельєфу, поширення на більшості площі регіону дерново-підзолистих ґрунтів, які легко розмиваються талими та дощовими водами з розораних схилів, зумовили значне поширення еродованих земель. Ерозійними процесами охоплено 20,8% загальної площі Передкарпаття. Частка еродованих земель залишається високою в більшості адміністративних районів Передкарпаття, що показано на рис. 5.1.

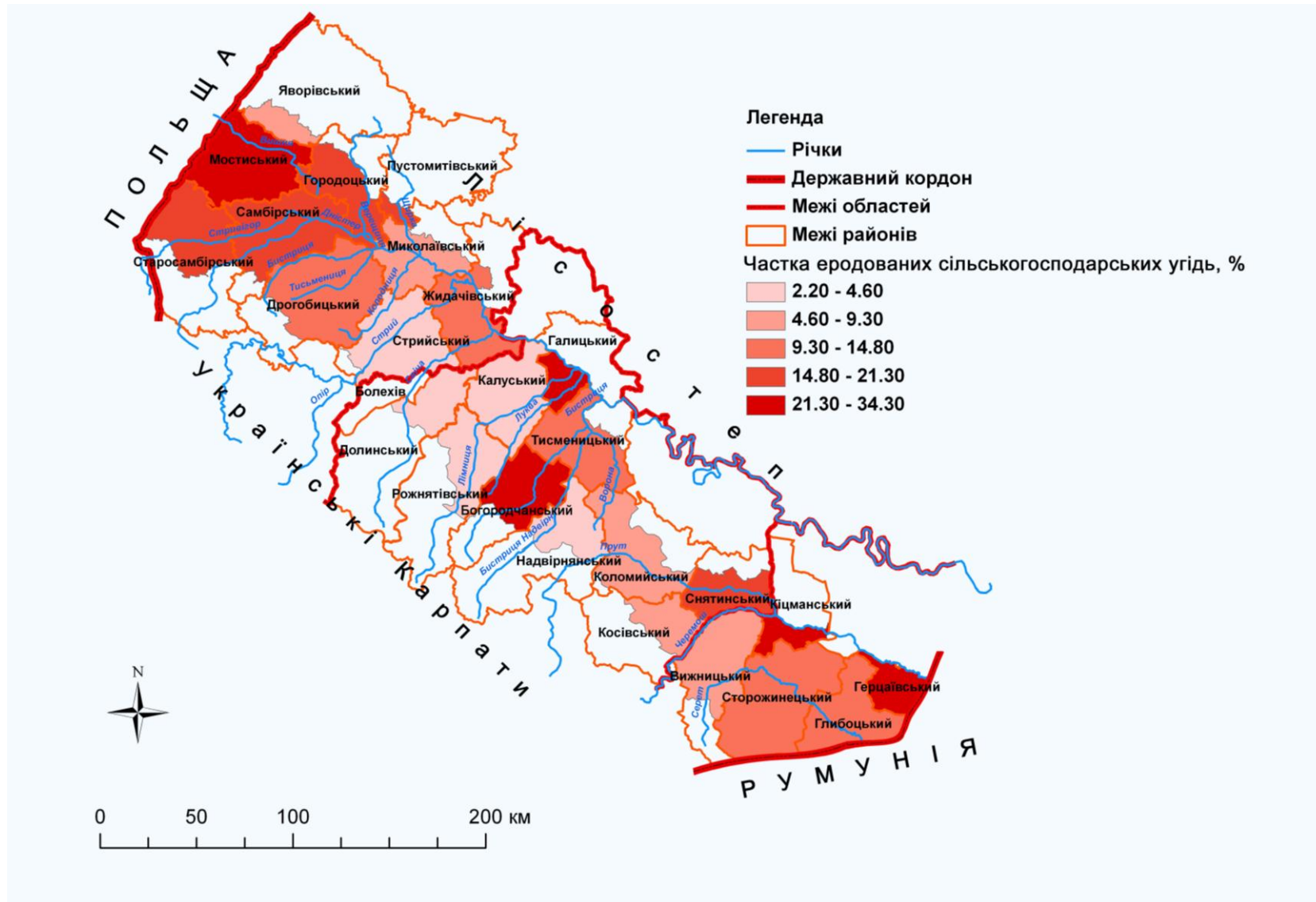


Рис. 5.1. Просторовий розподіл еродованих сільськогосподарських угідь на території Передкарпаття

Джерело: розраховано та побудовано автором

Найбільш небезпечними в ерозійному відношенні є такі райони: Герцаївський, Мостиський, Галицький, Богородчанський та Кіцманський, де еродовані землі займають близько третини площі району. Позитивним наслідком є те, що у п'яти районах регіону частка еродованих земель складає менше 5%.

Серед метеорологічних факторів визначальний вплив на розвиток ерозії в Передкарпатті мають інтенсивність і кількість опадів та особливості сніготанення [178]. Сонячна радіація надходить на схили регіону нерівномірно. Схили південної експозиції отримують значно більше тепла, ніж північні чи горизонтальна поверхня. Зі збільшенням крутизни на північних схилах надходження прямої сонячної радіації зменшується і, навпаки, збільшується на південних. В результаті такий розподіл тепла у весняний період призводить до формування мікрокліматичних відмінностей на схилах різної експозиції та крутизни, що зумовлює неоднакову інтенсивність сніготанення та розвиток ерозійних процесів.

Поверхневий стік, не маючи жодних природних бар'єрів на безлісних схилах, легко розмиває ґрунти, утворюючи вимоїни та ерозійні борозни, які з часом перетворюються в яри. Розвиток схилових ярів – одна з найбільш гострих проблем досліджуваного регіону. Це своєрідні артерії, по яких переносяться з поля компоненти мінеральних добрив і пестицидів, що в подальшому замулюють ставки, водойми, заплави та русла рік.

У міру вирубування лісів і розорювання земель площа сприятливих поверхонь для розвитку ерозійних процесів значно збільшилася. Серед змитих ґрунтів найбільш поширеними є слабозмиті відміни, які приурочені переважно до схилів крутизною 3–5°, менше – середньозмиті, що приурочені до схилів крутизною більше 7°, ще рідше трапляються ділянки з сильнозмитими ґрунтами. Тобто існує прямий зв'язок між збільшенням крутизни схилів та інтенсифікацією процесів ерозії.

Аналізуючи ерозійну небезпеку в адміністративних районах Передкарпаття, слід вказати про окремі територіальні відмінності у ступені

еродованості орних земель. Найвищим показником характеризуються райони Західного Передкарпаття, де нараховуються найбільші площі середньо- та сильноеродованої ріллі. Таким ступеням ерозійної вразливості піддаються сильно розчленовані, горбисто-грядові ерозійно-зсувні межиріччя, розчленовані поверхні високих терас пластово-ерозійних та горбогірних типів місцевостей, зокрема це сильно розорані Мостиський, Старосамбірський, Самбірський, Городоцький, Жидачівський, Галицький, Кіцманський та Герцаївський райони. Останні характеризуються низькою лісистістю та протиерозійною стійкістю ґрунтів. На рис. 5.2 показано пряму залежність ступеня еродованості ріллі від її загальної площі.

Території зі слабоеродованою ріллею характерні для Середнього та Східного Передкарпаття. Зокрема, найменші площі розміщені у Стрийському, Долинському, Калуському, Рожнятівському, Надвірнянському та Косівському районах, які відзначаються значною лісистістю, особливо схилових земель, помірною розораністю угідь та збереженням природних лук.

Досить поширеними в Передкарпатті є різні форми лінійної ерозії. Вони, в основному, функціонують у басейнових системах регіону, а це значно погіршує умови обробітку ґрунту. Продукти лінійної ерозії, транспортуючись по схилах, акумулюються в заплавах і руслах рік, поблизу доріг, а також безпосередньо у населених пунктах. З геоecологічних позицій, наслідки довготривалих водно-ерозійних процесів у Передкарпатському регіоні надзвичайно складні.

Зменшення інтенсивності сільськогосподарського виробництва за останні 5–10 років не сприяло покращенню екологічної ситуації в агроландшафтах. На нашу думку, це зумовлено такими факторами: проведення меліоративних робіт має лише частковий характер, більшість осушувальних систем регіону потребують комплексної реконструкції та докорінного поліпшення; недотримання протиерозійних правил і заходів, а в окремих випадках повна відсутність протиерозійних систем обробітку ґрунту сприяють подальшій його деградації, а це знижує якість агроландшафтів.

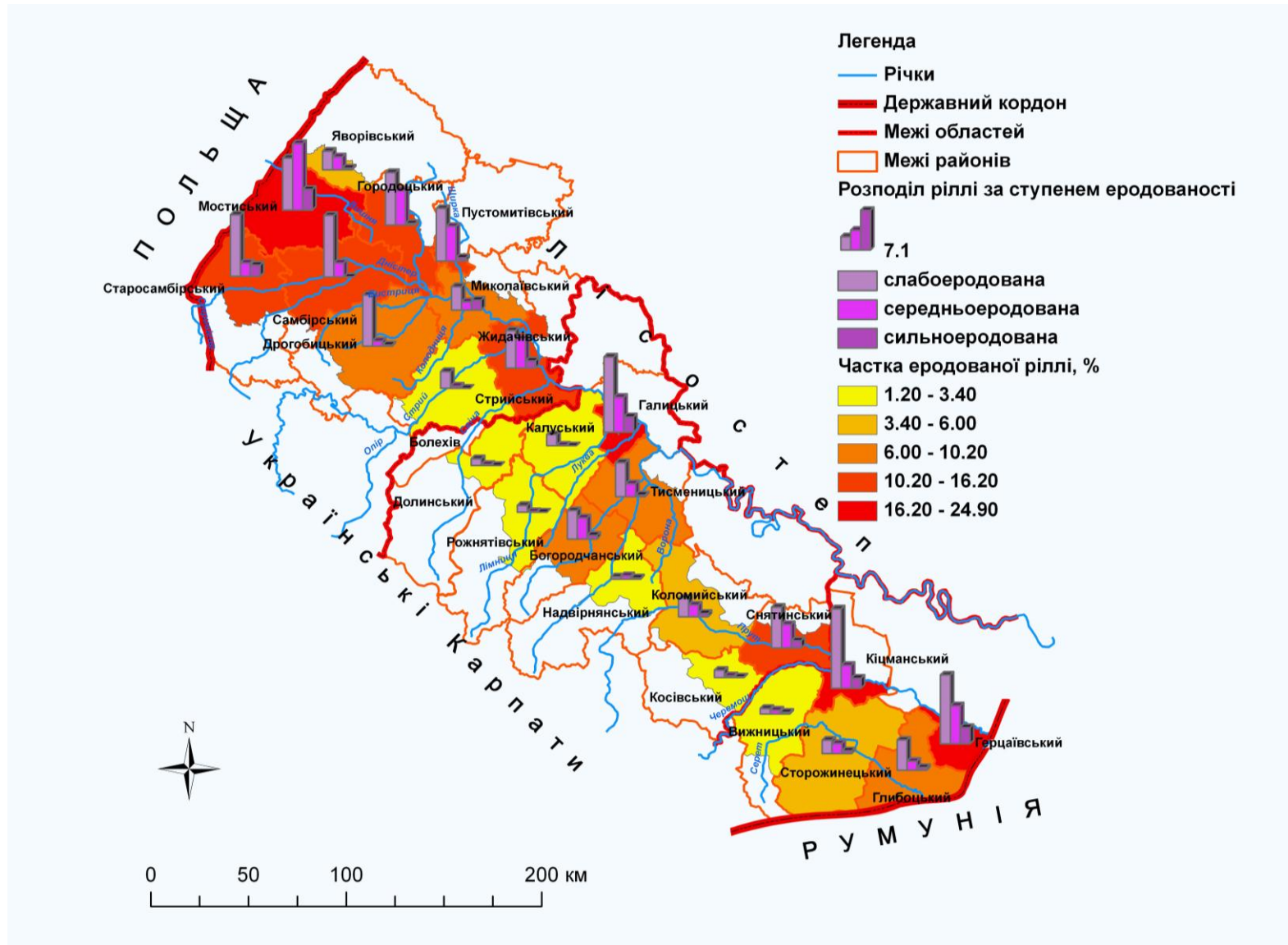


Рис. 5.2. Просторовий розподіл еродованої ріллі та ступінь її еродованості в адміністративних районах

Джерело: розраховано та побудовано автором

Кореляційний аналіз залежності еродованості земель від ступеня антропогенного перетворення та компонентної структури агроландшафтів Передкарпаття свідчить про те, що в регіоні добре виражена залежність еродованих земель від сільськогосподарської освоєності. Її емпіричне рівняння має такий вигляд:

$$E_3 = 8,806 x^{1,638} \text{ при } \eta = 0,68 \pm 0,11, \quad (5.2)$$

де E_3 – еродовані землі, %;

x – сільськогосподарські угіддя, %;

η – у цій і наступних формулах – кореляційне відношення.

Ця залежність вказує на те, що розширення площі сільськогосподарських угідь супроводжується збільшенням частки еродованих земель. Згідно з рівнянням, критична ерозійна ситуація складається в районах із часткою сільськогосподарських угідь понад 65%, де площа таких земель становить більше 15%, сягаючи місцями 25–35%.

Менш розвинуті ці процеси в районах із часткою сільськогосподарських угідь нижче 50%. При її показниках менше 40% ерозійні процеси мінімізуються до 2–5%. Загалом оптимальний показник сільськогосподарського освоєння земель Передкарпаття перебуває в межах 45–55%, а зростання його до 70% і більше створює критичну екоситуацію в агроландшафтах.

Досить висока залежність еродованих земель від розораності території. Її рівняння має такий вигляд:

$$E_3 = 4,592 x^{1,157} \text{ при } \eta = 0,79 \pm 0,07, \quad (5.3)$$

де E_3 – еродовані землі, %;

x – рілля, %.

Із формули (5.3) випливає, що збільшення площі орних земель призводить до різкого збільшення їх еродованості. Частка ріллі у більшості

районів Передкарпаття є досить високою, що значно посилює розвиток ерозійних процесів у регіоні. Зменшення розораності сільськогосподарських угідь до 30% призводить до суттєвого скорочення їх еродованості (частка останніх не перевищує 8% від загальної площі регіону). Зі збільшенням орних земель до 40–45% площа еродованих ділянок зростає майже вдвічі. При більших показниках розораності еродованість земель може зростати до 30–35%. Таким чином, оптимальні умови для екологічно збалансованого функціонування агроландшафтів складаються при їх розораності 35% і менше.

Залежність еродованих земель від інших видів угідь, а саме: пасовищ, сіножатей та багаторічних насаджень – невисока. Коефіцієнти кореляції між цими видами землекористування і деструктивними процесами не перевищують 0,45. Природний травостій та задерніння ним поверхні угідь захищає ґрунти від змиву, однак є суттєвим прискорювачем поверхневого стоку до гідрографічної мережі, внаслідок чого інтенсифікуються паводки [178].

Поширення еродованих земель приурочене, в основному, до певних морфометричних елементів рельєфу, а саме – довжини, крутизни та експозиції схилів. З підвищенням крутизни схилів різко зростає загальна частка змитих земель і ступінь їх змитості. Спостерігається залежність еродованої ріллі від її розташування на схилах різної крутизни. Останні здебільшого класифікують за такою градацією – 0–1°, 1–3°, 3–5°, 5–7°, 7–10° і більше [26].

Аналіз досліджень щодо розвитку ерозії показує, що вона проявляється, починаючи зі схилів крутизною 1°. Основна площа орних земель Передкарпаття розташована на схилах крутизною 1–5°, а тому й частка еродованої ріллі на них досить висока. Регресійні рівняння залежності еродованої ріллі від площі орних земель на схилах даної крутизни мають такий вигляд:

$$E_p = 1,726x_1 + 4,567 \quad \text{при } \eta = 0,80 \pm 0,07; \quad (5.4)$$

$$E_p = 2,911x_2 + 0,366 \quad \text{при } \eta = 0,93 \pm 0,03, \quad (5.5)$$

де E_p – еродована рілля, %;

x_1 і x_2 – площа орних земель крутизною схилу відповідно 1–3° і 3–5°, %.

Протягом століть природна рослинність пологих схилів була значно трансформована в агроугіддя. Масове їх розорювання та використання для інтенсивного сільськогосподарського обробітку під просапні культури призвели як до суцільного знищення природного біотичного покриву, так і до розвитку процесів змиву ґрунтів.

Досить ваговою в усіх районах Передкарпаття є частка орних земель крутизною схилу 5–7°, рідше трапляються розорані схили крутизною понад 7°. Однак за впливом на розвиток та інтенсифікацію ерозійних процесів вони є найбільш вагомими, про що свідчать емпіричні рівняння даних залежностей:

$$E_p = 2,981x_3 + 2,737 \text{ при } \eta = 0,89 \pm 0,04; \quad (5.6)$$

$$E_p = 3,849x_4 + 5,730 \text{ при } \eta = 0,77 \pm 0,08, \quad (5.7)$$

де E_p – еродована рілля, %;

x_3 і x_4 – площа орних земель крутизною схилу відповідно 5–7° і більше 7°, %.

Методом множинної кореляції встановлено залежність ступеня змитості ґрунтів від крутизни схилів, що виражається такими рівняннями регресії:

$$P_1 = 1,486x + 0,491y - 0,767z + 0,865 \text{ при } R = 0,85; \quad (5.8)$$

$$P_2 = 0,281x + 0,692y + 0,321z - 0,040 \text{ при } R = 0,87; \quad (5.9)$$

$$P_3 = 0,035x + 0,094y + 0,517z - 0,034 \text{ при } R = 0,90, \quad (5.10)$$

де P_1 , P_2 і P_3 – відповідно слабо-, середньо- та сильноеродована рілля, %;

x – площа орних земель крутизною схилу 3–5°, %;

y – площа орних земель крутизною схилу 5–7°, %;

z – площа орних земель крутизною схилу більше 7°, %;

R – у цих і наступних формулах – коефіцієнт множинної кореляції.

Отримані залежності свідчать, що до розораних схилів крутизною 3–5° приурочені в основному слабоеродовані ґрунти. Схили крутизною 5–7° в

ерозійному відношенні більш небезпечні, ніж попередні, і характеризуються поширенням на досліджуваній території середньеродованих ґрунтів. На крутих схилах (понад 7°) поширені сильноеродовані відміни. Паралельно з площинною ерозією тут також проходить інтенсивний лінійний розмив земель, трапляються виходи на денну поверхню корінних ґрунтоутвірних порід.

Чотирифакторна модель залежності еродованої ріллі від розподілу орних земель за крутизною схилів у агроландшафтах Передкарпаття має такий вигляд:

$$E_p = 1,814x + 1,281y + 0,047z + 0,818 \quad \text{при } R = 0,94, \quad (5.11)$$

де E_p – еродована рілля, %;

x – площа орних земель крутизною схилу $3-5^\circ$, %;

y – площа орних земель крутизною схилу $5-7^\circ$, %;

z – площа орних земель крутизною схилу більше 7° , %.

Результати досліджень свідчать, що збільшення крутизни схилів орних земель веде до різкого зростання площі еродованої ріллі. Чим більша крутизна схилу, тим більша швидкість поверхневого стоку, що зумовлює зростання його руйнівної дії.

Як уже зазначалося, найвпливовішими антропогенними трансформувальними процесами, що зумовили розвиток ерозії в регіоні є надмірна розораність сільськогосподарських угідь та перетворення лісових площ у агроосвоєні категорії земель із низькою екологічною стабільністю. Зменшення частки лісистості порушує екологічну рівновагу в структурі агроландшафту і цим самим сприяє розвитку водно-ерозійних процесів. Безпосередньо ліс не зменшує ерозію ґрунту на сусідніх орних землях. Однак збільшення його частки в структурі угідь території зменшує аграрне навантаження, від якого залежать обсяги цих шкідливих процесів. У цьому випадку існує зворотний криволінійний зв'язок:

$$E_3 = 174 x^{-0,85} \text{ при } \eta = 0,82 \pm 0,07, \quad (5.12)$$

де E_3 – еродовані землі, %;

x – лісистість, %.

Формула свідчить, що найменшою площею еродованих земель характеризуються райони з лісистістю 35–40%. При площі лісів більше 30%, на кожні 5% їх приросту, простежується зниження еродованості земель на 1,2%. Натомість при лісистості менше 20% на кожні 2% її зменшення площа еродованих земель зростає в 1,3 рази. Скорочення частки лісистості до показника 15% зумовлює максимальну інтенсифікацію ерозійних процесів – їх площа зростає до 17,5% і більше. В умовах розчленованого рельєфу Передкарпаття оптимальним показником лісистості є 35–37%, критичний стан спостерігається при зниженні площі лісовкритих територій менше 20%.

Трифакторна кореляційна залежність еродованих земель від розораності та лісистості в Передкарпатті підтверджує їх високу взаємозалежність, що визначається рівнянням:

$$E_3 = 0,504x + 0,059y - 7,212 \text{ при } R = 0,75, \quad (5.13)$$

де E_3 – еродовані землі, %;

x – рілля, %;

y – лісистість, %.

Проведені розрахунки підтверджують, що в регіоні екологічне співвідношення площ природних та антропогенно трансформованих угідь значно порушено. Зі зростанням площі ріллі та зменшенням лісистості ерозійні процеси набувають значної інтенсивності. Формування оптимальної лісистості є важливою і невід'ємною частиною раціонального розміщення та співвідношення угідь в агроландшафтах.

Актуальною проблемою для регіону залишається наявність деградованих та малопродуктивних земель, рекультивация яких в останні роки

не проводиться через брак фінансування, а їх подальше використання в сільському господарстві є неефективним. Площі таких земель відводять під консервацію, яка в регіоні здійснюється шляхом їх залуження та заліснення. Найбільші обсяги консервації деградованих земель нараховуються у Стрийсько-Жидачівському, Бистрицькому, Прутсько-Черемоському та Прутсько-Сіретському природних районах Передкарпаття.

Негативні наслідки господарювання протягом тривалого часу погіршують продуктивність ґрунтів у агроландшафтах регіону. Для визначення його екологічного стану використано методику розрахунку сумарного коефіцієнта деградації (зменшення вмісту гумусу та поживних речовин унаслідок ерозійних процесів, переущільнення орних горизонтів і т.д.) та трансформації ґрунтів (утворення ярів, будівництво господарських дворів та житлових будівель, прокладання доріг, видобування корисних копалин) за такою формулою [115]:

$$K_{\text{д.м.г}} = \frac{S_1 + S_2 + S_3 + S_4 + S_5 + S_6}{S_{\text{заг}}}, \quad (5.14)$$

де $K_{\text{д.м.г}}$ – сумарний коефіцієнт деградації і трансформації ґрунтів агроландшафтів, у частках від одиниці;

S_1, S_2, S_3 – площі слабо-, середньо- і сильнозмитих ґрунтів, га;

S_4 – площа господарських дворів і житлових будівель, га;

S_5 – площа доріг, га;

S_6 – площа ярів і кар'єрів, га;

$S_{\text{заг}}$ – загальна площа агроландшафтів у межах землекористувача, га.

На підставі проведених розрахунків, для кожного району Передкарпаття визначено інтервали показників деградації й трансформації ґрунтів (табл. 5.6).

Сумарний коефіцієнт деградації й трансформації ґрунтів у регіоні дорівнює 0,26. Рівень трансформованості агроландшафтів характеризується як:

1) задовільний ($K_{\text{д.м.г}}$ коливається в межах 0–0,3) – властивий для більшості районів Передкарпаття (76% від загальної площі). Особливостями

агроландшафтних систем цього рівня є розвиток численних деградаційних процесів, що значно погіршують екологічну рівновагу в структурі агроландшафту. Першочерговими заходами для їх збереження та відновлення є охорона природного біорізноманіття та збалансована раціональна організація території;

Таблиця 5.6

**Оцінка ступеня деградації й трансформації ґрунтів агроландшафтів
Передкарпаття**

№ п/п	Природний район	Рівні деградації:		
		задовільний $K_{d.m.z} = 0-0,3$	передкризовий $K_{d.m.z} = 0,3-0,5$	кризовий $K_{d.m.z} = 0,5-0,7$
1.	Надсанський	–	0,33	–
2.	Сансько-Дністровський	–	–	0,54
3.	Верхньодністровський	0,22	–	–
4.	Дрогобицький	0,22	–	–
5.	Стрийсько-Жидачівський	0,13	–	–
6.	Присвіцький	0,24	–	–
7.	Лімницько-Болехівський	0,17	–	–
8.	Прилуквинський	–	0,36	–
9.	Бистрицький	0,20	–	–
10.	Бистрицько-Прутський	0,16	–	–
11.	Верхньопрутський	0,25	–	–
12.	Прутсько-Черемоський	0,24	–	–
13.	Прутсько-Сіретський	–	0,33	–
14.	Буковинський	0,10	–	–
Середні показники для регіону		0,26	–	–

Джерело: розраховано автором

2) передкризовий ($K_{d.m.z} = 0,3-0,5$) – характерний для Прилуквинського та Прутсько-Сіретського районів (14%). В агроландшафтах цього рівня спостерігається посилена деградація ґрунтового покриву, погіршується гідрологічний стан території, що призвело до зниження врожайності більшості сільськогосподарських культур;

3) кризовий ($K_{d.m.z} = 0,7$) – притаманний для Сансько-Дністровського району (10%). Під впливом сільського господарства і промислового виробництва агроландшафтні комплекси були докорінно трансформовані і на

цей час перенасичені деградованими та відпрацьованими землями. Знищення природної рослинності призвело до руйнування ґрунтового покриву, розвитку численних небезпечних екзогенних процесів та зниження продуктивності сільськогосподарських угідь майже вдвічі.

Отже, для оптимізації сільськогосподарського природокористування використання ґрунтів Передкарпаття повинно базуватись на обґрунтованій оцінці їх екологічної стійкості, що дасть змогу мінімізувати подальший розвиток деградаційних процесів.

5.3. Еколого-меліоративний стан осушуваних земель

Більшість ґрунтів досліджуваного регіону заболочена і зазнала значних змін унаслідок меліоративних робіт. Історія розвитку меліорації на Передкарпатті охоплює три етапи:

- перший (1946–1960 рр.) – проектування та будівництво систем із відкритою мережею каналів;
- другий (1961–1975 рр.) – систем із горизонтальним дренажем;
- третій – сучасних систем із двобічним регулюванням водно-повітряного режиму, так званих осушувально-зволожувальних систем [122].

Агроландшафтна оцінка осушуваних земель повинна охопити сучасний стан функціонування цих земель на всіх компонентах агроландшафту, що дасть змогу оцінити ступінь їх придатності для задоволення потреб сільськогосподарського виробництва. На підставі аналізу звітних матеріалів обласних управлінь земельних ресурсів розраховано площу осушуваних земель Передкарпаття, частка яких становить 26,7% (табл. 5.7). Їх розподіл у розрізі природних районів наведено в табл. В.22 додатка В.

У структурі осушуваних земель 98,7% займають сільськогосподарські землі, серед яких понад $\frac{3}{4}$ площі зайнято ріллею, менша частка припадає на пасовища і сіножаті (близько 21%). Перелоги й багаторічні насадження характеризуються мізерними площами (менше 1%).

Таблиця 5.7

Сучасна структура осушуваних земель Передкарпаття

Категорії земель		Всього у регіоні		у тому числі:					
				Західне Передкарпаття		Середнє Передкарпаття		Східне Передкарпаття	
				тис. га	%	тис. га	%	тис. га	%
Сільськогосподарські угіддя		344,31	98,7	103,0	29,5	169,04	48,4	72,27	20,7
у тому числі:	рілля	267,49	76,6	75,14	21,5	127,64	36,6	64,70	18,5
	перелоги	2,94	0,8	0,01	0,003	2,64	0,8	0,29	0,1
	багаторічні насадження	1,31	0,4	0,81	0,2	0,22	0,1	0,28	0,1
	сіножаті	30,34	8,7	12,99	3,7	15,41	4,4	1,94	0,6
	пасовища	42,22	12,1	14,05	4,0	23,12	6,6	5,05	1,4
З усіх сільськогосподарських угідь:									
– із відкритою мережею каналів		21,20	6,1	20,64	5,9	–	–	0,63	0,2
– із закритим дренажем		311,74	89,3	72,37	20,7	167,73	48,1	71,64	20,5
– із двобічним регулюванням		11,30	3,3	9,99	2,9	1,38	0,4	–	–
Лісові землі		1,14	0,3	0,38	0,1	0,73	0,2	0,03	0,01
Інші землі		3,54	1,0	1,17	0,3	1,80	0,5	0,57	0,2
Усього осушуваних земель різних категорій:		348,98	100,0	104,55	30,0	171,57	49,1	72,86	20,9
у тому числі:	– із відкритою мережею каналів	24,60	7,0	22,73	6,5	1,57	0,4	0,30	0,1
	– із закритим дренажем	313,08	89,7	71,83	20,6	168,69	48,3	72,56	20,8
	– із двобічним регулюванням	11,30	3,3	9,99	2,9	1,31	0,4	–	–

Джерело: розраховано та складено автором за даними [90–92]

Більшість земель Передкарпаття (89,4%) осушується горизонтальним закритим дренажем для прискореного відведення з ґрунту надлишкової вологи. Специфіка цього способу полягає у відведенні поверхневих вод від орного горизонту провідними каналами у водоприймачах та зайвих вод із меліорованої площі за допомогою регулювальної мережі.

7,4% площі земель осушується відкритою мережею каналів. В основному вони дренують води заплав головних річок та їхніх приток. І лише на 3,2% площі осушуваних земель проводиться двобічне регулювання водного режиму ґрунту. Проте практика показує, що переважна більшість осушувальних систем цього регулювання водного режиму має односторонній характер дії, а саме – відведення надлишкових вод за межі масивів зрошення.

У регіоні налічується близько сорока міжгосподарських осушувальних систем. Їх розподіл по території природних районів показано в табл. В.23 додатка В. Для визначення якості функціонування меліоративних систем розраховано структуру осушуваних земель у межах п'ятнадцяти систем, результати представлено в табл. В.24 додатка В. У табл. 5.8 подано їх площі та тип системи за способом осушення земель.

Дані свідчать про те, що більше 60% площі земель меліоративних систем Передкарпаття припадає на ріллю, а в окремих системах (Глибоцька, Сторожинецька, Мало-Сіретська) на її частку припадає більше 90% площі. Осушення перелогів характерне тільки для систем Середнього Передкарпаття, а меліоровані багаторічні насадження трапляються лише на території Східної частини регіону. Сіножаті та пасовища займають вагомі частки у структурі земель усіх систем регіону. Територіальне розміщення та структуру земель у межах меліоративних систем представлено на рис. 5.3.

За даними обласного управління водних ресурсів і меліорації Івано-Франківської області, зношеність меліоративних систем складає 55%, практично всі водогосподарські об'єкти потребують ремонту [43; 112].

Таблиця 5.8

Характеристика осушувальних систем Передкарпаття

№ п/п	Меліоративна система	Осушувальна площа, тис. га	Тип системи:		
			із відкритою мережею каналів, тис. га	із закритим дренажем, тис. га	із двобічним регулюванням, тис. га
1.	Вишня	15,99	3,67	9,21	3,11
2.	Болозівська	11,97	1,72	8,48	1,77
3.	Тисменицька	11,21	1,58	9,05	0,58
4.	Богородчанська	10,10	17,9	10,02	0,06
5.	Ворона	8,26	1,49	6,77	0,03
6.	Глибоцька	7,40	–	7,40	–
7.	Верхня Міхідра	6,90	0,08	6,82	–
8.	Бистрицька	5,92	0,63	5,11	0,19
9.	Бережницька	5,18	–	4,96	0,22
10.	Сторожинецька	4,80	–	4,80	–
11.	Рудка	3,88	1,05	2,83	–
12.	Мало-Сіретська	3,60	–	3,60	–
13.	Жижава	2,62	0,87	1,75	–
14.	Вашківська	2,10	–	2,10	–
15.	Раковець	1,91	0,05	1,87	–

Джерело: розраховано та складено автором за даними [90–92]

Приблизно така ж ситуація склалася в останні десятиліття і на території Львівської та Чернівецької областей. На цей час, важливою проблемою осушувальних систем Передкарпаття є забезпечення сприятливого меліоративного стану земель. Відсутність технічної експлуатації, порушення окремих елементів систем в останні десятиріччя призвели до їх деградації. У результаті, технічний стан більшості з них є незадовільним і вимагає реконструкції та відновлення.

На основі результатів звітних матеріалів обласних управлінь земельних ресурсів [90–92] оцінено еколого-меліоративний стан осушуваних земель Передкарпаття за такими критеріями:

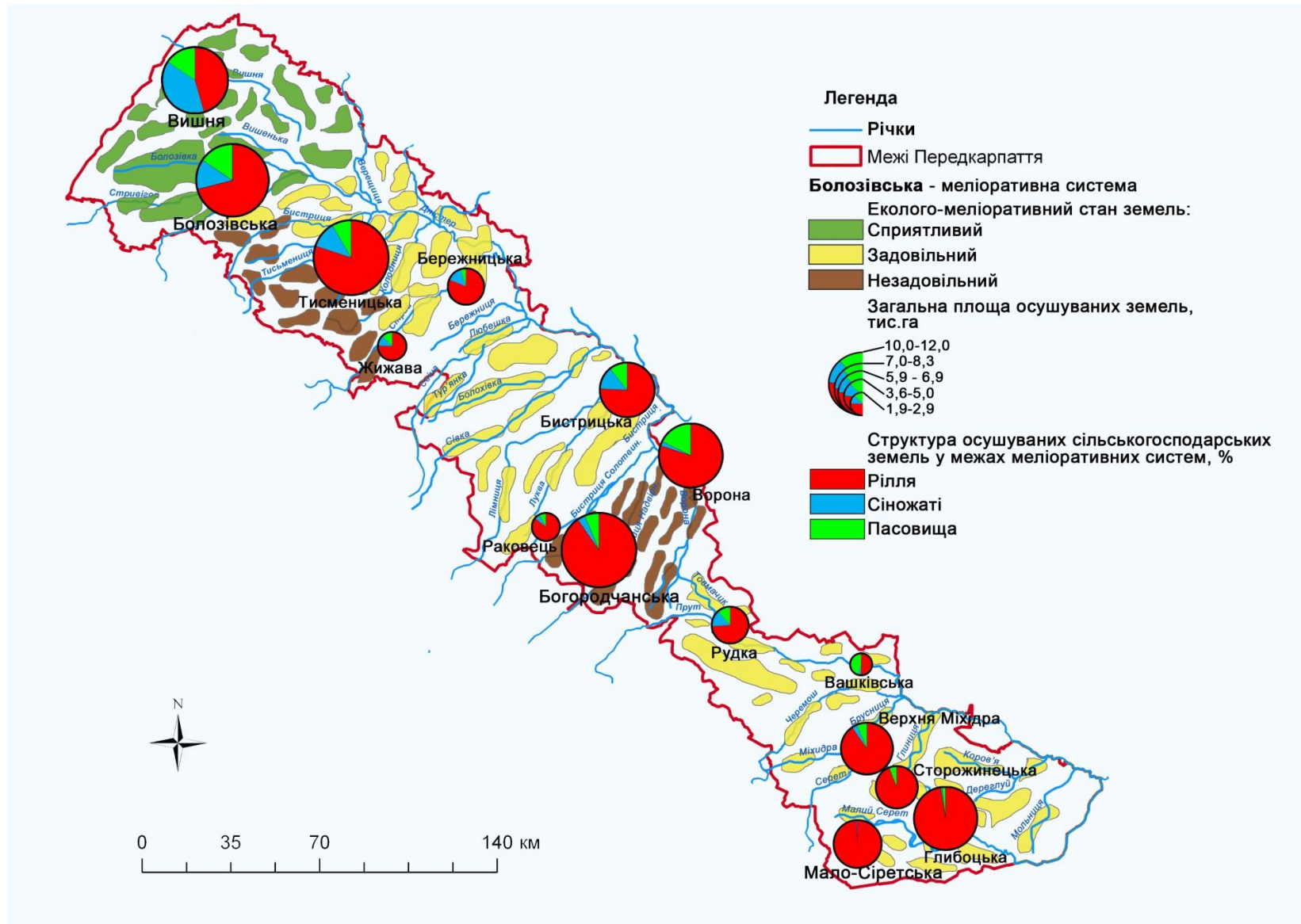


Рис. 5.3. Картошхема еколого-меліоративного стану осушуваних земель Передкарпаття

Джерело: розраховано та побудовано автором

1) сприятливий – найбільші площі цих земель зосереджені в Надсанському та Сансько-Дністровському природних районах. Еколого-меліоративний стан таких земель дає можливість використовувати їх практично без обмежень. Вони є найбільш придатними для вирощування всіх сільськогосподарських культур та отримання високих урожаїв;

2) задовільний стан осушуваних земель характерний для Верхньодністровського, Стрийсько-Жидачівського, Присвіцького, Лімницько-Болехівського, Прилуквинського, Бистрицько-Прутського, Верхньопрутського, Прутсько-Черемоського, Прутсько-Сіретського та Буковинського районів. Ця категорія земель є сприятливою для ведення рослинництва, проте для отримання високих урожаїв вимагає проведення комплексу заходів для їх покращення й збереження;

3) незадовільний стан меліорованих земель – спостерігаємо у Дрогобицькому та Бистрицькому природних районах. Сільськогосподарське використання таких земель є недоцільним, а тому першочерговими заходами є виведення їх з користування і консервація.

Серед негативних наслідків меліоративних робіт на Передкарпатті слід зазначити розвиток ерозії на осушуваних землях. Найбільшою мірою проявляється водна та вітрова ерозія на передгірських схилах, що призводить до замулення земель, особливо меліоративних каналів [38–40], які подекуди заросли чагарниками і неспроможні виконувати покладені на них функції. Це своєю чергою створює екологічну та технологічну небезпеку для довкілля.

Розвитку таких негативних явищ на меліорованих землях посприяло те, що внаслідок зміни системи господарювання більша частина осушуваних земель регіону розпайована між власниками та користувачами. Це призвело до руйнування цілісної структури земель осушувальних систем. Землевласники не в змозі самотійно підтримувати на належному рівні ефективне функціонування осушуваних земель, у результаті чого вони стають безгосподарними і занепадають.

5.4. Оцінка антропогенної перетвореності та екологічного стану агроландшафтів

Наведена компонентна структура агроландшафтів Передкарпаття та їх геоекологічний аналіз дають можливість визначити ступінь їх антропогенної перетвореності. Для кількісного розрахунку цього показника обрано методику П. Г. Шищенка [271], згідно з якою можна визначити всю повноту антропогенного тиску на складові компоненти агроландшафтів регіону. Коефіцієнт антропогенного перетворення визначався за такою формулою:

$$K_{an} = \frac{\sum(r_i \times p_i \times q_i) \times n}{100}, \quad (5.15)$$

де K_{an} – коефіцієнт антропогенної перетвореності;

r – ранг антропогенної перетвореності ландшафтів i -им видом використання;

p – площа рангу в адміністративно-територіальній одиниці, %;

q – індекс глибини перетвореності ландшафту;

n – кількість виділів у межах контуру ландшафтного району.

Коефіцієнти антропогенної перетвореності були розраховані для дев'яти видів земельних угідь різного цільового використання, їх величини змінюються в межах $0 > K_{an} \geq 10$ та характеризуються такою закономірністю: чим більшою є площа певного виду природокористування і вищим індекс глибини перетвореності ним території, тим більшою мірою трансформований агроландшафт.

У табл. 5.9 наведені коефіцієнти антропогенної перетвореності кожного з дев'яти видів природокористування. Значення сумарного коефіцієнта антропогенного перетворення агроландшафтів регіону має незначні територіальні відмінності та коливається в межах 4,33–5,78. Проведений аналіз дає уявлення про територіальну диференціацію земель різного ступеня перетворення.

Таблиця 5.9

Коефіцієнти антропогенної перетвореності території Передкарпаття

№ п/п	Природний район	Природоохоронні території	Лісовкриті площі	Болога та заболочені землі	Сіножаті й пасовища	Багаторічні насадження	Орні землі	Житлова забудова	Водосховища, канали	Землі промислового використання
1.	Надсанський	0,18	0,38	0,01	1,04	0,07	3,80	0,06	0,11	0,03
2.	Сансько-Дністровський	0,20	0,41	0,02	0,92	0,09	3,82	0,06	0,10	0,03
3.	Верхньодністровський	0,11	0,24	0,01	1,56	0,05	3,29	0,13	0,14	0,24
4.	Дрогобицький	0,35	0,72	0,01	0,75	0,12	2,73	0,20	0,13	0,11
5.	Стрийсько-Жидачівський	0,19	0,39	0,02	1,21	0,04	2,81	0,06	0,09	0,21
6.	Присвіцький	0,27	0,56	0,01	0,93	0,05	3,02	0,11	0,14	0,08
7.	Лімницько-Болехівський	0,39	0,82	0,03	0,73	0,04	2,54	0,07	0,06	0,11
8.	Прилуквинський	0,43	0,89	0,01	0,59	0,08	2,56	0,24	0,09	0,09
9.	Бистрицький	0,22	0,46	0,01	0,61	0,13	3,26	0,22	0,04	0,11
10.	Бистрицько-Прутський	0,34	0,71	0,01	0,78	0,10	2,96	0,14	0,05	0,08
11.	Верхньопрутський	0,26	0,54	0,01	0,78	0,09	2,74	0,13	0,04	0,03
12.	Прутсько-Черемоський	0,34	0,71	0,02	0,92	0,30	2,45	0,23	0,05	0,05
13.	Прутсько-Сіретський	0,30	0,63	0,01	0,77	0,13	3,20	0,19	0,05	0,06
14.	Буковинський	0,57	1,21	0,02	0,57	0,05	1,79	0,09	0,03	0,03
Середні показники для регіону		0,30	0,63	0,01	0,85	0,09	2,93	0,13	0,08	0,09

Джерело: розраховано автором

Згідно розрахунків наведених у табл. 5.10, в регіоні налічується 10 перетворених і 4 середньоперетворених природних районів. Розрахунок сумарного коефіцієнта антропогенного перетворення агроландшафтів у розрізі адміністративних одиниць показав, що в Передкарпатті налічується 1 слабо перетворений район, 17 перетворених і 7 середньоперетворених районів, які представлено на рис. В.1 додатка В.

Таблиця 5.10

**Рівень антропогенного перетворення та ступінь екологічної стабільності
агрландшафтів Передкарпаття**

№ п/п	Природний район	K_{an}	Рівень антропогенного перетворення агрландшафтів	K_{ec}	Екологічна стабільність території
1.	Надсанський	5,69	середньоперетвор.	0,45	нестійко стабільна
2.	Сансько-Дністровський	5,64	середньоперетвор.	0,45	нестійко стабільна
3.	Верхньодністровський	5,78	середньоперетвор.	0,46	нестійко стабільна
4.	Дрогобицький	5,10	перетворені	0,58	середньо стабільна
5.	Стрийсько-Жидачівський	5,02	перетворені	0,51	середньо стабільна
6.	Присвіцький	5,15	перетворені	0,53	середньо стабільна
7.	Лімницько-Болехівський	4,79	перетворені	0,62	середньо стабільна
8.	Прилуквинський	4,97	перетворені	0,63	середньо стабільна
9.	Бистрицький	5,05	перетворені	0,48	нестійко стабільна
10.	Бистрицько-Прутський	5,14	перетворені	0,56	середньо стабільна
11.	Верхньопрутський	4,60	перетворені	0,54	середньо стабільна
12.	Прутсько-Черемоський	5,04	перетворені	0,59	середньо стабільна
13.	Прутсько-Сіретський	5,33	середньоперетвор.	0,53	середньо стабільна
14.	Буковинський	4,33	перетворені	0,73	екологічно стабільна
Середні показники для регіону		5,11	перетворені	0,55	середньо стабільна

Джерело: розраховано автором

Також представлені результати розрахунків коефіцієнтів екологічної стабільності агрландшафтів регіону, які визначались за методикою О. Л. Попової [210]:

$$K_{ec} = \frac{\sum K_i \times P_i}{\sum P_i} K_p, \quad (5.16)$$

де K_{ec} – коефіцієнт екологічної стабільності угіддя i -го виду;

P_i – площа угіддя i -го виду;

K_p – коефіцієнт морфологічної стабільності рельєфу.

Розрахований сумарний коефіцієнт екологічної стабільності території Передкарпаття становить 0,55 і свідчить про те, що агроландшафти регіону є середньо стабільними та характеризуються розбалансованою територіальною структурою земельних угідь. За шкалою ступенів стабільності представленою у розділі 2, 4 природні райони Передкарпаття характеризуються нестійко стабільною територією. У 9-ти районах спостерігається середньозбалансована територіальна структура угідь, відповідно й коефіцієнти екологічної стабільності є середньо стабільними. За таких умов третина земель перебуває в сільськогосподарському обробітку, ще третина під природними угіддями. І лише в одному районі стан агроландшафтів характеризується як екологічно стабільний з відносно низьким антропогенним навантаженням.

Екологічна стабільність території Передкарпаття у розрізі адміністративних районів виглядає так: у 8-ми районах регіону сформована нестійко стабільна територіальна структура земель через надто високу розораність та низьку залісненість агроландшафтів; у 15-ти районах спостерігається середньозбалансована територіальна структура угідь, відповідно й коефіцієнт екологічної стабільності є середньо стабільним і лише у 2-х адміністративних районах стан агроландшафтів характеризується як екологічно стабільний з відносно низьким антропогенним навантаженням. Розподіл адміністративних районів за рівнем екологічної стабільності території показано на рис. В.2 додатка В.

Подальші дослідження щодо оцінки екологічного стану агроландшафтів проводились згідно з методикою О. І. Фурдичка [1] за співвідношенням угідь. У табл. 5.11 наведені дані щодо розрахунку співвідношення ріллі та екологічно стабільних угідь у досліджуваному регіоні, які дають змогу конструктивніше виявити екологічний стан і тип територій сільськогосподарського використання в агроландшафтах регіону.

Таблиця 5.11

Оцінка екологічного стану агроландшафтів Передкарпаття за співвідношенням угідь

№ п/п	Природний район	Співвідношення орних земель та еколого-стабілізуючих угідь	Екологічний рівень агроландшафтів	Оцінка, бал	Екотип території
1.	Надсанський	1,2 : 1	критичний	3	II
2.	Сансько-Дністровський	1,2 : 1	критичний	3	II
3.	Верхньодністровський	1 : 1,2	критичний	3	II
4.	Дрогобицький	1 : 1,5	критичний	2	I
5.	Стрийсько-Жидачівський	1 : 1,4	критичний	3	II
6.	Присвіцький	1 : 1,3	критичний	3	II
7.	Лімницько-Болехівський	1 : 1,7	задовільний	2	I
8.	Прилуквинський	1 : 1,7	задовільний	2	I
9.	Бистрицький	1,1 : 1	критичний	3	II
10.	Бистрицько-Прутський	1 : 1,4	критичний	3	II
11.	Верхньопрутський	1 : 1,3	критичний	3	II
12.	Прутсько-Черемоський	1 : 1,8	задовільний	2	I
13.	Прутсько-Сіретський	1 : 1,2	критичний	3	II
14.	Буковинський	1 : 3	задовільний	2	I
Середні показники для регіону		1 : 1,3	критичний	3	II

Джерело: розраховано автором

Агроландшафти Передкарпаття характеризуються двома екологічними рівнями – задовільним (4 райони) із I досить стійким екотипом території, у яких питома частка ріллі коливається від 23 до 35%, і критичним (10 районів) з II екотипом, при розораності угідь від 36 до 51%. Передкарпаття зі сформованою сучасною структурою земельних угідь характеризується агроландшафтами задовільного та критичного екологічного рівнів.

Також проведено оцінку еколого-господарського стану території регіону за методикою Б. І. Кочурова [131; 132], згідно з якою визначення ступеня господарського впливу на агроландшафти проводиться методом групування земель за інтенсивністю їх використання та оцінюється за шкалою ступеня

навантаження від 1 до 6. У табл. 5.12 наведено сумарні площі категорій земель за ступенем їх антропогенного навантаження та визначено кількісний бал трансформації. Наявність такого роду земель у регіоні дає можливість оцінити коефіцієнти абсолютної та відносної напруженості агроландшафтів.

Таблиця 5.12

Класифікація земель регіону за ступенем антропогенного навантаження

Категорія земель	Ступінь антропогенного навантаження	Бал	Площа земель, тис. га
Землі промисловості, транспорту, зв'язку, житлової та громадської забудови, порушені та відпрацьовані землі	найвищий	6	41,12
Зрошені та осушувані землі	дуже високий	5	348,96
Землі сільськогосподарського призначення	високий	4	791,46
Багаторічні насадження та рекреаційні землі	середній	3	20,99
Землі лісового фонду, пасовища, що мають обмежене використання	низький	2	548,05
Природоохоронні та невикористовувані землі	дуже низький	1	64,80

Джерело: розраховано автором на основі [87–89; 132]

Коефіцієнт абсолютної напруженості території являє собою відношення площ земель із найвищим ступенем антропогенного навантаження до площі земель із найнижчим ступенем такого ж навантаження [132]:

$$K_a = \frac{S_{\max AH}}{S_{\min AH}} \quad (5.17)$$

Для досліджуваного регіону розрахований коефіцієнт становить 0,95 і характеризує спрямування господарського освоєння земель у бік застосування техногенних комплексів і систем, що докорінно змінюють агроландшафти. Чим вищим є показник наявності природоохоронних та непорушених ділянок, тим значно стійкішими є агроландшафти і нижчим K_a .

Коефіцієнт відносної напруженості території характеризується відношенням площі групи земель із більш високим антропогенним навантаженням до площі групи земель із нижчим навантаженням [132]:

$$K_e = \frac{\sum_{АН4-6}}{\sum_{АН 1-3}} \quad (5.18)$$

Для агроландшафтів Передкарпаття величина цього коефіцієнта складає 1,6 і свідчить про високу еколого-господарську напруженість території регіону. Показники досліджуваних коефіцієнтів у розрізі природних районів наведено в табл. 5.13.

Таблиця 5.13

Еколого-господарська напруженість агроландшафтів Передкарпаття

№ п/п	Природний район	Коефіцієнт абсолютної напруженості території	Коефіцієнт відносної напруженості території
1.	Надсанський	2,1	2,4
2.	Сансько-Дністровський	1,9	2,6
3.	Верхньодністровський	1,5	2,5
4.	Дрогобицький	1,8	1,7
5.	Стрийсько-Жидачівський	1,3	1,8
6.	Присвіцький	1,2	1,9
7.	Лімницько-Болехівський	1,6	1,3
8.	Прилуквинський	1,1	1,5
9.	Бистрицький	2,1	2,4
10.	Бистрицько-Прутський	1,6	1,7
11.	Верхньопрутський	0,7	1,4
12.	Прутсько-Черемоський	0,8	1,3
13.	Прутсько-Сіретський	0,4	1,4
14.	Буковинський	0,4	0,7
Середні показники для регіону		0,9	1,6

Джерело: розраховано автором

Зниження господарського навантаження на агроландшафти в цілому та їх складові веде до зниження показників цих коефіцієнтів. Фактичний еколого-господарський стан регіону характеризує коефіцієнт відносної напруженості. Зменшення його величини вказує про зниження екологічної напруженості,

відновлення природної рівноваги в агроландшафтах, збільшення площі рекреаційних і природоохоронних територій, які на цей час у регіоні перебувають у занедбаному стані. Їх розподіл по території Передкарпаття наведено в табл. В.25 додатка В.

Таким чином, використані методики дають змогу отримати корелюючі результати, які складатимуть основу для розробки заходів щодо оптимізації та формування екологічно збалансованої структури агроландшафтів регіону.

Висновки до розділу 5

1. Водорегулювальні властивості ґрунтів Передкарпаття характеризуються суттєвими відмінностями у співвідношенні “ліс–поле”. Лісові ґрунти мають у 3–6 разів більшу водопроникність порівняно з агроосвоєними угіддями, цим самим сповільнюючи у стільки ж разів процеси формування поверхневого стоку води. Внаслідок низької водопроникності ґрунту на полі під час зливових опадів вода не всмоктується у ґрунт, а стікає по схилах, викликаючи процеси водної ерозії. Виявлено снігорегулювальну роль лісів регіону: вони здатні в 2–3 рази знижувати снігозапаси та інтенсивність весняного сніготанення. Це запобігає формуванню шкідливого поверхневого стоку талих вод.

2. Проведено аналіз якісного стану та особливостей функціонування агроландшафтів у розрізі річкових басейнів регіону з метою дослідження їх як геосистем, що являють собою чималий агроландшафтний потенціал. Відсутність раціональної організації території та ландшафтного підходу до використання наявного потенціалу призвела до перетворення їх в осередки з розвинутими екзогенними процесами – ерозією берегів, ярково-балкових систем, зсувів та вимоїн.

3. Кореляційно-регресійний аналіз засвідчив відсутність у Передкарпатті екологічно збалансованого співвідношення і просторового розміщення сільськогосподарських угідь. У структурі агроландшафтів значне місце займають екологічнодестабілізуючі угіддя, зокрема рілля, натомість

менша площа припадає на природні високопродуктивні комплекси. Ерозія в Передкарпатті відіграє першочергове рельєфоперетворювальне значення. А тому невідкладним завданням залишається оптимізація агроландшафтів, уражених ерозійними процесами.

4. Комплекс проведених меліоративних робіт зумовив перетворення в орні землі десятків тисяч гектарів перезволожених земель. Більше 80% площі осушуваних земель Передкарпаття характеризуються задовільним та несприятливим еколого-меліоративним станом. Серед негативних наслідків проведення меліорації слід назвати розвиток ерозії на осушуваних землях. Найбільшою мірою проявляється водна та вітрова ерозія на передгірських схилах. Це свідчить про те, що більшість осушувальних систем регіону потребують комплексної реконструкції та докорінного поліпшення.

5. З метою екологічної оцінки агроландшафтів Передкарпаття розраховано коефіцієнти антропогенного перетворення, екологічної стабільності й еколого-господарської напруженості, які дають можливість оцінити їх сучасний стан функціонування, екологічну вразливість і стійкість. Це слугуватиме основою для розробки першочергових заходів на шляху до впровадження системи оптимізації агроландшафтів регіону.

Основні положення даного розділу дисертаційної роботи опубліковані автором у працях [10; 14; 16–18; 20; 21; 179; 181; 184].

РОЗДІЛ 6.

КОНСТРУКТИВНО-ГЕОГРАФІЧНІ ОСНОВИ ОПТИМІЗАЦІЇ ТА РАЦІОНАЛЬНОГО ВИКОРИСТАННЯ АГРОЛАНДШАФТІВ

6.1. Агроландшафтне районування

Агроландшафтне районування являє собою диференціацію природного середовища з метою виділення окремих його частин, які характеризуються однорідними природними умовами й ресурсами – кліматом, рельєфом, ґрунтово-рослинним покривом, первинними натуральними ландшафтами та їх екологічним станом, а також кількістю, структурою і якісними показниками земельних угідь у системі таксономічних одиниць. Основним завданням агроландшафтного районування є науково обґрунтований поділ території з прив'язаністю до її генезису та типу сучасного функціонування для створення ефективних агроландшафтних систем різного цільового призначення.

Принципи та методи класифікації антропогенно-трансформованих ландшафтів і агроландшафтів представлені у працях Д. Л. Арманда [7], З. В. Атаєва [8], В. І. Булатова [30], Г. І. Денисика [66], В. С. Жекуліна [82; 83], К. В. Зворикіна [95; 96], М. К. Йогансена [99], А. Г. Ісаченка [100; 101], В. П. Коржика [130], Л. І. Куракової [141], Ф. М. Мількова [157], О. М. Паламарчука [192], Hubert Gulinck [283], J. I. Nassauer [289], W. D. Pearce, K. R. Turner [292], I. Solon [293], A. P. Vink [294]. Комплексна типологія агроландшафтних систем розроблена В. А. Ніколаєвим [169; 170], Г. І. Швєбсом [244; 266; 267], П. Г. Шищенком [270], Л. К. Казаковим [106] та ін. Методика класифікації антропогенно-трансформованих ландшафтів окремих частин Передкарпаття запропонована у працях К. Й. Коновалової [127], Б. І. Пархуця [198], Я. П. Скрипника [231], П. О. Сухого [241], П. І. Чернеги [262; 263] та ін. Однак в умовах інтенсивного ведення сільського господарства, що призводить до негативних наслідків, виникла необхідність перегляду чинного і розробки нового еколого-господарського районування агроландшафтів.

Запропонована нами класифікація агроландшафтів розроблена з урахуванням природноресурсного потенціалу регіону, геоморфологічних особливостей, ступеня аграрного навантаження, вибору способу та методів обробітку сільськогосподарських земель, інтенсивності проведення меліоративних робіт, а також спеціалізації сільськогосподарського виробництва на місцевому рівні.

На території досліджуваного регіону виділено такі таксономічні одиниці: агроландшафтні області та агроландшафтні райони. Межі областей у просторовому відношенні збігаються з основними формами рельєфу – долинами головних рік та їх приток, вододілами та схилами. Схему агроландшафтного районування представлено на рис. 6.1.

Агроландшафтна область як основна таксономічна одиниця відображає природноресурсний потенціал охопленої території, ступінь його господарського освоєння, продуктивність угідь та інтенсивність розвитку несприятливих процесів ґрунтового покриву. Таксономічними одиницями нижчого рангу виступають агроландшафтні райони, що є територіальним поєднанням місцевостей з однаковим або близьким ступенем антропогенного освоєння зі спільними генетичними типами ґрунтів та спеціалізацією сільського господарства.

І. Дністровсько-Стрийська орна осушена агроландшафтна область із коефіцієнтом аграрного навантаження 55–80% та лісистістю близько 20%. Рельєф характеризується композиційним поєднанням хвилястих увалистих межиріч із плоскими зандровими рівнинами, над якими подекуди височіють піщані горби та місцевості високих розчленованих терас. У північній частині спостерігається чергування заплав з болотами, торф'яниками, мокрими луками, а також місцевостей нижніх терас із різнотравними луками. В цілому поверхня агроландшафтної області має вирівняний характер, однак глибоко розчленована на окремі блоки річковими артеріями Дністра, Вишні, Болозівки, Тисьмениці, Стрия та їх приток. Пологі схили цих межиріч характеризуються високою розораністю земель (більше 50%), зокрема і меліорованих, які

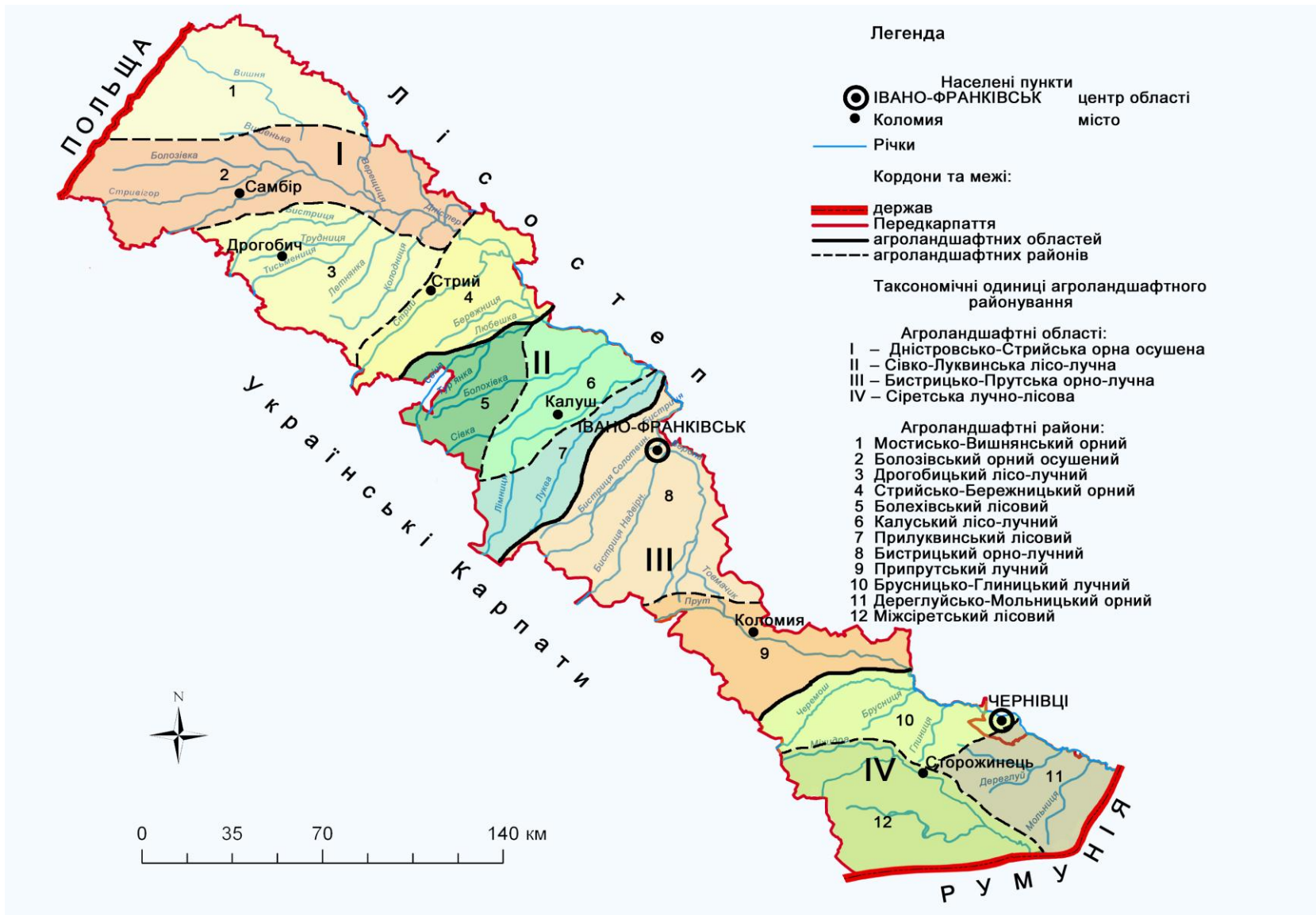


Рис. 6.1. Картосхема агроландшафтного районування Передкарпаття

Джерело: авторська розробка

перебувають у задовільному та, меншою мірою, сприятливому екологічному стані. Еродованість земель коливається в межах 5–25%, і представлені ці землі слабо- та середньозмитими відмінами. Сільськогосподарські угіддя характеризуються низькою продуктивністю, а подекуди й обмеженою придатністю для господарського використання внаслідок значного переосушення земель. Середній бонітет ріллі становить 30 балів, багаторічних насаджень – 21, сіножатей – 23 і пасовищ – 20. Річкові береги густо розчленовані діючою сіткою ярів, днища яких вкриті лучною рослинністю, рідше чагарниками. Лісова рослинність збереглась на вододільних ділянках, а також у верхів'ях рік і представлена широколистяними породами з домішками хвойних видів. У межах області виділено 4 агроландшафтні райони.

1. Мостисько-Вишнянський орний агроландшафтний район із місцевостями широкогрядових межиріч, алювіально-зандрових рівнин, заплавних та увалистих місцевостей із коефіцієнтом антропогенного освоєння близько 75% на дерново-слабопідзолистих ґрунтах, які перебувають в інтенсивному сільськогосподарському обробітку. Район спеціалізується на вирощуванні картоплі, кормових і зернових культур.

2. Болозівський орний осушений агроландшафтний район горбисто-увалистих і заплавних місцевостей із коефіцієнтом антропогенного освоєння в межах 75–80% на чорноземах опідзолених, які на цей час повністю розорані, а також сірих, ясно- і темно-сірих опідзолених ґрунтах, що сформувались на підвищених вододільних ділянках. Район спеціалізується на вирощуванні кормових культур, картоплі та овочів.

3. Дрогобицький лісо-лучний агроландшафтний район утворений місцевостями високих густо розчленованих терас із коефіцієнтом лісистості 35% на дерново-середньопідзолистих поверхнево-оглеєних ґрунтах. Район спеціалізується на вирощуванні кормових культур, овочів і картоплі.

4. Стрийсько-Бережницький орний агроландшафтний район із місцевостями нижніх терас (другої і третьої), древніх високих терас різного ступеня розчленованості та заплав із коефіцієнтом антропогенного освоєння

близько 65% на дерново-середньопідзолистих поверхнево-оглеєних ґрунтах, які подекуди переходять у дернові опідзолені та оглеєні відміни. Район спеціалізується на вирощуванні картоплі, овочів, зернових та кормових культур.

II. Сівко-Луквинська лісо-лучна агроландшафтна область із лісистістю 30–60% та коефіцієнтом аграрного навантаження 45%. Для області характерне чітке чергування заліснених верхньо- та нижньотерасових межиріч із пониженими заплавами, вкритими лучними формаціями, а також трапляються місцевості заболочених земель, горбисто-грядових вододільних височин та пологих слабохвилястих розораних схилів. Орні землі займають 30% площі, більше половини яких є меліорованими і характеризуються задовільним екологічним станом. Ерозія земель представлена середньо- та слабозмитими ґрунтами, на які припадає 10% площі агроландшафтної області. Продуктивність сільськогосподарських угідь дещо вища порівняно з попередньою областю. Середній бонітет орних земель складає 35 балів, багаторічних насаджень – 28, сіножатей – 26 і пасовищ – 24. Лісові землі поєднують хвойно-широколистяні породи з буково-смерековими та буково-ялицевими видами. Ростуть вони, в основному, на межиріччях і крутих, сильно розчленованих схилах. Річкові долини Лімниці, Сівки, Лукви та Луквиці вкриті заплавами луками. У межах області виділено 3 агроландшафтні райони.

5. Болехівський лісовий агроландшафтний район заплавних та нижньотерасових місцевостей із коефіцієнтом лісистості 60% на дерново-середньо- і сильнопідзолистих поверхневооглеєних переважно суглинкових ґрунтах. Район спеціалізується на вирощуванні кормових культур, овочів і картоплі.

6. Калуський лісо-лучний агроландшафтний район із місцевостями нижніх терас та широких заплав, загальною лісистістю 35% на дерново-середньо- і сильнопідзолистих поверхнево-оглеєних переважно суглинкових ґрунтах на межиріччях та дерново-опідзолених оглеєних відмінах у заплавах

рік. Район спеціалізується на вирощуванні зернових і кормових культур, овочів та картоплі.

7. Прилуквинський лісовий агроландшафтний район із місцевостями високих терас, порізаних водними потоками та розчленованих ярково-балковими формами рельєфу, загальною лісистістю більше 40% на дерново-середньопідзолистих поверхневооглеєних ґрунтах. Район спеціалізується на вирощуванні кормових культур, овочів і картоплі.

III. *Бистрицько-Прутська орно-лучна агроландшафтна область із коефіцієнтом аграрного навантаження 55% та лісистістю близько 25%. У морфологічному відношенні найбільші площі тут представлені древньотерасовими місцевостями різного ступеня розчленування, які доповнюються густою сіткою долин, улоговин і балок, вкритих переважно чагарниками та різнотравними луками. Нерідко трапляються нижньотерасові місцевості, які значно розорані, меншою мірою використовуються під сіножаті та пасовища. Розораність території складає 35%, більшість земель є меліорованою і перебуває в незадовільному екологічному стані. Еродованість земель становить близько 12%, в основному, це слабо- та середньозмиті ґрунти. Продуктивність сільськогосподарських угідь характеризується невисокими показниками. Середній бонітет орних земель складає 38 балів, багаторічних насаджень – 42, сіножатей – 29 і пасовищ – 28. Лісові формації збереглися на вододільних ділянках приток другого порядку і представлені дубово-грабовими лісами. У межах області виділено 2 агроландшафтні райони.*

8. Бистрицький орно-лучний агроландшафтний район із коефіцієнтом антропогенного освоєння більше 55% та лісистістю 25% являє собою древньотерасові місцевості різного ступеня розчленування, що доповнюються ярково-балковими системами та улоговинами приток річки Бистриці. Ґрунтовий покрив видозмінюється від дерново-середньопідзолистих поверхневооглеєних, переважно суглинкових, темно-сірих та дернових опідзолених оглеєних ґрунтів до чорноземно-лучних відмін. Район

спеціалізується на вирощуванні зернових культур, картоплі, цукрових буряків, ріпаку та овочів.

9. Припрутський лучний агроландшафтний район із коефіцієнтом антропогенного освоєння більше 50% та лісистістю менше 25%. Типовими місцевостями є заплавно-нижньотерасові, горбисто-грядові, місцевості низькогір'я та гірсько-долинні. Основний ґрунтовий фон представлений дерново-середньопідзолистими поверхневооглеєними відмінами. Район спеціалізується на вирощуванні зернових та кормових культур, картоплі та овочів.

IV. Сіретська лучно-лісова агроландшафтна область із коефіцієнтом аграрного навантаження 35–60% та лісистістю – менше 30%. Рельєф області густо розчленований ерозійною сіткою долин, улоговин та балок. Тут добре виражені заплавно-нижньотерасові місцевості, гірсько-долинні, горбисто-грядові та місцевості високих древніх терас. Відсутність плоских поверхонь і рівнинних вододілів сприяє низькій розораності сільськогосподарських земель (близько 21%), які значною мірою меліоровані та перебувають у задовільному екологічному стані. На більшості площі поширені процеси площинної ерозії, якою охоплено близько 20% площі агроландшафтної області. В основному вони представлені слабо- та середньозмитими відмінами. При цьому продуктивність сільськогосподарських угідь за бонітетами ґрунтів є найвищою серед усіх агроландшафтних областей регіону, для ріллі середній бал бонітету становить 39, багаторічних насаджень – 44, сіножатей – 30, пасовищ – 28. Лісові землі вкривають верхів'я малих річок та межиріччя і представлені широколистяними, подекуди хвойно-широколистяними породами. Схили межиріччя вкриті суходільними луками, які в річкових долинах змінюються заболоченими видами. У межах області виділено 3 агроландшафтні райони.

10. Брусницько-Глиницький лучний агроландшафтний район із місцевостями горбисто-грядових межиріччя, нижніх і середніх терас на дерново-підзолистих поверхневооглеєних та дернових ґрунтах із загальним

коефіцієнтом антропогенного освоєння 55%. Район спеціалізується на вирощуванні кормових культур, фруктів, овочів, картоплі та цукрових буряків.

11. Дереглуйсько-Мольницький орний агроландшафтний район горбисто-грядових, терасових і заплавних місцевостей на сірих, темно-сірих опідзолених та дерново-середньопідзолистих поверхневооглеєних ґрунтах із загальним коефіцієнтом антропогенного освоєння 60%. Район спеціалізується на вирощуванні зернових культур, картоплі та овочів.

12. Міжсіретський лісовий агроландшафтний район із місцевостями нижніх терас, заплав та горбисто-грядових піднять із загальним коефіцієнтом антропогенного освоєння 35% та лісистістю близько 58% на дерново-середньопідзолистих поверхневооглеєних ґрунтах у комплексі з лучними та сірими опідзоленими ґрунтами. Район спеціалізується на вирощуванні кормових культур, картоплі та овочів.

6.2. Заходи щодо екологічної оптимізації агроландшафтів та їх раціонального використання

В умовах надмірного антропогенного навантаження на агроландшафти Передкарпаття досить актуальною проблемою є охорона та раціональне використання земельних ресурсів з метою збереження біорізноманіття і збалансованого функціонування ландшафтних комплексів. У сучасних агроландшафтах, які розглядаються тільки як системи для одержання максимальної кількості сільськогосподарської продукції, хід природних процесів значно порушений. У зв'язку з цим необхідна їх регульована реконструкція в повнокомпонентні системи з відновленими властивостями стійкості та саморегуляції. Повноцінне використання, відтворення та охорона будь-якого окремого природного компонента неможливі без оптимізації самого ландшафту. Раціональне природокористування слід розпочати з організації території на регіональному рівні, а саме – створення оптимізованих агроландшафтів із екологічно та протиерозійно обґрунтованим

співвідношенням сільськогосподарських і природних угідь [5; 6]. Це вимагає вирішення ряду завдань, найважливішим з яких є визначення показників оптимізації землекористування на таксономічних одиницях нижчого рангу (природних районах, річкових басейнах, агроландшафтних областях тощо), які характеризуються деякими відмінностями від загальних, притаманних для Передкарпатського регіону в цілому.

На сучасному етапі в галузі сільського господарства особливого значення набуває створення екологічно стійких та ефективних агроландшафтів, яким притаманна висока продуктивність з одночасною здатністю виконувати захисні, природоохоронні та естетичні функції. Цього можна досягнути при створенні максимальної різноманітності території, яка інтенсивно використовується та забезпечує екологічну стабільність ландшафту. Реалізація ідеї екологічного землекористування передбачає детальний аналіз існуючих способів використання земель, визначення першочергових проблем, які порушують їх екологічний стан, та обґрунтування шляхів і заходів усунення негативних екологічних проявів і явищ [118]. Систематизований перелік власників землі та землекористувачів Передкарпаття показано на рис. В.3 додатка В. Це дасть змогу конструктивніше реалізувати заходи на шляху до раціонального та екологічно безпечного землекористування.

Досягнення екологічно збалансованого устрою агроландшафтів повинно здійснюватися протягом таких етапів [80]:

- виділення екологонапружених зон на підставі аналізу сучасного стану та рівня продуктивності агроландшафтів;
- трансформація сільськогосподарських угідь і формування агроландшафтно-природоохоронних зон;
- екологообґрунтована класифікація сільськогосподарських угідь з метою виокремлення агроландшафтних площ, що перебувають в інтенсивному, нормованому та обмеженому сільськогосподарському використанні;
- формування екологічно стабільного каркасу агроландшафтів поряд із досягненням максимальної його продуктивності.

Під екологічною оптимізацією агроландшафтів слід розуміти комплекс заходів щодо формування оптимального співвідношення угідь у структурі агроландшафту з метою їх подальшого використання в екологічно безпечному режимі, підвищення стійкості та збалансованого функціонування. Оптимізація екологічно сталого землекористування повинна базуватись на дотриманні норм щодо відносних площ ріллі, природних лук, лісу та вод [73].

Співвідношення існуючої структури земельних угідь Передкарпаття рілля : природні кормові угіддя : ліси має такий вигляд – 1 : 0,5 : 0,8. У розрізі природних районів регіону ці показники в середньому коливаються від 1 : 0,3 : 0,4 до 1 : 0,6 : 1,7, що є свідченням надмірних антропогенних перетворень природного середовища. Для річкових басейнів регіону співвідношення структури земельного фонду пересічно становить 1 : 0,4 : 0,6. Це результат нераціонального сільськогосподарського освоєння територій водозбірних басейнів Передкарпаття протягом X–XIX ст., яке супроводжувалось надмірною трансформацією природних лісових формацій в агроугіддя з низькою екологічною стійкістю. Слід зазначити, що збережені лісові екосистеми значно менше зазнають антропогенного впливу порівняно з агросистемами, висока розораність яких у поєднанні з хімізацією зумовлює незадовільну екологічну стійкість угідь, що призводить до деградації ґрунтів.

Аналіз розораності земель Передкарпаття свідчить, що величина площі ріллі за останні 60 років змінювалася від 39 до 45%, а частка еродованих земель зростала з 13 до 21% (рис. 6.2).

Розвитку водно-ерозійних процесів сприяло розорювання крутосхилів, сіножатей, берегів річок, старих садів, придорожніх смуг і заплавл та сівби на цих землях просапних культур. Це призвело до прогресуючого зниження родючості ґрунтів унаслідок зменшення в них гумусу, поживних речовин та зростання кислотності. Локальне сповільнення чи припинення ерозії зумовлюється як тимчасовим невикористанням ріллі, так і зміною сільськогосподарського використання угідь [118].

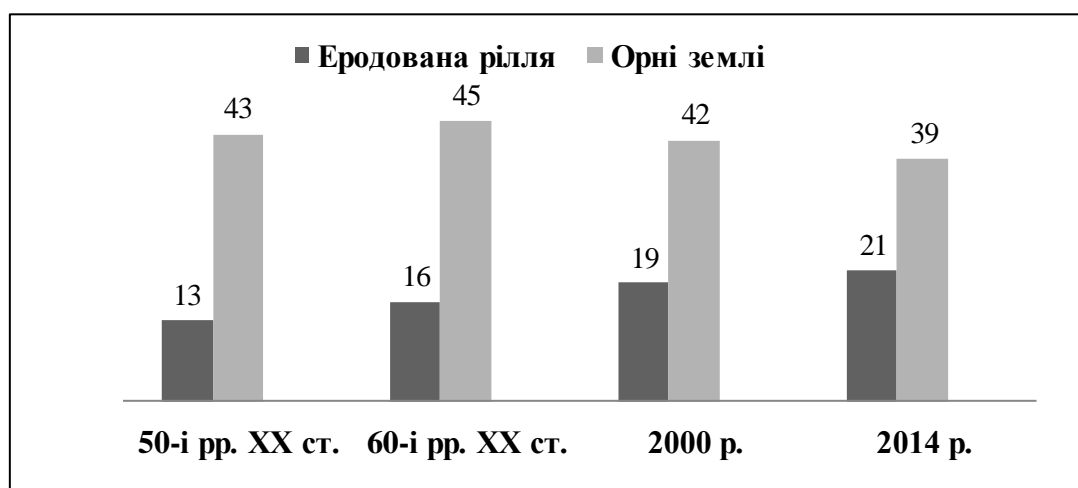


Рис. 6.2. Співвідношення орних та еродованих земель у Передкарпатті протягом 1950–2014 рр., %

Джерело: розраховано та складено автором на основі [37; 87–89; 246 і наші розрахунки]

За останні роки структура земельного фонду Передкарпаття не зазнала радикальних змін (рис. 6.3). Слід зазначити, що в останні десятиліття спостерігається загальна тенденція до зменшення площі ріллі у структурі земель Передкарпаття.

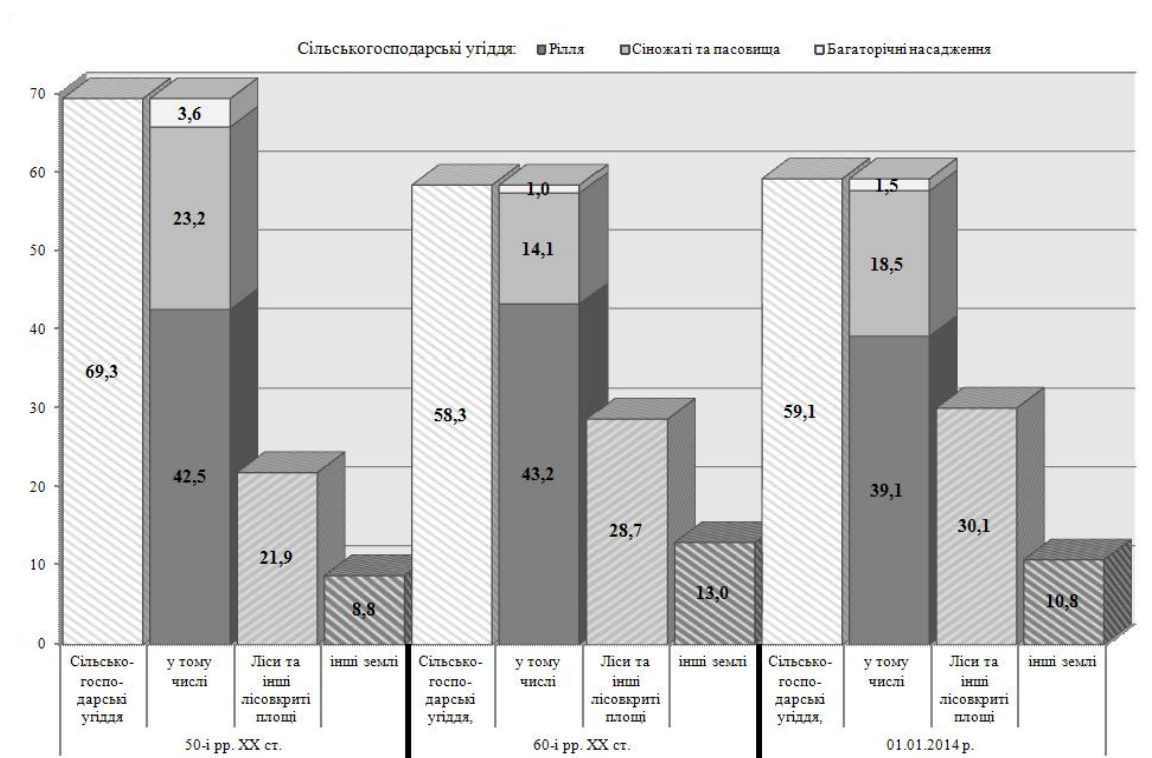


Рис. 6.3. Динаміка структури земельних ресурсів Передкарпаття протягом останніх 60-ти років, %

Джерело: розраховано та складено автором на основі [37; 87–89; 246 і наші розрахунки]

Це пов'язано зі впровадженням у кінці 90-х років різних форм власності на землю, а також зі зменшенням площі інтенсивно оброблюваної ріллі та переведенням її в угіддя напівприродного стану – перелоги, багаторічні насадження, сіножаті й пасовища.

Порівняння сучасної структури земельного фонду Передкарпаття і рекомендованих екологічних параметрів [210; 235; 254] свідчить, що в регіоні надто висока розораність земель. Це посилює розвиток деградаційних процесів у агроландшафтах регіону та погіршує їх екологічний стан, який згідно з нашими дослідженнями [16] характеризується як задовільний (80% площі регіону), передкризовий і кризовий. Водночас усі показники, що впливають на екологічну стабільність території, значно нижчі від оптимальних параметрів.

Передусім це стосується лісистості, яка зараз становить близько 30%, хоча в умовах розчленованого рельєфу Передкарпаття мала б становити 35–37%. Лісорозведення на вразливих шкідливими процесами ділянках є важливою і невід'ємною частиною раціонального розміщення та співвідношення угідь в агроландшафтах регіону. Досить актуальним завданням є збільшення з 42 до 60% частки угідь, які перебувають у природному та напівприродному стані [178].

На основі раніше проведених досліджень [16; 179] визначено оптимальне, з геоecологічних позицій, співвідношення господарських і природних угідь в агроландшафтах Передкарпаття. Порівняння отриманих даних із сучасними показниками угідь свідчить про те, що сільськогосподарське освоєння земель із теперішніх 59% доцільно зменшити до 50–55%, у тому числі розораність слід знизити з 39 до 35% і менше; питому частку площ сіножатей доцільно збільшити з 6,7 до 9%; лісів – з 30,1 до 35%; площу пасовищ можна зменшити з теперішнього рівня 11,8 до 9,4%. У результаті здійснення заходів щодо оптимізації землекористування в розрізі природних районів досліджуваного регіону відбудуться певні зміни. Показники оптимізованої структури агроландшафтів наведені в табл. 6.1.

Таблиця 6.1

Оптимізована структура агроландшафтів Передкарпаття, %

№ п/п	Природний район	Сільськогоспо- дарські угіддя	у тому числі:				Лісовкриті землі	Інші землі
			рілля	багаторічні насадження	сіножаті	пасовища		
1.	Надсанський	63,87	41,33	1,1	9,87	11,57	28,73	7,4
2.	Сансько- Дністровський	62,4	42,58	1,4	9,21	9,21	29,46	8,1
3.	Верхньодністровсь- кий	65,68	37,51	0,85	16,62	10,70	24,42	9,9
4.	Дрогобицький	55,46	35,29	1,98	8,14	10,05	34,5	10,0
5.	Стрийсько- Жидачівський	59,42	34,84	0,7	13,05	10,83	23,78	16,8
6.	Присвіцький	57,41	36,30	0,79	9,12	11,20	30,49	12,1
7.	Лімницько- Болехівський	47,44	33,18	0,67	6,61	6,98	42,06	10,5
8.	Прилуковинський	49,31	32,15	1,3	6,94	8,92	42,6	8,1
9.	Бистрицький	58,28	39,43	1,9	7,93	9,02	22,52	19,2
10.	Бистрицько- Прутський	55,41	35,01	1,6	8,19	10,61	36,19	8,4
11.	Верхньопрутський	56,36	34,93	1,5	8,79	11,14	25,8	17,8
12.	Прутсько- Черемоський	56,38	31,68	4,8	11,62	8,28	34,92	8,7
13.	Прутсько- Сіретський	54,85	36,51	2,2	7,53	8,61	36,55	8,6
14.	Буковинський	39,13	23,46	0,9	7,55	7,22	57,4	3,5
Середні показники для регіону		54,62	35,32	0,8	9,1	9,4	34,58	10,8

Джерело: розраховано автором

Розроблене оптимізоване співвідношення угідь в агроландшафтах Передкарпаття базується на обґрунтованій верхній межі розораності та площі орних земель, максимально допустимій у цей час за екологічних умов, що склались в регіоні. Ці показники слід розглядати індивідуально до конкретних умов району чи ландшафту, специфіки сільськогосподарського землекористування на місцевому рівні тощо.

Особливої уваги заслуговує оптимізація угідь у межах річкових басейнів Передкарпаття. Зараз вони характеризуються вкрай нераціональною організацією території [18]. Лісистість водозбірних басейнів формується за рахунок лісових площ, що збереглися на вододілах другорядних приток та струмків. Натомість, річкові долини являють собою безлісі, розорані простори з розвиненими негативними екзогенними процесами – ерозією берегів, ярами, зсувами та вимоїнами.

Однією з ключових проблем у регіоні залишається консервація деградованих і малопродуктивних земель. На їх частку в регіоні припадає 271,74 тис. га. Першочергово під цю категорію угідь підлягають сильно деградовані орні землі, які приносять найбільші екологічні та економічні збитки. Запропоновані шляхи їх відновлення та трансформації в природні угіддя наведені в табл. 6.2.

Після низки проведених заходів щодо покращення та відновлення природної продуктивності консервованих та залужених земель слід розглядати подальше їх використання в господарських цілях.

Таким чином, основні напрямки оптимізації структури агроландшафтів Передкарпаття можна згрупувати в чотири комплекси заходів:

- організаційно-господарські;
- агротехнічні;
- лісомеліоративні;
- гідротехнічні.

Серед організаційно-господарських заходів слід здійснити контурно-меліоративну організацію території, ґрунтозахисні сівозміни, збільшення площі багаторічних трав у структурі сівозмін та залуження. Агротехнічні заходи на території досліджуваного регіону повинні включати контурно-меліоративне землеробство, безвідвальний обробіток ґрунту та щілювання ріллі. Лісомеліоративні заходи повинні здійснюватись шляхом створення стокорегулювальних смуг, водоохоронних насаджень, заліснення деградованих і сильноеродованих земель.

Таблиця 6.2

**Напрями покращення деградованих і малопродуктивних земель
Передкарпаття**

№ п/п	Категорії деградованих і малопродуктивних земель	Площа		Основні заходи їх покращення
		тис. га	% (від площі регіону)	
1.	Еродовані схили крутизною до 7° із середньозмитими грунтами	187,29	14,3	Залуження з використанням під сіножаті, обробка ґрунтів упоперек схилу, створення полезахисних лісосмуг
2.	Еродовані схили крутизною 7–15° із сильнозмитими грунтами	27,55	2,1	Залуження багаторічними травами та створення системи водорегулювальних лісових насаджень
3.	Еродовані схили крутизною понад 15° із численними зсувами та ярами	16,3	1,2	Суцільне заліснення із проведенням агротехнічних заходів
4.	Ерозійноуразливі річкові береги, прибережні смуги, санітарно-захисні зони	16,4	1,3	Створення захисних лісонасаджень – стокорегулювальних, берегоукріплювальних і прияружних
5.	Порушені землі з виходами порід, кам'янисті місця, ділянки під голими скелями та зсувами	11,8	0,9	Залуження з лісомеліоративними заходами, землювання та рекультивация земель
6.	Ярково-балкові системи	1,1	0,1	Протиерозійні агротехнічні заходи в поєднанні із захисними лісонасадженнями
7.	Переосушені землі	8,7	0,7	Консервація з поступовим трансформуванням їх у пасовища
8.	Перезволожені та заболочені ґрунти	2,6	0,2	Природна ренатуралізація, створення рекреаційних зон

Джерело: розраховано та складено автором

Комплекс гідротехнічних заходів включає в себе створення протиерозійних валів, ставків та берегоукріплення. Особливе місце займають лісомеліоративні роботи, здійснення яких забезпечує поступовий перехід від агроландшафтів до лісоаграрних ландшафтів. На території регіону доцільно створювати та розширювати систему протиерозійних лісових насаджень, яка включатиме такі категорії:

- 1) лісові насадження смугової форми (полезахисні та водорегулювальні), розміщені на сільськогосподарських угіддях;
- 2) лісові насадження в межах гідрографічної мережі (прияружні, на берегах рік і водойм, мулофільтри);
- 3) природна деревно-чагарникова рослинність серед сільськогосподарських угідь і на землях гідрографічного фонду.

В умовах Передкарпаття полезахисні лісосмуги доцільно розмістити на границях полів сівозмін, а також на вододілах та привододільних схилах, крутизна яких не перевищує 3° . Це дасть змогу забезпечити рівномірне відкладання снігу на полях та матиме позитивний вплив на формування поверхневого стоку, оскільки зменшиться загроза змивання ґрунту на прилеглих схилах. На схилах крутизною 3° і більше слід створити водорегулювальні смуги з метою розпилення та поглинання поверхневого стоку. При його незначних об'ємах водорегулювальні смуги можна розміщувати по горизонталі, це слугуватиме водночас і межами контурних полів.

Не менш важливим є розширення площ улоговинно-смугових лісових насаджень, які розміщують в улоговинах для попередження розвитку ерозії, поглинання і безпечного скидання надлишку поверхневого стоку в гідрографічну мережу. З метою послаблення та припинення росту ярів і балок у регіоні слід збільшити площу прияружних і прибалкових смуг, а також здійснити заліснення їх дна та берегів. Такі смуги розпилюватимуть та зменшуватимуть стік поверхневих вод, чим припинять ерозійні процеси на зайнятій ними площі.

Для підвищення стійкості землеробства надзвичайно важливо відновити кормові агро- і екосистеми, у тому числі пасовищно-лугові угіддя, які відіграють доволі важливу еколого-стабілізувальну і природоохоронну роль в агроландшафтах. Це ж саме стосується і збільшення площі відкритої водної поверхні. Ставки та водойми посилюють внутрішній вологообмін ландшафтів і покращують гідрологічні та мікрокліматичні умови.

Поряд із оптимізацією структури агроландшафтів досить актуальним є підвищення їх природоохоронних властивостей за рахунок розширення площ земель заповідного та природоохоронного призначення. Значну увагу доцільно приділяти болотним масивам, як стабілізувальним угіддям регіону та прилеглих територій. На їх основі можливе створення єдиної екомережі, яка складається з природних територій, що служать ареалами збереження регіональних екосистем, та напівприродних ландшафтів, які виконують функції перехідних зон із буферними властивостями.

Встановлені регресійно-кореляційні залежності слід враховувати при плануванні та проведенні регіональних програм щодо оптимізації агроландшафтів. Оскільки на цей час ерозія у Передкарпатті має першочергове рельєфоперетворювальне значення, то невідкладним завданням є послаблення ерозійних процесів та зменшення частки еродованих земель. Цього можна досягнути шляхом зменшення площі сільськогосподарських земель, а саме – частки ріллі та збільшення лісистості агроландшафтів. Такий підхід потребує вилучення із сільськогосподарського користування сильно- та дуже сильноеродованих земель для потреб заліснення та залуження [129], а також трансформації агроландшафтів у лісоаграрні комплекси [222]. Консервація ріллі також може здійснюватися шляхом зміни її цільового використання, наприклад, переведення її в кормові угіддя [116]. В умовах розчленованого рельєфу Передкарпаття велику увагу слід приділити підвищенню лісистості водозборів рік та струмків, яка зараз є нижчою від оптимальних показників [175; 181]. Це послужить запобіганню формування поверхневого стоку води, інтенсивному змиву ґрунтів та виносу агрохімікатів і продуктів ерозії у водні об'єкти.

Висновки до розділу 6

1. Здійснено районування агроландшафтів регіону за ступенем антропогенного освоєння та сільськогосподарською спеціалізацією території. За характером антропогенного освоєння на території Передкарпаття виділено Дністровсько-Стрийську орну осушену, Сівко-Луквинську лісо-лучну, Бистрицько-Прутську орно-лучну та Сіретську лучно-лісову агроландшафтні області. Вони відображають характер цільового використання земель, ступінь їх еродованості, наявність меліорованих земель та особливості природних умов, характерні для даної області. У межах кожної агроландшафтної області виділено агроландшафтні райони – таксономічні одиниці нижчого рангу, які відображають сільськогосподарську спеціалізацію території.

2. Еколого-господарський стан території Передкарпаття значною мірою розбалансований через високу сільськогосподарську освоєність території, інтенсивне використання сільськогосподарських угідь та лісових земель. На основі врахованих регіональних відмінностей структури та екологічного стану території розроблено ландшафтно-екологічні основи оптимізації агроландшафтів Передкарпаття. Це дасть змогу здійснювати сільськогосподарське землекористування території зі збереженням природноресурсного потенціалу.

3. Проблема формування оптимальної структури та екологічного каркасу агроландшафтів охоплює такі три завдання: виявлення оптимального співвідношення природних та господарських угідь; визначення обґрунтованих критеріїв деградованих земель та подальше їх трансформування у природний чи напівприродний стан; формування сталих природних компонентів агроландшафтів.

4. Проведені дослідження дали змогу визначити критерії оптимальності для регіону. Оптимізоване співвідношення угідь передбачає зниження сільськогосподарських угідь із теперішніх 59% до 50–55%, у тому числі розораність слід скоротити з 39 до 35% і менше, питому частку сіножатей

доцільно збільшити з 6,7 до 9%, а площу пасовищ можна зменшити з теперішнього рівня 11,8 до 9,4%.

5. Екологічно оптимізована структура агроландшафтів побудована на раціональному співвідношенні площ інтенсивно використовуваних сільськогосподарських угідь, напівприродних і природних територій. Інтенсифікація деградаційних процесів ґрунтів у Передкарпатті зумовлює лісомеліоративний пріоритет захисту земель серед інших заходів. Сучасна 30-процентна лісистість Передкарпаття є меншою від оптимального її ґрунтозахисного показника. Для умов регіону доцільно збільшити лісистість до 35–37%. Стабільність агроландшафтів зберігається з насиченням їх структури компонентами високої біологічної продуктивності та екологічної стійкості.

Основні положення даного розділу дисертаційної роботи опубліковані автором у статтях [183; 279].

ВИСНОВКИ

У дисертаційній роботі подано оцінку структурних компонентів агроландшафтів Передкарпаття, яка включає аналіз їх сучасного стану та ступінь антропогенної трансформації в процесі господарського використання. Висвітлено фактори формування деградаційних процесів та особливості їх просторового поширення територією регіону. Запропоновано шляхи збереження, оптимізації та раціонального використання агроландшафтів. Результатом проведення комплексного конструктивно-географічного дослідження агроландшафтів Передкарпаття є формулювання таких висновків:

1. Показник сільськогосподарського освоєння території Передкарпаття становить приблизно 59%, а в межах окремих природних районів коливається від 37 до 79%. Регіон характеризується надмірною розораністю сільськогосподарських угідь, яка змінюється в межах 23–51%. На противагу антропогенно трансформованим компонентам частка лісистості залишається невисокою й пересічно становить 30%. У більшості природних районів регіону структура земельних угідь екологічно розбалансована, особливо це виражено в Західному Передкарпатті.

2. Якісний стан сільськогосподарських земель характеризує їх невисоку продуктивність для ведення господарської діяльності та отримання високих урожаїв. У Передкарпатті ґрунтам третього (задовільного) класу з бонітетом від 60 до 40 балів належить 49% площі, решту території займають ґрунти четвертого (несприятливого) класу з бонітетом 40–20 балів. Приблизно 1/3 площі регіону зайнято ріллею з бонітетом менше 20 балів, 56% території займають орні землі із середніми показниками бонітетів у межах 20–40 балів. І лише на 10% площі регіону бонітети ріллі досягають рівня 50–70 балів, що свідчить про їх збережену природну родючість.

3. Лісові насадження відіграють вагомий водорегулювальний ролі у агроландшафтах. Вони здатні знижувати в 2–3 рази снігозапаси та інтенсивність весняного сніготанення. Інфільтраційні властивості ґрунтів

регіону в 3–6 разів вищі на лісових землях порівняно з сільськогосподарськими. Атмосферне зволоження є головним чинником формування схилового стоку води в агроландшафтах, його залежність від опадів майже функціональна ($r = 0,95$). Збільшення лісистості на 1% призводить до падіння схилового стоку земель на 0,41 мм. Однак сучасна низька залісненість території Передкарпаття не здатна кардинально покращити водний режим, через що необхідне її підвищення та створення захисних насаджень.

4. Інтенсивний прояв деградаційних процесів ґрунтового покриву представлений у регіоні водною ерозією. Ерозійними процесами охоплено 20,8% його загальної площі. Кореляційний аналіз залежності еродованості земель від ступеня антропогенного перетворення та компонентної структури агроландшафтів Передкарпаття свідчить про високу залежність еродованих земель від розораності ($r = 0,72–0,86$) та сільськогосподарської освоєності ($r = 0,57–0,79$). Між площею еродованих земель та коефіцієнтом лісистості існує зворотний криволінійний зв'язок, їх кореляційне відношення складає 0,75–0,89. Установлено залежність слабо-, середньо- та сильноеродованої ріллі від крутизни схилів 3–5°, 5–7° і більше 7°, коефіцієнти множинної кореляції становлять відповідно 0,85, 0,87 та 0,90.

5. Геоєкологічна оцінка агроландшафтів підтверджує, що критична ерозійна ситуація складається в районах із часткою сільськогосподарських угідь понад 65%, де площа таких земель становить більше 15%, сягаючи місцями 25–35%. За її показників менше 40% ерозійні процеси мінімізуються до 2–5%. Оптимальний показник сільськогосподарського освоєння земель Передкарпаття знаходиться в межах 45–55%, а зростання його до 70% і більше створює критичну ситуацію в агроландшафтах. Зі збільшенням орних земель до 40–45% площа еродованих ділянок зростає майже вдвічі. Зменшення розораності сільськогосподарських угідь до 30% призводить до суттєвого скорочення еродованості земель – їх частка не перевищує 8%. Таким чином, оптимальні умови для екологічно збалансованого функціонування агроландшафтів складаються при їх розораності 35% і менше. У разі

залісненості території більше 30% на кожні 5% їх приросту простежується зниження еродованості земель на 1,2%. Натомість при лісистості менше 20% на кожні 2% її зменшення площа еродованих земель зростає в 1,3 раза. В умовах розчленованого рельєфу Передкарпаття оптимальним показником лісистості є 35–37%.

6. Ступінь антропогенного перетворення 20-ти річкових басейнів регіону підтверджує відсутність раціональної організації їх території – лише у 3-х водозбірних басейнах частка екологічно стабілізувальних угідь становить більше 45%, що дає підстави вважати їх природними геосистемами. У басейнах 14-ти річок Передкарпаття ступінь освоєння їх площі коливається від 46 до 69%, що уможлиблює класифікувати їх як природно-антропогенні геосистеми. Ще три річкові басейни регіону характеризуються мінімальними площами збережених природних територій (менше 20%) і являють собою антропогенні геосистеми з нераціональним співвідношенням структури угідь. Їх річкові долини представлені безлісними, розораними просторами з розвиненими негативними екзогенними процесами – ерозією берегів, ярами та зсувами.

7. Структура агроландшафтів Передкарпаття на 26,7% площі складається з меліорованих земель. Серед них $\frac{3}{4}$ площі зайнято ріллею. 80% осушуваних земель характеризуються задовільним і несприятливим еколого-меліоративним станом й низькою врожайністю сільськогосподарських культур. Ще близько 5% цих земель перебуває в незадовільному стані, а тому невідкладним завданням є виведення їх з користування і консервація. Меліоративні системи мають односторонній характер дії – 96,8% земель осушується горизонтальним закритим дренажем та відкритими каналами для прискореного відведення з ґрунту надлишкової вологи й лише на 3,2% площі проводиться двобічне регулювання водного режиму ґрунту.

8. На території Передкарпаття виділено Дністровсько-Стрийську орно осушену, Сівко-Луквинську лісо-лучну, Бистрицько-Прутську орно-лучну та Сіретську лучно-лісову агроландшафтні області. У їх межах виокремлено 12

агрolandшафтних районів, які відображають господарську спеціалізацію території.

9. Оптимізована структура агрolandшафтів передбачає зниження частки сільськогосподарських угідь із теперішніх 59% до 55–50%, у тому числі площу ріллі слід скоротити з 39 до 35% і менше, питому частку сіножатей доцільно збільшити з 6,7 до 9%, а площу пасовищ рекомендується зменшити з теперішнього рівня 11,8 до 9,4%. З метою мінімізації негативних явищ рекомендовано ряд організаційно-господарських, агротехнічних, лісомеліоративних та гідротехнічних заходів. Інтенсифікація деградаційних процесів ґрунтів у Передкарпатті зумовлює лісомеліоративний пріоритет захисту земель серед інших заходів. Це забезпечуватиме поступовий перехід від агрolandшафтів до лісоаграрних комплексів, у яких сповна буде збережено їхню природну складову.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Агроекологічний стан орних земель Київщини: комплексна оцінка та заходи поліпшення. Методичні рекомендації / Н. А. Макаренко, О. О. Ракоїд, Є. Л. Москальов та ін. Заред. академіка УААН О. І. Фурдичка. – К., 2005. – 54 с.
2. Агрокліматичний довідник по Львівській області / Київська гідрометеорологічна обсерваторія. – К. : Держсільгоспвидав УРСР, 1959. – 95 с.
3. Агрокліматичний довідник по Станіславській області / Голов. упр. гідрометеорол. служби при Раді Міністрів СРСР. – К. : Держсільгоспвидав УРСР, 1959. – 99 с.
4. Агрокліматичний довідник по Чернівецькій області. – К.: Держсільгоспвидав УРСР, 1960. – 80 с.
5. Андришин М. В. Рациональное использование земельных ресурсов в территориальных комплексных схемах охраны природы региона / М. В. Андришин, В. А. Синдеев // Ландшафтно-экологические исследования и природопользование. – М., 1985. – С. 14–21.
6. Андришин М. В. Теоретические вопросы разработки территориальных комплексных схем использования и охраны земли / М. В. Андришин // Вопросы географии, 1984. – № 124. – С. 158–164.
7. Арманд Д. Л. Наука о ландшафте / Д. Л. Арманд. – М. : Мысль, 1975. – 288 с.
8. Атаев З. В. Ландшафтная структура Предгорного Дагестана / З. В. Атаев // Антропогенные ландшафты: структура, методы и прикладные аспекты изучения. – Воронеж : ВГУ, 1988. – С. 79-89.
9. Бауэр Л. Забота о ландшафте и охрана природы / Л. Бауэр, Х. Вайничке. – М. : Прогресс, 1971. – 263 с.
10. Белова Н. В. Степень антропогенной трансформации агроландшафтов Предкарпатья и их рациональное использование / Н. В. Белова // Acta Geographica Silesiana : Uniwersytet Śląski. – Sosnowiec, 2016. – № 21. – S. 13–23.

11. Белолипский В. А. Принципы оптимизации агроландшафта / В. А. Белолипский // Земледелие. – 1992. – № 7–8. – С.17–20.
12. Беручашвили Н. Л. Четыре измерения ландшафта / Н. Л. Беручашвили. – М. : Мысль, 1986. – 182 с.
13. Бефани Н. Ф. Прогнозирование дождевых паводков на основе территориально общих закономерностей / Н. Ф. Бефани. – Ленинград : Гидрометеиздат, 1977. – 184 с.
14. Белова Н. В. Вплив антропогенних чинників на водно-ерозійні процеси в агроландшафтах Передкарпаття / Н. В. Белова // Географічні та геоекологічні дослідження в Україні та суміжних територіях : зб. наук. статей. – Сімферополь : ДИАЙПИ, 2013. – Т. 1. – С. 258–263.
15. Белова Н. В. Динаміка сільськогосподарського освоєння Передкарпаття (на прикладі басейну ріки Бистриці) / Н. В. Белова // Науковий вісник Чернівецького ун-ту. Серія : Географія. – Чернівці, 2012. – Вип. 616. – С. 57–60.
16. Белова Н. В. Екологічний стан агроландшафтів Передкарпаття / Н. В. Белова // Актуальні проблеми дослідження довкілля : зб. наук. праць за матеріалами V Міжнар. наук. конф., 23–25 травня 2013 р. – Суми : СумДПУ ім. А. С. Макаренка, 2013. – Т. 2. – С. 101–105.
17. Белова Н. В. Основні показники водного режиму лісоаграрних ландшафтів Передкарпаття / Н. В. Белова, В. С. Олійник // Науковий вісник НЛТУ України: збірник науково-технічних праць. – Львів, 2015. – Вип. 25.6. – С. 137–143.
18. Белова Н. В. Особливості розподілу лісів на водозборах Передкарпаття / Н. В. Белова // Регіон – 2014: суспільно-географічні аспекти. – Х., 2014. – С. 202–209.
19. Белова Н. В. Регіональні особливості землезабезпеченості населення Передкарпаття / Н. В. Белова // Географічна освіта і наука в Україні : матер. V Всеукраїнської наук.-практ. конф. – К. : Обрії, 2015. – С. 57–59.

20. Бело́ва Н. В. Розподіл осушених земель в агроландшафтах Передкарпаття / Н. В. Бело́ва // Вісник ЛНУ ім. І. Франка. Серія : Географія. – Львів, 2013. – Вип. 41. – С. 3–11.
21. Бело́ва Н. В. Роль природних екосистем у збереженні ландшафтів Передкарпаття / Н. В. Бело́ва // Прагматичні аспекти діяльності національних природних парків у контексті збалансованого розвитку : матер. міжнар. наук.-практ. конф., присвяч. 20-річчю Нац. природ. парку “Вижницький”. – Чернівці : Друк Арт, 2015. – С. 128–131.
22. Бело́ва Н. В. Сучасний стан функціонування агроландшафтів Прибескидського Передкарпаття / Н. В. Бело́ва // Проблеми безперервної географічної освіти і картографії : зб. наук. праць. – Х., 2012. – Вип. 16. – С. 8–11.
23. Блажко Н. Б. Використання й охорона ресурсів перезвожених ландшафтних систем Львівської області / Н. Б. Блажко // Вісник ЛНУ ім. І. Франка. Серія : Географія, 2009. – Вип. 37. – С. 177–186.
24. Блажко Н. Б. Перезвожені ландшафтні системи Львівської області: сучасний стан, проблеми використання й охорони : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. геогр. наук : спец. 11.00.01 “Фіз. географія, геофізика і геохімія ландшафтів” / Н. Б. Блажко. – Львів: Вид-во ЛНУ ім. І. Франка, 2010. – 21 с.
25. Болюх О. И. Стационарное изучение плоскостного смыва в Предкарпатье / О. И. Болюх, А. П. Канаш, М. Г. Кит, Я. С. Кравчук. – Львов : Высшая школа, 1976. – 114 с.
26. Болюх О. І. Аналіз кількісних показників площинного змиву в Передкарпатті / О. І. Болюх, М. Г. Кит, Я. С. Кравчук, О. П. Канаш // Фізична географія та геоморфологія. – 1975. – № 13. – С. 88–95.
27. Болюх О. І. Визначення темпу денудації схилів процесами площинного змиву (на прикладі Передкарпаття) / О. І. Болюх // Фізична географія та геоморфологія. – 1976. – № 16. – С. 111–116.

28. Болюх О. І. Питання ерозії та охорони схилувих земель Передкарпаття / О. І. Болюх // Вісник ЛДУ ім. І. Франка. Серія : Географія, 1975. – Вип. 9. – С. 98–104.
29. Болюх О. І. Умови формування селективного і тотального площинного змиву / О. І. Болюх // Вісник ЛДУ ім. І. Франка. Серія : Географія, 1976. – Вип. 10. – С. 109–115.
30. Булатов В. И. Вопросы теории антропогенной трансформации ландшафтов / В. И. Булатов // Теоретические вопросы географии. – Ленинград, 1975. – С. 17–20.
31. Булатов В. И. Природная организация среды и сельскохозяйственное производство / В. И. Булатов // Вопросы географии. – 1984. – № 124. – С. 34–39.
32. Булатов В. И. Пути и методы агроландшафтных исследований / В. И. Булатов // Общие и региональные вопросы ландшафтной географии СССР. – Воронеж : ВГУ, 1987. – С. 54–63.
33. Бураков В. И. Принципы и рабочие этапы агроландшафтного проектирования / В. И. Бураков // Физическая география та геоморфология. – 1989. – № 36. – С. 50–56.
34. Бураков В. И. Система земледелия и агроландшафт / В. И. Бураков // Земледелие. – 1990. – № 4. – С. 40–44.
35. Бураков В. И. Системные принципы в конструировании почвозащитно-устроенного агроландшафта / В. И. Бураков // Физическая география та геоморфология. – 1984. – № 31. – С. 14–19.
36. Вадюнина А. Ф. Методы исследования физических свойств почв и грунтов / А. Ф. Вадюнина, З. А. Корчагина. – М. : Высшая школа, 1973. – 399 с.
37. Ващенко П. Т. Природні ресурси Західних районів УРСР / П. Т. Ващенко. – Львів, 1959. – 131 с.
38. Ващик С. М. Екзогенні процеси на меліорованих агроландшафтах Прикарпаття в сучасних умовах / С. М. Ващик // Вісник Львівського

- національного аграрного ун-ту: землевпорядкування і земельний кадастр. – 2010. – № 16. – С. 45–52.
39. Ващик С. М. Застосування інформаційних технологій для оцінки еколого-меліоративного стану осушуваних земель Прикарпаття / С. М. Ващик // Вісник Львівського національного аграрного ун-ту: землевпорядкування і земельний кадастр. – 2009. – № 12. – С. 218–222.
40. Ващик С. М. Меліоративний стан осушуваних земель Львівської області в сучасних умовах / С. М. Ващик // Вісник Львівського національного аграрного ун-ту: економіка АПК. – 2011. – № 18 (2). – С. 27–31.
41. Викторов А. С. Рисунок ландшафта / А. С. Викторов. – М. : Мысль, 1986. – 179 с.
42. Владимиров В. В. Город и ландшафт: проблемы, конструктивные задачи и решения / В. В. Владимиров, Е. М. Микулина, З. Н. Яргина. – М. : Мысль, 1986. – 238 с.
43. Водний фонд Івано-Франківської області. – Івано-Франківськ : Обласне виробниче управління по меліорації і водному господарству, 2006. – 144 с.
44. Волошин І. Особливості екологічної оцінки агроландшафтів Західного Поділля / І. Волошин, П. Третяков // Вісник ЛНУ ім. І. Франка. Серія : Географія, 2000. – Вип. 26. – С. 49–54.
45. Волошин І. Теоретичні засади ландшафтних еколого-геохімічних досліджень / І. Волошин // Вісник ЛНУ ім. І. Франка. Серія: Географія, 2004. – Вип. 31. – С. 72–78.
46. Волощук М. Д. Моніторинг показників осушених земель Центрального Прикарпаття / М. Д. Волощук, У. М. Карбівська, С. Я. Мількевич, І. Д. Мельник // Вісник Прикарпатського національного університету ім. В. Стефаника. Серія : Біологія. – Івано-Франківськ, 2011. – Вип. XV. – С.11–20.
47. Воропай Л. И. Роль антропогенного фактора в развитии географической оболочки / Л. И. Воропай. – Черновцы : ЧГУ, 1975. – 76 с.

48. Галущенко Н. Г. Водный баланс рек бассейна Днестра / Н. Г. Галущенко // Труды УкрНИГМИ. – М. : Гидрометеиздат, 1977. – Вып. 153. – С. 125–139.
49. Геренчук К. И. Природный ландшафт Прикарпатья и пути его преобразования / К. И. Геренчук, П. А. Кучинский // Учебные записки Чернов. ун-та. Серия : Геол.-геогр. науки, 1953. – Т. 10. – Вып.3. – С. 57–69.
50. Геренчук К. І. Географічні типи земель і природні райони Львівської області / К. І. Геренчук // Вісник ЛДУ ім. І. Франка. Серія : Географія, 1964. – С. 11–17.
51. Геренчук К. І. Природно-географічний поділ Львівського та Подільського економічних районів / К. І. Геренчук, М. М. Койнов, П. М. Цись. – Львів : ЛДУ, 1964. – 220 с.
52. Гладун Г. Б. Становлення і розвиток наукових основ лісових меліорацій агроландшафтів / Г. Б. Гладун, В. П. Кравчук, Ю. Г. Гладун // Лісівництво і агролісомеліорація. – Х. : УкрНДІЛГА, 2011. – Вип. 118. – С. 154–164.
53. Гнаткович О. Д. Проблеми раціонального використання сільськогосподарських земель у Львівській області / О. Д. Гнаткович, С. Д. Смолінська // Вісник ЛНУ ім. І. Франка. Серія : Географія, 2009. – Вип. 37. – С. 106–111.
54. Голубец М. А. Геоботаническое районирование Украинских Карпат / М. А. Голубец, К. А. Малиновский, С. М. Стойко // Докл. и сообщ. Львов. отдел. географ. о-ва УССР за 1964 г. – Львів : Вид-во Львів. ун-ту, 1965. – С. 10–13.
55. Гродзинский М. Д. Ландшафтно-экологический анализ в мелиоративном природопользовании / М. Д. Гродзинский, П. Г. Шищенко. – К. : Либідь, 1993. – 224 с.
56. Гродзинський М. Д. Основи ландшафтної екології / М. Д. Гродзинський. – К. : Либідь, 1993. – 224 с.
57. Гродзинський М. Д. Стійкість геосистем до антропогенних навантажень / М. Д. Гродзинський. – К. : Лікей, 1995. – 233 с.

58. Гродзинський М. Д. Теорія та методи аналізу стійкості геосистем до антропогенних навантажень : автореф. дис. на здобуття наук. ступення д-ра геогр. наук : спец. 11.00.01 “Фіз. географія, геофізика і геохімія ландшафтів” / М. Д. Гродзинський. – К. : НАН України, Інс-ут географії, 1994. – 49 с.
59. Гуцуляк В. М. Еколого-геохімічний аналіз природно-антропогенних ландшафтів (на прикладі Чернівецької області та півночі Молдови) : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня д-ра геогр. наук : спец. 11.00.01 “Фіз. географія, геофізика і геохімія ландшафтів” / В. М. Гуцуляк. – К. : НАН України, Інс-ут географії, 1994. – 36 с.
60. Гуцуляк В. М. Ландшафти Чернівецької області та їх геохімічні особливості : монографія / В. М. Гуцуляк. – Чернівці : ЧНУ ім. Ю. Федьковича, 2012. – 143 с.
61. Гуцуляк В. М. Ландшафтна екологія: геохімічний аспект / В. М. Гуцуляк. – Чернівці : Рута, 2002. – 271 с.
62. Гуцуляк В. М. Медико-екологічна оцінка ландшафтів Чернівецької області : монографія / В. М. Гуцуляк, К. П. Наконечний. – Чернівці : ЧНУ ім. Ю. Федьковича, 2010. – 181 с.
63. Гуцуляк В. Н. Ландшафтно-геохимические системы долины р. Сирет (Буковинское Предкарпатье) / В. Н. Гуцуляк // Физическая география та геоморфология. – 1984. – № 31. – С. 59–63.
64. Дарчук К. В. Регіональні особливості антропогенної перетвореності території Івано-Франківської області / К. В. Дарчук, М.-Т. М. Атаманюк // Науковий вісник Чернівецького університету: збірник наукових праць. Серія : Географія. – Чернівці, 2011. – Вип. 553–554. – С. 16–20.
65. Демек Я. Теория систем и изучение ландшафта / Я. Демек. – М. : Прогресс, 1977. – 223 с.
66. Денисик Г. І. Антропогенні ландшафти Правобережної України : монографія / Г. І. Денисик. – Вінниця : Арбат, 1998. – 292 с.
67. Денисик Г. І. Водні антропогенні ландшафти Поділля / Г. І. Денисик, Г. С. Хаєцький, Л. І. Стефанков. – Вінниця : Вид-во “Теза”, 2007. – 216 с.

68. Денисик Г. І. Дорожні ландшафти Поділля / Г. І. Денисик, О. М. Вальчук. – Вінниця : Вид-во “Теза”, 2005. – 178 с.
69. Денисик Г. І. Лісополе України : монографія / Г. І. Денисик. – Вінниця : Вид-во “Теза”, 2001. – 284 с.
70. Денисик Г. І. Мікроосередкові процеси в антропогенних ландшафтах / Г. І. Денисик, М. О. Шмагельська, Л. І. Стефанков. – Вінниця : ПП “Едельвейс і К”, 2010. – 212 с.
71. Денисик Г. І. Сільські ландшафти Поділля : монографія / Г. І. Денисик. – Вінниця : ПП “Едельвейс і К”, 2012. – 200 с.
72. Депутат Б. Екологічний стан ґрунтового покриву передгірських районів Івано-Франківщини / Б. Депутат // Вісник ЛНУ ім. І. Франка. Серія : Географія, 1999. – Вип. 25. – С. 57–58.
73. Добряк Д. С. Класифікація сільськогосподарських земель як наукова передумова їх екологобезпечного використання / Д. С. Добряк, О. П. Канаш, Д. І. Бабміндра, І. А. Розумний. – К. : Урожай, 2009. – 463 с.
74. Довбиш Л. О. Малопродуктивні та деградовані землі: проблеми та перспективи / Л. О. Довбиш // Вісник Полтавської державної аграрної академії. – Полтава, 2010. – № 3. – С. 165–168.
75. Довкілля Івано-Франківщини : статистичний збірник / Головне управління статистики у Івано-Франківській області. – Івано-Франківськ, 2015. – 136 с.
76. Довкілля Львівської області : статистичний збірник / Головне управління статистики у Львівській області. – Львів, 2015. – 140 с.
77. Довкілля Чернівецької області : статистичний збірник / Головне управління статистики у Чернівецькій області. – Чернівці, 2015. – 123 с.
78. Дорофеев А. А. О некоторых физико-географических задачах оптимизации агроландшафтов / А. А. Дорофеев // Рациональное использование и охрана природных комплексов. – М., 1986. – С. 38–49.
79. Дубинский Г. П. Почвозащитное устройство агроландшафта / Г. П. Дубинский, В. И. Бураков. – Х. : Вища школа, 1985. – 216 с.

80. Дударев Д. С. Правове регулювання районування земель як основи агроландшафту: стан та перспективи / Д. С. Дударев // Ученные записки Таврического нац. ун-та им. В. И. Вернадского. Серия : Юридические науки, 2011. – Т. 24 (63). – № 1. – С. 262–267.
81. Екологічний моніторинг регіону: експертна оцінка стану і функціонування / за ред. проф. І. П. Ковальчука. – Львів : НВЦ “Опілля-Л”, 2009. – 608 с.
82. Жекулин В. С. Введение в географию : учеб. пособие / В. С. Жекулин. – Ленинград : Изд-во Ленинградского ун-та, 1989. – 272 с.
83. Жекулин В. С. Историческая география ландшафтов / В. С. Жекулин. – Новгород : НГПИ, 1972. – 288 с.
84. Закон України “Про охорону земель” від 19 червня 2003 р. / [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://zakon5.rada.gov.ua/laws/show/962-15>.
85. Звіт (заключний) Львівського центру “Облдержродючість” про проведення проектно-технологічних та науково-дослідних робіт у 2010-2014 рр. – Львів, 2015. – 162 с.
86. Звіт Івано-Франківського центру “Облдержродючість” про проведення проектно-технологічних робіт у 2013-2014 рр. – Івано-Франківськ, 2015. – 182 с.
87. Звіт про наявність земель та розподіл їх за власниками землі, землекористувачами, угіддями та видами економічної діяльності на території Івано-Франківської області (форма № 6-зем) станом на 01.01.2015 р. / Головне управління Держземагентства у Івано-Франківській області. – Івано-Франківськ, 2015. – 229 с.
88. Звіт про наявність земель та розподіл їх за власниками землі, землекористувачами, угіддями та видами економічної діяльності на території Львівської області (форма № 6-зем) станом на 01.01.2015 р. / Головне управління Держземагентства у Львівській області. – Львів, 2015. – 354 с.
89. Звіт про наявність земель та розподіл їх за власниками землі, землекористувачами, угіддями та видами економічної діяльності на території

- Чернівецької області (форма № 6-зем) станом на 01.01.2015 р. / Головне управління Держземагентства у Чернівецькій області. – Чернівці, 2015. – 129 с.
90. Звіт про наявність осушених земель та розподіл їх за власниками землі, землекористувачами та угіддями на території Івано-Франківської області (форма № 6б-зем) станом на 01.01.2015 р. / Головне управління Держземагентства у Івано-Франківській області. – Івано-Франківськ, 2015. – 86 с.
91. Звіт про наявність осушених земель та розподіл їх за власниками землі, землекористувачами та угіддями на території Львівської області (форма № 6б-зем) станом на 01.01.2015 р. / Головне управління Держземагентства у Львівській області. – Львів, 2015. – 112 с.
92. Звіт про наявність осушених земель та розподіл їх за власниками землі, землекористувачами та угіддями на території Чернівецької області (форма № 6б-зем) станом на 01.01.2015 р. / Головне управління Держземагентства у Чернівецькій області. – Чернівці, 2015. – 69 с.
93. Звіт Чернівецького центру “Облдержродючість” про проведення проектно-технологічних робіт у 2010-2014 рр. – Чернівці, 2015. – 98 с.
94. Зворыкин К. В. Агрогеографическое изучение земельных ресурсов / К. В. Зворыкин // Вопросы географии. – 1984. – № 124. – С. 11–24.
95. Зворыкин К. В. Агроэкологическое районирование для кадастровых целей / К. В. Зворыкин // Вопросы географии. – 1978. – № 107. – С. 11–27.
96. Зворыкин К. В. Сельскохозяйственная типология земель для кадастровых целей / К. В. Зворыкин // Вопросы географии. – 1965. – № 67. – С. 61–88.
97. Извеков А. С. Основы конструирования экологически устойчивых агроландшафтов / А. С. Извеков // Земледелие. – 1993. – № 9. – С. 18–20.
98. Иноземцев А. А. Использование и охрана ландшафтов / А. А. Иноземцев, Ю. А. Щербаков. – М. : Росагропромиздат, 1988. – 159 с.
99. Йогансен Н. К. Классификация антропогенных ландшафтов / Н. К. Йогансен // Вестник ЛГУ. – 1970. – № 24. – С. 52–63.

100. Исаченко А. Г. Ландшафтоведение и физико-географическое районирование / А. Г. Исаченко. – М. : Высшая школа, 1991. – 366 с.
101. Исаченко А. Г. Прикладное ландшафтоведение / А. Г. Исаченко. – Ленинград : Изд-во ЛГУ, 1976. – 141 с.
102. Івах Я. Еколого-географічна ситуація на території Львівської області / Я. Івах // Вісник ЛНУ ім. І. Франка. Серія : Географія, 1999. – Вип. 24. – С. 113–119.
103. Історія міст і сіл Української РСР. Івано-Франківська область. – К. : УРЕ АН УРСР, 1971. – 639 с.
104. Історія міст і сіл Української РСР. Львівська область. – К. : УРЕ АН УРСР, 1968. – 978 с.
105. Історія міст і сіл Української РСР. Чернівецька область. – К. : УРЕ АН УРСР, 1969. – 706 с.
106. Казаков Л. К. Ландшафтоведение с основами ландшафтного планирования / Л. К. Казаков. – Минск : Академия, 2008. – 336 с.
107. Казмір Л. Ґрунтозахисне впорядкування агроландшафтів Львівщини / Л. Казмір // Вісник ЛНУ ім. І. Франка. Серія : Географія, 1999. – Вип. 25. – С. 128–129.
108. Калесник С. В. Некоторые итоги новой дискуссии о “единой географии” / С. В. Калесник // Известия ВГО. – Воронеж, 1965. – № 3. – С. 209–221.
109. Калесник С. В. Несколько слов о географической среде / С. В. Калесник // Известия ВГО. – Воронеж, 1966. – № 3. – С. 247–248.
110. Калуцький І. Ф. Стихійні явища в гірсько-лісових умовах Українських Карпат (вітровали, паводки, ерозія ґрунту) / І. Ф. Калуцький, В. С. Олійник. – Львів : Камула, 2007. – 240 с.
111. Канаш О. П. Принципи класифікації земель як основи раціонального використання земельних ресурсів / О. П. Канаш // Вісник аграрної науки. – 2002. – № 3. – С. 63–66.
112. Карбівська У. М. Сучасний стан осушених земель Івано-Франківської області та перспективи їх використання / У. М. Карбівська, І. Д. Мельник //

- Вісник ПНУ ім. В. Стефаника. Серія : Біологія. – Івано-Франківськ : Гостинець, 2008. – Вип. X. – С. 56–62.
113. Кілінська К. Й. Еколого-прогнозна оцінка природно-господарської різноманітності Карпато-Подільського регіону України : монографія / К. Й. Кілінська. – Чернівці : Рута, 2007. – 496 с.
114. Кіптяч Ф. Я. Екологічний стан агроландшафтів Подільського Побужжя та шляхи його оптимізації : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. геогр. наук : спец. 11.00.11 “Конструктивна географія та раціональне використання природних ресурсів” / Ф. Я. Кіптяч. – Львів, 2001. – 19 с.
115. Кіптяч Ф. Я. Оцінка екоситуації агроландшафтів Подільського Побужжя / Ф. Я. Кіптяч // Вісник ЛНУ ім. І. Франка. Серія : Географія, 2000. – Вип. 26. – С. 35–40.
116. Кіт М. Концепція консервації земель на прикладі Львівської області / М. Кіт, Г. Бойко, Н. Єфімчук, П. Прокопів, А. Трофимчук // Вісник ЛНУ ім. І. Франка. Серія : Географія, 2010. – Вип. 38. – С. 127–137.
117. Клімат України / за ред. В. М. Ліпінського, В. А. Дячука, В. М. Бабіченко. – К. : Український науково-дослідний гідрометеорологічний інститут, 2002. – 189 с.
118. Ковальчук І. П. Актуальні питання досліджень ризиків землекористування / І. П. Ковальчук // Вісник ЛНУ ім. І. Франка. Серія : Географія, 2013. – Вип. 44. – С. 140–148.
119. Ковальчук І. П. Регіональні закономірності поширення і тенденції розвитку яркових систем басейну Дністра / І. П. Ковальчук, М. Я. Симоновська // Вісник ЛНУ ім. І. Франка. Серія : Географія, 1992. – Вип. 18. – С. 16–19.
120. Ковальчук І. П. Трансформаційні процеси в структурі річкових систем Українських Карпат / І. П. Ковальчук, А. В. Михнович // Фізична географія та геоморфологія. – 2012. – Вип. 2 (66). – С. 167–175.

121. Кожурина М. С. Овражно-эрозионное районирование Предкарпатья / М. С. Кожурина, Я. Р. Дорфман // Материалы XIX науч. сессии. Секция геогр. наук. – Черновцы, 1963. – С. 7–11.
122. Козловський Б. І. Меліоративний стан осушуваних земель західних областей України / Б. І. Козловський. – Львів : Євросвіт, 2005. – 420 с.
123. Койнов М. М. Географічна типологія земель Передкарпаття / М. М. Койнов, А. В. Костюченко // Питання географії Українських Карпат. – Львів : ЛГУ, 1969. – Вип. 9. – С. 25–34.
124. Койнов М. М. Природа Станіславської області / М. М. Койнов. – Львів : Вид-во Львівського ун-ту, 1960. – 103 с.
125. Койнов М. М. Про фізико-географічний поділ Передкарпаття в межах Івано-Франківської області / М. М. Койнов // Вісник ЛНУ ім. І. Франка. Серія : Географія, 1972. – Вип. 7. – С. 9–13.
126. Комплексна діагностика ґрунтоутворення в Передкарпатті / І. Назаренко, І. Смага, В. Нікорич, Р. Беспалько, Ю. Дронь // Вісник ЛНУ ім. І. Франка. Серія : Географія, 1999. – Вип. 25. – С. 74–75.
127. Коновалова К. Й. Передгірські природно-територіальні комплекси Українських Карпат, їх господарська зміна і питання охорони природи : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. геогр. наук : спец. 11.00.01 “Фіз. географія, геофізика і геохімія ландшафтів” / К. Й. Коновалова. – К. : НАН України, Інс-ут географії, 1994. – 26 с.
128. Копій Л. І. Планування сільськогосподарських ландшафтів як запорука сталого розвитку / Л. І. Копій, О. І. Копій // Науковий вісник НЛТУ України. – Львів, 2011. – Вип. 21.16. – С. 64–71.
129. Копій Л. І. Роль фітомеліоративних насаджень у формуванні екологічно стійких ландшафтів в умовах горбистого рельєфу Волинської області / Л. І. Копій, І. В. Фізик // Науковий вісник УкрДЛТУ : збірник науково-технічних праць. – Львів, 2003. – Вип. 13.3. – С. 89–100.

130. Коржик В. П. К вопросу классификации измененных геокомплексов / В. П. Коржик // Физическая география и геоморфология. – 1978. – № 19. – С. 17–23.
131. Кочуров Б. И. Устойчивость и сохранение ландшафтов при их сельскохозяйственном освоении / Б. И. Кочуров // Вопросы географии. – 1984. – № 124. – С. 42–50.
132. Кочуров Б. И. Экологически безопасное и сбалансированное развитие региона / Б. И. Кочуров // Известия АН СССР. – 2001. – № 4. – С. 87–92.
133. Кравчук Я. С. Геоморфологія Передкарпаття / Я. С. Кравчук. – Львів : Меркатор, 1999. – 188 с.
134. Кравчук Я. С. Деякі питання морфогенезу Пригорганського Передкарпаття / Я. С. Кравчук // Вісник ЛДУ ім. І. Франка. Серія : Географія, 1970. – Вип. 5. – С. 62–64.
135. Кратко Л. А. К методике анализа ландшафтов предгорий для целей мелиорации (на примере Покутско-Буковинского Предкарпаття) / Л. А. Кратко // Физическая география та геоморфология. – 1984. – № 31. – С. 63–70.
136. Кратко Л. А. Современные физико-географические процессы Восточного Предкарпаття / Л. А. Кратко // Физико-географические процессы и охрана окружающей среды : сб. науч. тр. – К. : Наукова думка, 1991. – С. 56–62.
137. Крюкова Н. А. Анализ формирования и функционирования агроландшафтов в традиционном и ландшафтно-экологическом землеустройстве / Н. А. Крюкова // Землеустройство, кадастр и мониторинг земель. – 2011. – № 11. – С. 77–83.
138. Кукурудза С. І. Моніторинг природних комплексів / С. І. Кукурудза, Н. О. Гумницька, М. С. Нижник та інші. – Львів : Вид-во Львівськ. ун-ту, 1995. – 144 с.
139. Кукурудза С. І. Теоретичні аспекти дослідження антропізації ландшафтних систем / С. І. Кукурудза // Вісник ЛНУ ім. І. Франка. Серія : Географія, 2000. – Вип. 26. – С. 17–22.

140. Кульчицька Л. Географічні закономірності екологічної стійкості агроландшафтів Одеської області / Л. Кульчицька // Вісник Львівського ун-ту. Серія : Географія, 2010. – Вип. 38. – С. 174–179.
141. Куракова Л. И. Антропогенные ландшафты / Л. И. Куракова. – М. : МГУ, 1976. – 216 с.
142. Куракова Л. И. Сельское хозяйство и природная среда / Л. И. Куракова, Э. П. Романова, А. М. Рябчиков // География и природные ресурсы. – 1988. – № 1. – С. 5–12.
143. Куракова Л. И. Современные ландшафты и хозяйственная деятельность / Л. И. Куракова. – М. : Просвещение, 1983. – 159 с.
144. Лісецький Ф. М. Просторово-часова організація і ґрунтозахисне впорядкування агроландшафтів : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня д-ра геогр. наук : спец. 11.00.05 “Біогеографія та географія ґрунтів” / Ф. М. Лісецький. – Одеса, 1994. – 34 с.
145. Маринич А. М. Ландшафтно-географические рекомендации по совершенствованию сельскохозяйственного землепользования / А. М. Маринич, С. Р. Кияк, Г. И. Швобс // Конструктивно-географические основы регионального природопользования в Украинской ССР: теоретические и методические исследования. – К. : Наукова думка, 1990 – С. 174–177.
146. Маринич А. М. Ландшафтоведческий анализ в региональном проектировании / А. М. Маринич, П. Г. Шищенко, Л. Н. Шевченко // Конструктивно-географические основы регионального природопользования в Украинской ССР: теоретические и методические исследования. – К. : Наукова думка, 1990 – С. 15–17.
147. Маринич А. М. Природа Украинской ССР. Ландшафты и физико-географическое районирование / А. М. Маринич, В. М. Пашенко, П. Г. Шищенко. – К. : Наукова думка, 1985. – 224 с.
148. Медведев В. В. Бонитировка и качественная оценка пахотных земель Украины / В. В. Медведев, И. В. Плиско. – Х. : 13 типография, 2006. – 386 с.

149. Мельник А. В. Українські Карпати: еколого-ландшафтознавче дослідження / А. В. Мельник. – Львів : Видав. центр ЛНУ ім. І. Франка, 1999. – 286 с.
150. Мельник Т. Меліоративний стан еталонних осушувальних систем Малоого Полісся / Т. Мельник // Вісник Львівського ун-ту. Серія : Географія, 2007. – Вип. 34. – С. 153–157.
151. Методические указания по ландшафтным исследованиям для сельскохозяйственных целей / под ред. Г. И. Швевса, П. Г. Шищенко. – М., 1990. – 58 с.
152. Методичні рекомендації оцінки екологічної стабільності агроландшафтів та сільськогосподарського землекористування. – К. : Ін-т землеустрою УААН, 2001. – 15 с.
153. Миллер Г. П. Ландшафтно-геофизические основы охраны природных территориальных комплексов при их рекреационном использовании / Г. П. Миллер, В. М. Петлин, А. А. Третьяк // Вісник ЛНУ ім. І. Франка. Серія : Географія, 1988. – Вип. 16. – С. 11–16.
154. Миллер Г. П. Ландшафтные исследования горных и предгорных территорий / Г. П. Миллер. – Львов : Высшая школа, 1974. – 201 с.
155. Мильков Ф. Н. Антропогенное ландшафтоведение, предмет изучения и современное состояние / Ф. Н. Мильков // Вопросы географии. – 1977. – № 106. – С. 11–27.
156. Мильков Ф. Н. Рукотворные ландшафты / Ф. Н. Мильков. – М. : Мысль, 1978. – 86 с.
157. Мильков Ф. Н. Сельскохозяйственные ландшафты, их специфика и классификация / Ф. Н. Мильков // Вопросы географии. – 1984. – № 124. – С. 24–34.
158. Мильков Ф. Н. Физическая география СССР. Общий обзор. Европейская часть / Ф. Н. Мильков, Н. А. Гвоздецкий. – М. : Высшая школа, 1986. – 376 с.
159. Мильков Ф. Н. Человек и ландшафты. Очерки антропогенного ландшафтоведения / Ф. Н. Мильков. – М. : Мысль, 1973. – 220 с.

160. Миротворцев К. Н. О значении деятельности населения в формировании природных ландшафтов / К. Н. Миротворцев // Труды Воронежского ун-та. – Воронеж : ВГУ, 1951. – Т. 24. – С. 59–73.
161. Михнович А. В. Еколого-геоморфологічні дослідження верхньої частини сточища Дністра з використанням ГІС-технологій : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. геогр. наук : спец. 11.00.04 “Геоморфологія та палеогеографія” / А. В. Михнович. – Львів : Вид-во ЛНУ ім. І. Франка, 2004. – 20 с.
162. Михнович А. В. Структура річкових систем басейну Верхнього Дністра та її трансформація під впливом природно-антропогенних факторів / А. В. Михнович // Вісник ЛНУ ім. І. Франка. Серія : Географія, 1998. – Вип. 21. – С. 161–167.
163. Міллер Г. П. Ландшафтознавство: теорія і практика / Г. П. Міллер, В. М. Петлін, А. В. Мельник. – Львів : Видав. центр ЛНУ ім. І. Франка, 2002. – 172 с.
164. Монастирський В. Р. Антропогенна трансформація водно-болотних комплексів Прибескидського Передкарпаття / В. Р. Монастирський // Наукові записки Тернопільського націонал. педагог. ун-ту ім. В. Гнатюка. Серія : Географія. – Тернопіль, 2009. – № 2 (26). – С. 34–39.
165. Монастирський В. Р. Антропогенна трансформація компонентної структури ландшафтів Прибескидського Передкарпаття : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. геогр. наук : спец. 11.00.11 “Конструктивна географія та раціональне використання природних ресурсів” / В. Р. Монастирський. – Львів : Вид-во ЛНУ ім. І. Франка, 2010. – 20 с.
166. Моніторинг показників осушених земель Центрального Прикарпаття / М. Д. Волощук, У. М. Карбівська, С. Я. Мількевич, І. Д. Мельник // Вісник ПНУ ім. В. Стефаніка. Серія : Біологія. – Івано-Франківськ, 2011. – С. 11–20.
167. Муха Б. П. Ландшафтна карта Львівської області масштабу 1:200000 / Б. П. Муха // Вісник ЛНУ ім. І. Франка. Серія : Географія, 2003. – Вип. 29. – С. 58–65.

168. Наставление гидрометеорологическим станциям и постам. Метеорологические наблюдения на станциях и постах. – Ленинград : Гидрометеорологическое изд-во, 1958. – Вип. 3, ч. I. – 223 с.
169. Николаев В. А. К познанию динамики сельскохозяйственных ландшафтов / В. А. Николаев // Антропогенные ландшафты: структура, методы и прикладные аспекты изучения. – Воронеж, 1988. – С. 20–26.
170. Николаев В. А. Классификация и масштабное картографирование ландшафтов / В. А. Николаев. – М. : МГУ, 1978. – 62 с.
171. Николаев В. А. Концепция агроландшафта / В. А. Николаев // Вестник МГУ. Серия : География, 1987. – № 2. – С. 22–27.
172. Николаев В. А. Основы учения об агроландшафтах / В. А. Николаев // Агроландшафтные исследования. – М. : МГУ, 1992. – 109 с.
173. Николаев В. А. Региональные агроландшафтные исследования / В. А. Николаев // Вопросы географии. – 1984. – № 124. – С. 12–18.
174. Олійник В. С. Висотно-поясні закономірності стокорегулювальної ролі лісів Карпат / В. С. Олійник, Н. І. Паньків, О. М. Ткачук, В. І. Блистів // Гідрологія, гідрохімія і гідроекологія: науковий збірник, 2015. – Т. 1 (36). – С. 39–46.
175. Олійник В. С. Водозбори Карпат як об'єкти екологічно збалансованого природокористування / В. С. Олійник // Наукові праці Лісівничої академії наук України : зб. наук. праць. – Львів : РВВ НЛТУ України, 2011. – Вип. 9. – С. 52–57.
176. Олійник В. С. Водорегулювальна роль системи “насадження-грунт” у лісах Передкарпаття / В. С. Олійник, О. М. Ткачук // Науковий вісник НЛТУ України : збірник науково-технічних праць, 2014. – Вип. 24.8. – С. 9–14.
177. Олійник В. С. Вплив лісу на формування схилового стоку води в Карпатах / В. С. Олійник // Лісівництво і агролісомеліорація. – Харків : Майдан, 2002. – Вип. 102. – С. 102–105.
178. Олійник В. С. Гідрологічна роль лісів Українських Карпат : монографія / В. С. Олійник. – Івано-Франківськ : НАІР, 2013. – 232 с.

179. Олійник В. С. Еродованість земель в агроландшафтах Передкарпаття / В. С. Олійник, Н. В. Белова // Геополітика і екогеодинаміка регіонів : науковий журнал. – 2014. – Т. 10, вип. 2. – С. 361–364.
180. Олійник В. С. Закономірності гідрологічного режиму річок Карпат у зв'язку із антропогенними змінами лісистості водозборів / В. С. Олійник // Лісівництво і агролісомеліорація. – Харків : Майдан, 2002. – Вип. 101. – С. 52–56.
181. Олійник В. С. Захисна роль лісистості Передкарпаття / В. С. Олійник, О. М. Ткачук, Н. В. Белова // Науковий вісник НЛТУ України : збірник науково-технічних праць. – Львів, 2013. – Вип. 23.3. – С. 26–31.
182. Олійник В. С. Кількісна оцінка антропогенних змін висотної поясності північно-східного мегасхилу Українських Карпат / В. С. Олійник, Р. М. Вітер, Н. І. Йосипова // Науковий вісник НЛТУ України : збірник науково-технічних праць. – Львів, 2012. – Вип. 22.10. – С. 51–57.
183. Олійник В. С. Основні шляхи екологічної оптимізації агроландшафтів Передкарпаття / В. С. Олійник, Н. В. Белова // Географія та туризм. – К. : Альфа-ПК, 2015. – Вип. 33. – С. 224–234.
184. Олійник В. С. Особливості водопроникності ґрунтів агроландшафтів Передкарпаття та Карпат / В. С. Олійник, Н. В. Белова, Н. І. Йосипова // Наукові записки Тернопільського національного педагогічного університету імені В. Гнатюка. Серія : Географія. – Тернопіль : СМП “Тайп”, 2014. – Вип. 36, № 1. – С. 30–35.
185. Олійник В. С. Особливості формування ерозійно-селевих процесів у гірсько-лісових умовах Карпат / В. С. Олійник // Лісівництво і агролісомеліорація. – Харків, 2000. – Вип. 98. – С. 110–115.
186. Олійник В. С. Стокорегулювальне та водоохоронне значення лісу на річкових басейнах Карпат / В. С. Олійник // Науковий вісник НЛТУ України : збірник науково-технічних праць. – Львів, 2008. – Вип. 18.7. – С. 79–85.

187. Олійник В. С. Вплив букових і ялинових лісів на нагромадження і танення снігу в Карпатах / В. С. Олійник // Науковий вісник НАУ: лісівництво. – К. : НАУ, 2003. – Вип. 61. – С. 24–32.
188. Охрана ландшафтов. Толковый словарь. – М. : Прогресс, 1982. – 272 с.
189. Охрана природы. Справочник / под. ред. К. П. Митрюшкина. – М. : Агропромиздат, 1987. – 272 с.
190. Оцінка сучасного екологічного стану земель Львівщини / [Й. Я. Вишневський, В. Г. Гаськевич, В. Г. Кухарук, Т. М. Гарасимик, М. І. Гагалюк] // Вісник ЛНУ ім. І. Франка. Серія : Географія, 1998. – Вип. 23. – С. 200–207.
191. Павловська Т. С. Структура земельних угідь в ландшафтно-екологічній організації території Волинської області / Т. С. Павловська // Геополітика і екогеодинаміка регіонів: науковий журнал. – 2014. – Т. 10. – Вип. 2. – С. 696–704.
192. Паламарчук А. М. Общественно-территориальные системы (логико-математическое моделирование) / А. М. Паламарчук. – К. : Наук. думка, 1992. – 272 с.
193. Панас Р. Консервація деградованих і малопродуктивних орних земель як основа збереження їх родючості / Р. Панас, М. Маланчук // Сучасні досягнення геодезичної науки та виробництва, 2014. – Вип. 1. – С. 67–69.
194. Пантелеймонов А. І. Діагностичні ознаки для якісної оцінки осушених перезволожених ґрунтів Передкарпаття / А. І. Пантелеймонов // Вісник ЛНУ ім. І. Франка. Серія : Географія, 1998. – Вип. 23. – С. 207–210.
195. Паньків З. П. Вплив осушення на фізико-хімічні властивості дерново-підзолистих поверхнево-оглеєних ґрунтів північно-західного Передкарпаття / З. П. Паньків // Вісник ЛНУ ім. І. Франка. Серія : Географія, 2000. – Вип. 26. – С. 96–98.
196. Паньків З. П. Продуктивні ґрунти – основа ефективного сільськогосподарського землекористування в Карпатському регіоні України /

- З. П. Паньків // Вісник ЛНУ ім. І. Франка. Серія : Географія, 2013. – Вип. 44. – С. 257–264.
197. Папіш І. Якісна оцінка геоморфологічних і літологічних умов в агроландшафтах південної частини Городоцького природно-сільськогосподарського району / І. Папіш // Вісник Львівського ун-ту. Серія : Географія, 2008. – Вип. 35. – С. 284–291.
198. Пархуць Б. І. Відтворення і охорона агроландшафтів Львівської області / Б. І. Пархуць. – К. : Інститут землеустрою, 2000. – 117 с.
199. Пархуць Б. І. Оптимізація агроландшафтів в умовах трансформації земельних відносин (на прикладі Львівської області) : автореф. на здобуття наук. ступеня канд. екон. наук : спец. 08.08.01 “Економіка природокор. і охорони навкол. середовища” / Б. І. Пархуць. – К.: НАН України, Ін-ст економіки, 2001. – 19 с.
200. Пащенко В. М. Нові дослідницькі підходи у ландшафтознавстві / В. М. Пащенко // Український географічний журнал. – 1998. – № 2. – С. 8–13.
201. Пащенко В. М. Теоретические проблемы ландшафтоведения / В. М. Пащенко. – К. : Наукова думка, 1993. – 284 с.
202. Перехрест С. М. Шкідливі стихійні явища в Українських Карпатах та засоби боротьби з ними / С. М. Перехрест, С. Г. Кочубей, О. М. Печковська. – К. : Наукова думка, 1971. – 199 с.
203. Петлін В. М. Екологічні механізми організації природних територіальних систем / В. М. Петлін. – Львів : Видав. центр ЛНУ ім. І. Франка, 2008. – 304 с.
204. Петлін В. М. Закономірності організації ландшафтних фацій / В. М. Петлін. – Одеса : Маяк, 1998. – 240 с.
205. Петлін В. М. Конструктивне ландшафтознавство / В. М. Петлін. – Львів : Видав. центр ЛНУ ім. І. Франка, 2006. – 357 с.
206. Петлін В. М. Методологія та методика експериментальних ландшафтознавчих досліджень / В. М. Петлін. – Львів : Видав. центр ЛНУ ім. І. Франка, 2009. – 400 с.

207. Петлін В. М. Прикладне ландшафтознавство / В. М. Петлін. – К. : ІСДО, 1993. – 92 с.
208. Петлін В. М. Стратегія ландшафту / В. М. Петлін. – Львів : Видав. центр ЛНУ ім. І. Франка, 2007. – 288 с.
209. Погурельський С. П. Формування оптимальних співвідношень земельних угідь як основа сталого природокористування / С. П. Погурельський, А. Г. Мартин // III Всеукраїнський з'їзд екологів з міжнародною участю : збірник наукових статей. – Вінниця : ВНТУ, 2011. – Т. 2. – С. 503–505.
210. Попова О. Л. Екодіагностика природо-господарської організації території України: агроландшафтний аспект / О. Л. Попова // Економіка і прогнозування. – 2012. – № 3. – С. 92–101.
211. Поривкіна О. О. До вивчення перетворених ландшафтів УРСР / О. О. Поривкіна, Н. П. Сирота, П. Г. Шищенко // Фізична географія та геоморфологія. – 1975. – № 13. – С. 11–17.
212. Постолов В. Д. Экологическая модель оптимального агроландшафта / В. Д. Постолов // Вестник Российской академии сельскохозяйственных наук. – 1999. – № 3. – С. 17–19.
213. Потапенко В. Г. Типологія та ГІС-моделювання агроландшафтів / В. Г. Потапенко // Український географічний журнал. – 1998. – № 3. – С. 63–67.
214. Потапова А. Г. Регіональні закономірності перетвореності природних агроландшафтів Волинської області / А. Г. Потапова // Науковий вісник Волинського національного ун-ту ім. Л. Українки. Серія : Географія. – Луцьк, 2011. – № 9. – С. 29–33.
215. Преображенский В. С. Ландшафтные исследования / В. С. Преображенский. – М. : Наука, 1966. – 127 с.
216. Природа Івано-Франківської області / під ред. К. І. Геренчука. – Львів : Вища школа, 1973. – 160 с.
217. Природа Львівської області / під ред. К. І. Геренчука. – Львів : Вид-во Львівського ун-ту, 1972. – 151 с.

218. Природа Украинской ССР. Ландшафты и физико-географическое районирование / А. М. Маринич, В. М. Пашенко, П. Г. Шищенко. – К. : Наукова думка, 1985. – 224 с.
219. Природа Українських Карпат / під ред. К. І. Геренчука. – Львів : Вид-во Львівського ун-ту, 1968. – 267 с.
220. Природа Чернівецької області / під ред. К. І. Геренчука. – Львів : Вища школа, 1978. – 160 с.
221. Приходько М. М. Грунтово-водоохоронні біоінженерні комплекси та оптимізація ландшафтів у басейнах малих річок західного регіону України М. М. Приходько. – Івано-Франківськ : Фоліант, 1996. – 82 с.
222. Приходько М. М. Управління природними ресурсами і природоохоронною діяльністю / М. М. Приходько, М. М. Приходько (молодший). – Івано-Франківськ, 2004. – 847 с.
223. Про затвердження форм державної статистичної звітності з земельних ресурсів та Інструкції з заповнення державної статистичної звітності з кількісного обліку земель (форми NN 6-зем, ба-зем, бб-зем, 2-зем) / Наказ Державного Комітету статистики України від 5 листопада 1998 р. // [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/z0788-98>.
224. Реймерс Н. Ф. Природопользование: словарь-справочник / Н. Ф. Реймерс. – М. : Мысль, 1990. – 637 с.
225. Рихтер Г. Культура ландшафта в социалистическом обществе / Г. Рихтер. – М. : Прогресс, 1983. – 249 с.
226. Родзевич Н. Н. Охрана и преобразование природы / Н. Н. Родзевич, К. В. Пашканг. – М. : Просвещение, 1986. – 288 с.
227. Романів П. Екологізація фізичного стану ґрунтів Передкарпаття / П. Романів // Вісник ЛНУ ім. І. Франка. Серія : Географія, 2013. – Вип. 44. – С. 309–316.
228. Руденко В. П. Природно-ресурсний потенціал фізико-географічних регіонів України / [В. П. Руденко, В. Я. Вацеба, В. Н. Остафійчук, Г. В. Круль,

- Д. А. Погоня, С. І. Ягнич] // Науковий вісник Чернівецького університету : зб. наук. праць. Серія : Географія, 1998. – Вип. 31. – С. 28–52.
229. Рудько Г. Закономірності розвитку зсувів у межах Львівської області та проблема інженерного захисту зсувонебезпечних територій / Г. Рудько, М. Кобельська // Вісник ЛНУ ім. І. Франка. Серія : Географія, 2001. – Вип. 28. – С. 47–51.
230. Симоновська М. Я. Еколого-геоморфологічні наслідки утворення та розвитку ярів у басейні Дністра / М. Я. Симоновська // Вісник ЛНУ ім. І. Франка. Серія : Географія, 1999. – Вип. 24. – С. 109–113.
231. Скрипник Я. П. Актуальність питань географічних досліджень агроландшафтів Чернівецької області / Я. П. Скрипник // Науковий вісник Чернівецького ун-ту. Серія : Географія. – Чернівці, 1997. – Вип. 19. – С. 108–112.
232. Скрипник Я. П. Аспекти сутності й ієрархії чинників агроландшафтогенезу / Я. П. Скрипник // Вісник Львівського ун-ту. Серія : Географія, 2004. – Вип. 31. – С. 203–207.
233. Смалійчук А. Геоекологічний аналіз сучасної динаміки ландшафтів низькогір'я Українських Карпат / А. Смалійчук // Вісник ЛНУ ім. І. Франка. Серія : Географія, 2012. – Вип. 40, ч. 2. – С. 152–162.
234. Солнцев Н. А. Проблематика конструктивного підходу в антропогенном ландшафтоведінні / Н. А. Солнцев // Вопросы географии. – 1977. – № 106. – С. 36–43.
235. Стадник А. П. Ландшафтно-екологічна оптимізація систем захисних лісових насаджень України : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня д-ра с.-г. наук : спец. 03.00.16 “Екологія” / А. П. Стадник. – К., 2008. – 45 с.
236. Стойко С. М. Завдання заповідних ландшафтів щодо збереження природної, історичної та культурної спадщини в Україні / С. М. Стойко // Вісник ЛНУ ім. І. Франка. Серія : Географія, 2000. – Вип. 26. – С. 65–70.
237. Стойко С. М. Система охорони природи у верхів'ї басейну Дністра / С. М. Стойко. – Львів : Вид-во ЛНУ ім. І. Франка, 2004. – 56 с.

238. Сухий П. О. З дослідження антропогенної перетвореності басейнової системи Сірету / П. О. Сухий, Я. П. Скрипник, І. С. Березка // Культурний ландшафт: теорія і практика. – Вінниця, 2010. – С. 175–178.
239. Сухий П. О. Сільськогосподарське землекористування в Західному регіоні в кінці ХХ на початку ХХІ століть / П. О. Сухий // Університетські наукові записки. Часопис Львівського національного аграрного університету. Серія : Природничі науки. – Львів : Вид-во ЛНАУ, 2006. – С. 57–65.
240. Сухий П. О. Сучасний стан використання земель сільськогосподарського призначення Івано-Франківської області / П. О. Сухий, К. В. Дарчук // Науковий вісник Волинського національного ун-ту ім. Л. Українки. Серія : Географія. – Луцьк, 2011. – № 9. – С. 70–77.
241. Сухий П. О. Територіальна диференціація сільськогосподарського землекористування природних районів Передкарпаття / П. О. Сухий, М.-Т. Атаманюк // Наукові записки Тернопільського національного педагогічного університету імені В. Гнатюка. Серія : Географія. – Тернопіль : СМП “Тайп”, 2014. – Вип. 36, № 1. – С. 210–216.
242. Теоретичні основи державного земельного кадастру / за ред. М. Г. Ступеня. – Львів : Новий Світ – 2000, 2006. – 336 с.
243. Тимуляк Л. М. Урбанізовані ландшафти Передкарпаття (на прикладі м. Івано-Франківська) : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. геогр. наук : спец. 11.00.01 “Фіз. географія, геофізика і геохімія ландшафтів” / Л. М. Тимуляк. – К.: НАН України, Інс-ут географії, 2011. – 28 с.
244. Типы ландшафтных территориальных структур / Г. И. Швобс, П. Г. Шищенко, М. Д. Гродзинский, Г. П. Ковеза // Физическая география та геоморфология. – 1986. – Вып. 33. – С. 110–114.
245. Топчиев А. Г. Геоэкология: географические основы природопользования / А. Г. Топчиев. – Одесса : Астропринт, 1996. – 392 с.
246. Топчієв О. Г. Земельні ресурси / О. Г. Топчієв // Природа Українських Карпат. – Львів, 1968. – С. 185–189.

247. Тьорло В. О. Сільськогосподарське землекористування України (територіальні особливості, напрямки вдосконалення) / В. О. Тьорло // Український географічний журнал. – 1995. – № 3. – С. 16–24.
248. Тютюнник Ю. Г. К методологии антропогенного ландшафтоведения / Ю. Г. Тютюнник // География и природные ресурсы. – 1989. – № 4. – С. 130–135.
249. Тютюнник Ю. Г. Оптимизация природной среды – поляризация и коэволюция ландшафтов / Ю. Г. Тютюнник // География и природные ресурсы. – 1992. – № 1. – С. 28–32.
250. Уланова Е. С. Методы статистического анализа в агрометеорологии / Е. С. Уланова, О. Д. Сиротенко. – Ленинград : Гидрометеиздат, 1968. – 199 с.
251. Федунь О. Гідрогеологічне районування Передкарпаття та його значення для розвитку рекреаційного господарства / О. Федунь, А. Шеремета // Вісник ЛНУ ім. І. Франка. Серія : Географія, 2000. – Вип. 26. – С. 113–118.
252. Федунь О. Проблеми охорони бальнеологічних ресурсів Передкарпаття і шляхи їх вирішення / О. Федунь // Вісник ЛНУ ім. І. Франка. Серія : Географія, 1998. – Вип. 23. – С. 314–318.
253. Федунь О. Цільове використання та охорона природно-рекреаційного потенціалу Передкарпаття / О. Федунь // Вісник ЛНУ ім. І. Франка. Серія : Географія, 1999. – Вип. 25. – С. 114–119.
254. Фурдичко О. І. Методологія управління агроландшафтами лісомеліоративними методами (науково-методичне забезпечення) / О. І. Фурдичко, А. П. Стадник. – К. : Аграрна наука, 2010. – 60 с.
255. Фурдичко О. І. Основи управління агроландшафтами України / О. І. Фурдичко, А. П. Стадник. – К. : Аграрна наука, 2012. – 384 с.
256. Царик Л. П. Геоекологічні підходи до оцінки ступеня збалансованості природокористування / Л. П. Царик, П. Л. Царик // Вісник Львівського університету. Серія : Географія, 2009. – Вип. 37. – С. 43–48.
257. Царик Л. П. Еколого-географічний аналіз і оцінювання території: теорія та практика / Л. П. Царик. – Тернопіль : Богдан, 2006. – 256 с.

258. Царик Л. П. Природні рекреаційні ресурси: методи оцінки й аналізу / Л. П. Царик, Г. В. Чернюк. – Тернопіль : Підручники і посібники, 2001. – 188 с.
259. Царик П. Л. Оцінка ступеня сприятливості геолого-геоморфологічних ресурсів Поділля для рекреаційної діяльності / П. Л. Царик // Наукові записки Тернопільського національного педагогічного університету імені В. Гнатюка. Серія : Географія. – Тернопіль : СМП “Тайп”, 2014. – Вип. 2 (37). – С. 83–93.
260. Царик П. Л. Регіональна екомережа: географічні аспекти формування і розвитку (на матеріалах Тернопільської області) / П. Л. Царик. – Тернопіль : ТНПУ, 2005. – 172 с.
261. Червань О. Геоінформаційне моделювання у ґрунтозахисній організації агроландшафтів Білорусі / О. Червань, А. Черниш, Г. Устинова // Вісник ЛНУ ім. І. Франка. Серія : Географія, 2013. – Вип. 44. – С. 388–396.
262. Чернега П. І. Особливості ієрархічної організації ландшафтів території Буковинського Передкарпаття / П. І. Чернега // Науковий вісник Чернівецького ун-ту. Серія : Географія, 1997. – Вип. 19. – С. 150–157.
263. Чернега П. І. Структура передгірських ландшафтів Буковинського Передкарпаття, проблеми їх оптимізації : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. геогр. наук : спец. 11.00.01 “Фіз. географія, геофізика і геохімія ландшафтів” / П. І. Чернега. – К. : НАН України, Ін-т географії, 1995. – 23 с.
264. Шаповал А. М. Роль лісомеліоративного облаштування агроландшафтів при їх оптимізації [Електронний ресурс] / А. М. Шаповал. – Режим доступу: <http://www.nbuu.gov.ua/e-Journals/nd/2005-1/05samfio.pdf>.
265. Швєбс Г. И. Контурное земледелие / Г. И. Швєбс. – Одесса, 1985. – 55 с.
266. Швєбс Г. И. Концепция природно-хозяйственных территориальных систем и вопросы рационального природопользования / Г. И. Швєбс // География и природные ресурсы. – 1987. – № 4. – С. 30–38.
267. Швєбс Г. И. Концепция природно-хозяйственных территориальных систем как новой основы организации сельскохозяйственного

- природопользования / Г. И. Швобс // Физическая география и геоморфология. – 1989. – № 36. – С. 14–18.
268. Швобс Г. И. От эволюции ландшафта к коэволюции природно-хозяйственных систем / Г. И. Швобс // Известник ВГО. – 1990. – Вып. 5. – С. 122–124.
269. Швобс Г. И. Природопользование: теоретические основы и методы управления / Г. И. Швобс // Физическая география и геоморфология. – 1988. – Вып. 35. – С. 3–9.
270. Шищенко П. Г. Ландшафтно-мелиоративное районирование Украинской ССР / П. Г. Шищенко // Физическая география и геоморфология. – 1980. – Вып. 24. – С. 3–8.
271. Шищенко П. Г. Прикладная физическая география / П. Г. Шищенко. – К. : Высшая школа, 1988. – 192 с.
272. Шищенко П. Г. Принципы и методы ландшафтного анализа в региональном проектировании / П. Г. Шищенко. – К. : Фитосоцицентр, 1999. – 284 с.
273. Штибель І. М. Меліоративно-екологічна напруженість сільськогосподарських угідь Львівської області за водною і вітровою ерозією / І. М. Штибель // Науковий вісник НЛТУ України : збірник науково-технічних праць. – Львів, 2010. – Вип. 20. – С. 45–49.
274. Штойко П. І. Принципи оптимізації агроландшафтних систем / П. І. Штойко // Вісник ЛНУ ім. І. Франка. Серія : Географія, 1990. – Вип. 17. – С. 23–25.
275. Щурик М. В. Структуризація земельного фонду як найважливіша передумова раціонального використання земель у Карпатському макрорегіоні / М. В. Щурик // Університетські наукові записки Івано-Франківського ун-ту права ім. К. Данила Галицького. – Івано-Франківськ, 2009. – № 2. – С. 130–140.

276. Яковишин В. М. Снігонакопичення в лісових екосистемах Буковини / В. М. Яковишин, В. Ю. Юхновський // Науковий вісник НЛТУ України : збірник науково-технічних праць. – Львів, 2012. – Вип. 22.7. – С. 14–19.
277. Яцухно В. М. Формирование агроландшафтов и охрана природной среды / В. М. Яцухно, Ю. Э. Мандер. – Минск : Ин-т геолог. наук АНБ, 1995. – 122 с.
278. Barrett G. W. Landscape ecology: designing sustainable agricultural landscapes / G. W. Barrett // *Journal of Sustainable Agriculture*. – 1992. – № 3. – P. 83–103.
279. Belova N. V. Districting of agricultural landscapes of the Precarpathians / N. V. Belova // *European Applied Sciences*. – Stuttgart, 2015. – № 7. – P. 40–41.
280. Bogacki M. The dynamics of the river network structure in the Dnister basin as reaction on the anthropogenic changes of nature conditions / M. Bogacki, I. Kovalchuk, A. Mykhnovych // *Miscellanea Geographica*. – Warszawa, 2000. – Vol. 9. – P. 11–18.
281. Farina A. Principles and methods in landscape ecology / A. Farina. – London : Chapman and Hall, 1998. – 256 p.
282. Gary W. Barrett. Optimizing habitat fragmentation: an agrolandscape perspective / Gary W. Barrett, John D. Peles. – *Landscape and Urban Planning*, 1994. – Vol. 28 (1). – P. 99–105.
283. Hubert Gulinck. Landscape ecological aspects of agro-ecosystems / Hubert Gulinck. – *Agriculture, Ecosystems and Environment*. – 1986. – Vol. 16 (2). – P. 79–86.
284. Janis M. Fedorowick. A landscape restoration framework for wildlife and agriculture in the rural landscape / Janis M. Fedorowick. – *Landscape and Urban Planning*. – 1993. – Vol. 27 (1). – P. 7–17.
285. Kornella A. Zasoby torfu w wojewodztwach: Krakowskiem, Lwowskiem, Stanislawskiem i Tarnopolskiem / A. Kornella. – Warszawa : Komitet Energetyczny, 1931. – Т. VI. – P. 115–133.
286. Lertzman K. From forest stands to landscapes / K. Lertzman, J. Fall // *In Ecological Scale – Theory and Application*. – New York : Columba University Press, 1998. – P. 339–368.

287. Leser H. *Landschaftsökologie* / H. Leser. – Stuttgart : Ulmer-Verlag, 1978. – 433 p.
288. Mykhnovych A. Transformation processes in the Western Ukraine: Concepts for sustainable land use / A. Mykhnovych, M. Roth, R. Nobis, V. Stetsiuk, I. Kruhlov. – Berlin : Weissensee Verlag, 2008. – 535 p.
289. Nassauer J. I. Cultural and changing landscape structure / J. I. Nassauer // *Landscape ecology*. – 1995. – № 10 (4). – P. 229–237.
290. Naveh Z. *Landscape ecology, theory and application* / Z. Naveh, A. S. Lieberman. – 2-nd edn. – New York : Springer-Verlag, 1994. – 360 p.
291. Oleksa A. Rural avenues as dispersal corridors for the vulnerable saproxylic beetle *Elater ferrugineus* in a fragmented agricultural landscape / [Andrzej Oleksa, Igor J. Chybicki, Mattias C. Larsson, Glenn P. Svensson, Robert Gawronski]. – *Journal of Insect Conservation*. – 2015. – Vol. 19. – Issue 3. – P. 567–580.
292. Pearce W. D. *Economics of Natural Resources and the Environment* / W. D. Pearce, K. R. Turner. – London, 1990. – 378 p.
293. Solon I. The theoretical basis and methodological approaches to the evaluation landscape stability / I. Solon // *Landscape research and its applications in environmental management*. – Warszawa, 1994. – P. 69–84.
294. Vink A. P. *Landscape ecology and land use* / A. P. Vink. – London-New York, 1983. – 264 p.
295. Yatsukhno V. Geocological criteria of agricultural landscape with inhomogeneous spatial structures / V. Yatsukhno // *Theory and practice in landscape ecology*. – Dudince, 1991. – Vol. 1. – P. 87–90.

ДОДАТКИ

Додаток А

Таблиця А.1

Адміністративно-територіальний устрій Передкарпаття

Адміністративна область	№ п/п	Адміністративний район	У системі місцевого самоврядування:		
			кількість міських рад	кількість селищних рад	кількість сільських рад
Львівська	1.	Яворівський	–	–	6
	2.	Мостиський	2	–	31
	3.	Старосамбірський	2	1	21
	4.	Самбірський	1	1	31
	5.	Городоцький	1	–	20
	6.	Дрогобицький	2	2	35
	7.	Миколаївський	2	1	19
	8.	Пустомитівський	–	–	3
	9.	Стрийський	1	1	38
	10.	Жидачівський	2	3	19
Івано-Франківська	11.	Долинський	2	–	13
	12.	Калуський	1	1	25
	13.	Галицький	1	–	11
	14.	Тисменицький	1	2	30
	15.	Рожнятівський	–	2	18
	16.	Богородчанський	–	2	24
	17.	Надвірнянський	1	1	19
	18.	Коломийський	1	2	33
	19.	Косівський	1	1	14
	20.	Снятинський	1	1	21
Чернівецька	21.	Вижницький	2	1	13
	22.	Кіцманський	–	–	6
	23.	Сторожинецький	1	–	22
	24.	Глибоцький	–	1	22
	25.	Герцаївський	1	–	13
Усього в регіоні			26	23	507

Джерело: розраховано та складено автором за даними [87–89]

Таблиця А.2

Розподіл адміністративно-територіальних утворень у межах природних районів Передкарпаття

Підобласть	№ п/п	Природний район	У системі місцевого самоврядування:		
			кількість міських рад	кількість селищних рад	кількість сільських рад
Західне Передкарпаття	1.	Надсанський	2	–	36
	2.	Сансько-Дністровський	4	1	54
	3.	Верхньодністровський	–	1	28
Середнє Передкарпаття	4.	Дрогобицький	3	–	45
	5.	Стрийсько-Жидачівський	2	3	30
	6.	Присвіцький	3	2	24
	7.	Лімницько-Болехівський	1	4	54
	8.	Прилуквинський	1	1	36
	9.	Бистрицький	3	3	48
	10.	Бистрицько-Прутський	–	2	21
Східне Передкарпаття	11.	Верхньопрутський	3	1	39
	12.	Прутсько-Черемоський	1	2	37
	13.	Прутсько-Сіретський	2	1	33
	14.	Буковинський	1	2	22
Усього в регіоні			26	23	507

Джерело: розраховано та складено автором за даними [87–89]

Витяг з форми б-зем «Звіт про наявність земель та розподіл їх за власниками землі, землекористувачами, угіддями та видами економічної діяльності (річна, станом на 01.01.2015 р.)» в розрізі місцевих рад Передкарпаття, га

№ з/п	Адміністративні утворення	Загальна площа земель	Сільськогосподарські землі							Ліси та інші лісовкриті площі	Забудовані землі	Відкриті заболочені землі	Відкриті землі без рослинного покриву	Води
			всього	у тому числі:										
				сільськогосподарські угіддя					інші сільськогосподарські землі					
				всього	з них:									
		рілля	багаторічні насадження		сіножаги	пасовища								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	Бунівська	2049,1	1820,7	1767,7	917,7	—	118,0	732,0	53,0	158,0	44,4	2,0	3,0	21,0
2	Віжомлянська	3702,9	2469,4	2426,1	1144,7	50,0	242,0	989,4	43,3	904,7	113,3	20,0	8,5	187,0
3	Калинівська	2809,7	1799,7	1765,5	892,5	—	101,0	771,9	34,2	794,9	153,2	10,0	4,6	47,3
4	Наконечнянська	2177,1	1592,0	1542,4	676,0	8,0	133,9	724,6	49,5	459,2	87,0	—	3,9	35,0
5	Рогівненська	5724,2	3682,1	3605,1	1766,9	—	261,0	1577,2	77,0	1654,4	99,6	36,4	12,9	238,9
6	Сарнівська	4026,6	3346,1	3285,2	1775,0	21,0	202,3	1286,9	60,9	506,0	84,3	2,0	32,8	55,4
7	Арламівськоволянська	2203,5	1340,6	1320,9	887,9	1,9	125,1	306,0	19,7	610,2	203,0	12,7	7,7	29,4
8	Балицька	3726,0	2488,8	2428,7	1912,7	66,0	210,3	239,7	60,0	1102,1	90,4	0,6	3,7	40,4
9	Берегівська	2795,2	1679,2	1647,2	1205,0	8,2	120,4	313,6	32,0	975,6	115,7	3,0	2,0	19,8
10	Годинівська	1113,9	980,1	965,4	704,7	9,1	128,0	123,6	14,7	66,0	52,7	2,0	—	13,1
11	Гостинцівська	1949,5	1763,9	1743,5	1320,5	15,4	206,7	200,8	20,4	68,9	77,1	4,4	0,7	34,5
12	Гусаківська	4760,8	2824,9	2770,9	2061,2	61,0	240,1	408,6	54,0	1639,3	258,6	1,0	5,2	31,9
13	Дидятицька	2915,1	2206,8	2153,0	1662,0	59,6	97,2	334,2	53,8	562,4	105,5	2,7	0,7	37,0
14	Дмитровицька	2281,9	1909,5	1876,6	1148,0	22,7	300,6	405,3	33,0	305,4	45,3	0,8	1,9	19,0
15	Довгомостиська	2914,4	2073,6	2048,4	1097,9	113,0	248,7	588,8	25,3	610,8	179,1	3,4	0,2	47,3
16	Крисовицька	1959,5	1810,6	1777,6	1411,5	27,0	12,9	326,2	33,0	54,4	65,4	—	—	29,1
17	Липниківська	1890,5	1670,3	1640,3	1373,1	12,0	73,0	182,2	30,0	140,0	53,7	—	2,9	23,6

продовження табл. А.3

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
18	Малнівська	2279,1	1866,8	1832,3	1400,9	10,0	68,0	353,4	34,5	244,6	114,7	1,8	5,9	45,2
19	Малнівськоволянська	1432,7	1181,5	1162,5	755,5	8,3	100,2	298,5	19,0	200,7	38,8	0,7	1,7	9,3
20	Мишлятицька	2413,3	2190,0	2138,2	1420,3	35,5	97,5	584,9	51,8	143,7	63,4	0,6	1,0	14,6
21	Мостиська Друга	671,9	81,5	77,5	66,2	0,6	—	10,6	4,0	441,8	146,6	1,0	—	1,0
22	Раденицька	3444,0	2744,7	2679,8	2106,0	160,0	78,1	335,7	64,9	556,0	92,9	—	11,9	38,5
23	Соколянська	3024,9	1695,7	1672,3	964,2	15,0	258,1	435,1	23,4	1185,3	72,4	30,9	4,1	36,5
24	Стоянцівська	2228,3	2063,2	2024,2	1560,7	37,2	123,2	303,0	39,0	63,0	66,7	—	0,9	34,6
25	Твіржанська	2682,8	2025,0	2011,2	1577,0	24,7	69,7	339,8	13,8	443,0	107,7	45,9	6,0	55,2
26	Тщенецька	2333,9	2028,8	1992,7	1603,0	39,1	23,2	327,3	36,1	123,0	152,5	4,5	1,0	24,0
27	Чернівська	3717,6	2916,5	2859,4	2189,7	11,4	300,0	358,3	57,1	593,0	122,1	2,0	10,7	73,3
28	Шегинівська	3597,0	2995,6	2938,5	1908,3	27,4	232,1	770,7	57,1	357,7	192,7	0,6	5,6	44,8
29	м. Мостиська	2748,3	2163,7	2096,9	1651,4	152,4	87,1	206,0	66,9	216,7	295,2	0,3	2,0	70,4
30	м. Судова Вишня	2812,8	1366,5	1335,9	1122,5	32,3	82,4	98,6	30,7	1119,9	299,9	1,5	—	25,0
31	Никловицька	2296,0	2172,8	2125,1	1473,0	35,0	146,1	471,0	47,7	40,0	46,0	—	—	37,2
32	Братковицька	1164,0	1051,1	1036,0	730,4	8,0	83,9	213,7	15,0	34,9	60,6	2,1	6,1	9,3
33	Добрянська	2676,6	2343,4	2282,1	1742,3	37,6	213,3	288,9	61,3	179,8	62,7	8,0	3,3	79,4
34	Долинянська	2490,2	2368,5	2307,9	1682,8	19,6	157,2	448,3	60,7	12,2	74,5	—	4,3	30,7
35	Мильчицька	2493,5	2007,4	1965,2	1286,4	41,3	264,5	373,0	42,2	364,0	78,1	1,2	17,9	24,9
36	Родатицька	3222,2	1832,8	1790,3	1237,4	16,0	153,8	383,1	42,5	1180,4	88,8	63,6	11,9	44,7
37	Угрівська	3698,8	2707,9	2671,5	1966,2	17,0	287,4	400,8	36,4	194,2	272,7	18,5	298,7	206,7
38	Шоломиничівська	968,7	921,6	903,8	525,7	7,0	259,1	112,0	17,8	3,0	26,3	—	2,1	15,7
1. Надсанський район		101396,5	76183	74667,4	50927,32	1210,3	5906	16624	1515,6	18309,3	4304	284,2	485,8	1830,6845
1	Зав'язанцівська	2496,7	2237,3	2179,3	1697,7	26,0	160,6	295,0	58,1	153,1	73,6	1,0	3,0	28,7
2	Золотковицька	4265,9	2648,6	2602,0	2012,8	11,9	201,0	376,3	46,6	1411,9	107,5	20,9	29,9	47,1
3	Крукеницька	3692,5	2028,7	1991,6	1415,3	43,4	94,7	438,1	37,1	1449,9	154,4	13,3	20,0	26,1
4	Маломокрянська	3255,0	2574,5	2526,0	1855,0	34,9	255,2	380,9	48,6	504,4	99,4	26,3	7,6	42,8
5	Пнікутьська	2178,7	1934,5	1874,2	1498,4	51,5	73,0	251,3	60,3	140,4	75,3	—	1,4	27,2
6	Поповицька	2642,5	2070,7	2027,7	1258,1	20,5	240,2	508,9	43,0	420,2	110,6	7,0	7,7	26,3
7	Хідновицька	2241,8	1303,4	1281,4	981,3	27,6	112,7	159,8	22,0	841,4	63,8	1,0	8,7	23,5
8	Хлиплівська	1864,0	1733,9	1707,2	1273,3	39,0	48,8	346,2	26,7	53,0	57,1	2,0	3,0	15,0
9	Білицька	3696,0	1133,8	1087,8	554,0	14,0	337,8	182,0	46,0	2467,4	54,1	0,7	19,9	20,1

продовження табл. А.3

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
10	Болозівська	2486,0	1601,0	1551,0	1392,0	70,0	24,0	65,0	50,0	674,1	164,8	2,4	—	43,7
11	Боршівська	1419,0	1222,6	1187,9	935,9	60,0	61,0	131,0	34,7	59,0	29,4	—	71,0	37,0
12	Великосушицька	2899,0	1487,3	1464,0	1026,4	11,0	47,6	379,0	23,3	1234,1	91,2	3,0	41,0	42,4
13	Грушатицька	3385,4	2553,5	2476,5	1837,5	73,0	193,0	373,0	77,0	551,7	102,9	106,0	9,1	62,2
14	Дроздовицька	1885,4	1327,4	1295,4	1020,3	42,0	57,1	176,0	32,0	271,9	79,1	110,0	48,0	49,0
15	Княжпільська	3617,1	1352,9	1326,9	860,0	18,0	27,9	421,0	26,0	2108,5	70,4	—	58,3	27,0
16	Конівська	1448,1	1281,6	1262,7	1091,0	5,0	11,0	155,7	18,9	123,0	35,5	—	—	8,0
17	Лютовиська	4664,5	3199,4	3053,4	2081,8	70,3	218,3	683,0	146,0	1096,9	102,1	48,4	11,0	206,7
18	Міженецька	2663,0	1816,2	1745,2	1370,9	106,3	82,1	185,9	71,0	722,6	67,6	16,0	2,0	38,6
19	Мурованська	2264,1	1290,0	1259,0	793,0	38,0	55,0	373,0	31,0	830,0	70,5	—	39,0	34,7
20	Новоміська	3984,6	2499,5	2436,5	2063,0	53,0	80,6	239,9	63,0	1043,2	181,3	54,3	155,0	51,4
21	Скелівська	2167,0	1670,9	1627,0	1285,0	29,0	109,0	204,0	43,9	335,9	120,1	—	11,0	29,0
22	Слохинівська	2680,8	1758,0	1706,4	1338,9	15,5	93,9	258,0	51,6	746,5	107,4	0,9	41,0	27,1
23	смт. Стара Сіль	3166,4	1762,6	1729,7	1232,8	109,0	243,0	145,0	32,9	1210,4	63,4	93,2	11,3	25,5
24	Солянуватська	2486,2	1051,0	1038,0	758,8	15,0	17,2	247,0	13,0	1345,0	46,2	2,1	24,7	17,2
25	Стрільбицька	3475,1	1414,6	1367,6	694,0	8,0	106,0	559,6	47,0	1867,9	115,7	20,1	39,0	17,8
26	Сусідовицька	2754,1	2078,3	2027,3	1773,8	49,5	10,0	194,0	51,0	534,4	115,5	5,0	1,0	19,9
27	Тернавська	2336,3	1122,5	1101,5	730,7	28,6	84,2	258,0	21,0	1031,6	117,8	—	33,0	31,4
28	Трушевицька	2141,1	1833,2	1798,8	1277,6	40,0	97,5	383,7	34,4	89,6	90,3	—	73,0	55,0
29	Чаплівська	2464,0	1985,6	1944,6	1271,0	35,0	57,2	581,4	41,0	316,4	93,7	4,0	31,0	33,3
30	м. Добромиль	1182,2	704,1	691,8	520,6	32,3	10,3	128,7	12,3	142,0	236,1	—	77,0	23,0
31	м. Хирів	343,0	83,0	83,0	71,0	12,0	—	—	0,0	7,0	193,0	—	35,0	25,0
32	Верховецька	1883,0	1789,9	1747,0	977,3	29,6	319,6	420,5	42,9	6,8	55,0	—	3,9	27,4
33	Викотівська	1179,0	1044,0	1024,4	813,5	18,8	29,9	162,2	19,6	23,0	75,0	—	5,0	32,0
34	Воле-Бранецька	3459,0	2798,9	2734,5	1789,9	44,7	395,7	504,2	64,4	439,4	129,5	1,0	3,5	86,7
35	Вошанцівська	928,0	859,8	837,3	576,3	17,9	26,7	216,4	22,5	2,4	55,4	—	—	10,4
36	Воютицька	1682,0	1467,4	1446,8	1090,8	16,0	33,1	306,9	20,6	20,2	123,1	—	—	71,3
37	Корницька	1240,0	1087,5	1067,3	595,9	10,0	204,4	257,1	20,2	—	35,2	—	88,9	28,4
38	Купновицька	2157,0	2019,6	1978,9	1146,8	29,8	374,6	427,7	40,7	9,0	71,5	—	0,6	56,3
39	Михайлевицька	2126,4	1979,6	1936,5	1422,0	12,0	473,6	28,9	43,1	17,1	77,7	—	7,2	44,8
40	Містковицька	2625,0	2089,5	2050,2	1098,8	10,0	424,1	517,3	39,3	343,0	110,0	—	—	82,5
41	Новосілко- Гостиннівська	3629,0	2820,1	2742,3	1511,2	24,3	820,7	386,2	77,7	432,7	173,3	7,0	4,7	191,2

продовження табл. А.3

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
42	П'яновицька	2485,0	2271,2	2234,1	1653,7	27,0	239,7	313,7	37,1	92,0	61,1	—	8,7	52,0
43	Підгайчиківська	1187,6	1053,9	1039,5	903,8	8,0	42,3	85,4	14,4	24,0	74,9	—	6,9	27,9
44	Погірцівська	4433,0	3738,1	3664,6	2236,5	37,0	859,7	531,4	73,5	288,2	220,0	113,2	—	73,5
45	Роздільненська	594,0	566,9	555,8	373,2	5,0	60,3	117,3	11,1	—	23,3	—	—	3,8
46	Садковицька	1601,0	1521,5	1490,6	956,5	23,0	174,4	336,7	31,0	4,6	49,0	—	12,1	13,8
47	м. Рудки	401,0	144,0	141,0	132,3	6,9	1,8	—	3,0	80,0	149,5	16,0	3,0	8,4
48	Бучалівська	1651,0	1231,2	1216,2	839,1	10,0	92,0	275,0	15,0	9,0	70,4	5,0	1,8	333,6
49	Вишнянська	1947,0	1272,4	1236,4	895,0	77,0	121,6	142,8	36,0	589,7	35,5	8,1	13,5	27,8
50	Градівська	1359,3	1115,6	1093,9	851,8	32,0	74,2	135,9	21,7	194,6	36,1	3,0	2,0	8,0
51	Грімненська	1857,3	1735,2	1697,5	1167,2	35,0	279,0	216,3	37,7	1,6	74,2	—	1,0	45,3
52	Дубаневицька	1160,6	1003,7	980,5	749,9	30,0	78,0	122,6	23,2	119,0	28,5	—	3,6	5,8
53	Завидовицька	4246,0	3900,3	3829,9	2605,6	26,0	348,8	849,5	70,4	10,0	145,7	9,0	76,0	105,0
54	Кліцьківська	1517,8	1286,0	1256,2	852,0	53,0	65,0	286,2	29,8	102,0	33,9	—	26,7	69,2
55	Коропузька	2878,4	2732,6	2680,0	1806,0	26,0	312,0	536,0	52,6	26,0	92,8	—	0,0	27,0
56	Переможненська	1807,6	1710,2	1676,2	1117,0	58,0	39,3	462,0	34,0	7,0	55,4	1,0	5,0	29,0
57	м. Комарно	1069,0	920,4	908,2	505,7	106,8	100,5	195,2	12,2	14,3	102,2	—	1,9	30,2
58	Гуменецька	2045,0	1921,0	1888,4	1356,1	0,9	251,6	279,8	32,6	5,2	79,4	8,7	—	30,7
59	Соколівська	2003,0	1926,5	1883,1	1413,1	6,0	102,7	361,3	43,4	—	46,3	—	—	30,2
2. Сансько-Дністровський район		137398	100767	98488	69409	1970	9555	17555	2279	26644	5374	710	1189	2714
1	Бабинська	3928,7	3224,3	3161,9	2222,9	27,2	576,8	335,0	62,4	113,6	359,4	—	45,6	185,8
2	Бісковицька	1838,4	1565,6	1548,2	889,0	27,0	283,4	348,8	17,4	28,7	194,4	—	2,3	47,2
3	Великобілинська	4537,0	3908,7	3850,0	1493,0	21,0	1491,1	844,9	58,7	194,4	233,2	60,0	35,0	105,7
4	Великоозимінська	850,0	781,0	761,0	453,8	—	105,0	202,2	20,0	5,0	45,7	—	8,9	9,4
5	Гординянська	2602,0	2384,8	2336,5	1466,5	43,7	439,1	387,2	48,3	25,7	68,6	—	16,3	106,6
6	Городищенська	1964,0	1377,6	1359,6	992,8	14,6	50,8	301,4	18,0	473,2	64,2	—	25,0	23,9
7	Калинівська	1265,0	1124,7	1101,6	633,1	18,0	363,5	87,0	23,1	1,0	122,0	—	—	17,3
8	Корналовицька	2424,0	1540,9	1515,3	965,2	28,4	229,6	292,1	25,6	473,9	65,3	1,0	296,2	46,7
9	Кульчицька	2540,0	1826,7	1797,1	1235,4	17,9	104,3	439,5	29,6	596,9	66,0	1,0	1,0	48,4
10	Луківська	3311,0	2758,2	2669,7	1404,7	26,0	723,6	515,5	88,5	250,5	122,6	—	1,8	177,9
11	Ралівська	3003,0	2121,1	2078,3	1614,9	54,0	105,8	303,6	42,8	512,0	156,7	2,0	94,3	117,0
12	сmt. Дубляни	2588,0	1763,7	1719,4	1111,9	20,4	310,2	276,9	44,3	669,4	107,3	1,0	30,3	16,4

продовження табл. А.3

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
13	Сусолівська	2840,0	2302,4	2235,3	1051,5	22,3	678,9	482,6	67,1	337,7	95,9	5,0	0,0	99,0
14	Чайковицька	4326,0	3671,6	3596,3	1842,3	13,0	1110,9	630,1	75,2	159,1	186,9	2,0	97,5	208,9
15	Монастирецька	3058,8	2314,6	2288,6	853,0	41,0	862,7	532,0	26,0	314,9	195,9	10,0	162,4	61,0
16	Новосільська	2498,7	1732,3	1692,0	848,0	67,0	79,8	697,2	40,3	407,1	41,1	—	4,9	313,2
17	Підзвіринська	1679,3	1219,4	1191,4	601,1	36,0	150,7	403,6	28,0	323,0	47,9	16,0	—	73,0
18	Татаринівська	2688,6	947,3	928,3	519,1	18,0	244,1	147,1	19,0	1653,1	28,9	17,0	1,0	41,3
19	Верхньодорожівська	2801,8	2563,2	2513,7	1314,5	16,7	727,0	455,6	49,4	53,2	100,2	—	0,4	84,9
20	Волощанська	3923,5	3208,1	3163,9	947,6	13,0	1084,9	1118,4	44,3	90,2	507,2	—	4,7	113,3
21	Грушівська	3417,2	3240,6	3190,9	1955,8	42,7	539,7	652,8	49,7	11,2	73,9	—	2,3	89,3
22	Ріпчицівська	1036,0	970,1	946,3	517,3	8,0	94,2	326,8	23,8	4,5	28,2	3,6	2,1	27,5
23	Лігинянська	2230,4	2075,5	2025,5	934,4	17,0	577,7	496,4	50,0	7,1	59,2	—	0,8	87,8
24	Ролівська	1602,2	1204,4	1178,4	632,1	18,0	260,1	268,2	26,0	332,4	27,3	4,8	0,1	33,3
25	Великогорожанська	2023,5	1873,0	1840,8	1372,0	37,2	78,3	353,3	32,2	59,0	57,5	3,0	2,0	29,0
26	Гонятичівська	3066,7	2073,8	2036,6	1231,3	13,5	225,0	566,9	37,2	628,5	134,9	44,7	28,8	156,0
27	Колодрубівська	1741,8	1421,7	1397,8	661,0	1,0	390,4	345,4	23,9	105,3	96,5	33,9	10,9	73,5
28	Новосілко-Опарська	2365,0	1761,2	1728,9	930,7	7,1	292,3	498,8	32,3	426,9	88,5	10,6	2,8	75,0
29	Дмитрівська	3262,8	2868,0	2772,4	1925,5	10,1	183,3	653,5	95,6	141,1	158,4	16,4	6,0	72,9
3. Верхньодністровський район		75413	59824	58626	32620	680	12363	12963	1198,6	8399	3534	232	883	2541
1	Вільшаницька	3248,0	2056,1	2002,1	1065,5	16,9	184,7	735,0	54,0	1050,0	63,9	1,0	59,1	18,0
2	Торчиновицька	2427,0	1699,0	1670,4	1050,4	78,0	241,0	301,0	28,6	352,8	116,2	—	132,0	127,0
3	Стрілковицька	2665,0	2420,1	2370,8	1816,2	63,2	40,5	450,9	49,3	71,5	154,6	—	—	18,8
4	Чуквянська	3401,0	2846,6	2799,9	2351,9	40,0	143,4	264,6	46,7	234,4	97,0	—	—	223,0
5	Болехівська	3199,0	2088,0	2023,1	1054,9	77,7	623,0	267,6	64,9	428,1	581,3	21,4	46,9	33,3
6	Броницька	2666,1	1435,0	1408,2	977,4	20,0	118,3	292,5	26,8	1134,2	63,8	5,7	2,2	25,2
7	Верхньогаївська	2346,7	878,0	873,8	498,8	16,1	215,8	143,1	4,2	1359,7	73,0	26,4	1,2	8,4
8	Волянська	1371,3	1195,9	1178,9	816,2	12,9	164,5	185,3	17,0	92,0	37,1	11,0	—	35,3
9	Вороблевицька	2074,2	1840,6	1805,9	929,2	19,7	316,7	540,4	34,7	52,4	112,2	—	12,3	56,7
10	Гаївська	3964,9	1785,8	1748,1	1223,5	55,1	161,4	308,1	37,7	2011,8	60,8	—	92,9	13,7
11	Дережицька	1351,1	746,1	701,5	441,1	92,2	30,7	137,4	44,6	482,1	108,1	2,2	5,1	7,5
12	Добрівлянська	1427,1	1005,6	981,2	671,3	15,6	63,8	230,4	24,4	293,1	99,1	1,1	—	28,2

продовження табл. А.3

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
13	Доброгостівська	5153,4	1444,8	1375,5	975,6	28,5	155,7	215,8	69,3	3524,5	77,8	2,8	26,6	76,8
14	Долішньолужецька	1108,3	993,0	981,3	626,7	10,0	132,6	212,0	11,7	66,1	20,8	0,4	9,3	18,7
15	Івано-Франківська	2512,0	1613,5	1577,6	966,4	21,0	229,1	361,2	35,9	788,6	85,3	—	1,6	23,0
16	Летнянська	5829,5	3337,0	3253,1	2285,2	35,1	522,1	410,7	83,9	2093,3	164,8	5,0	185,8	43,5
17	Лішнянська	2072,2	1272,6	1234,8	900,2	69,1	79,6	185,9	37,8	707,5	70,6	8,4	0,2	12,9
18	Медвежанська	2513,9	881,7	866,1	587,4	14,0	93,1	171,6	15,6	1574,5	34,2	14,8	0,2	8,5
19	Михайлевичівська	875,1	708,0	695,2	395,4	10,9	150,2	138,7	12,8	79,4	65,6	—	—	22,1
20	Модричівська	2605,1	869,4	855,8	384,1	139,8	120,2	211,7	13,6	1431,8	175,4	16,1	76,5	35,8
21	Опорівська	565,8	493,0	483,7	239,1	17,7	112,4	114,5	9,3	1,9	49,8	3,7	1,8	15,6
22	Попелівська	4890,6	939,3	915,1	547,4	32,0	168,0	167,7	24,2	3823,5	98,9	0,3	6,2	22,4
23	Почаєвичівська	580,8	468,4	460,7	260,3	6,6	131,8	61,9	7,7	10,7	81,4	1,8	2,9	15,6
24	Раневицька	912,2	568,1	464,3	279,2	8,0	118,4	58,8	103,8	190,5	95,3	11,4	6,0	40,8
25	Рихтицька	1849,4	1498,9	1464,1	1125,7	22,0	70,8	245,7	34,8	202,2	119,6	0,8	0,0	27,9
26	Снятинська	2590,6	1312,5	1280,8	775,9	38,5	129,0	337,4	31,7	1178,9	59,7	5,1	3,8	30,7
27	Солонська	2032,1	1091,4	1057,4	684,3	47,0	68,4	257,7	34,0	800,7	94,0	0,6	2,5	43,1
28	Станільська	1607,1	380,6	376,5	250,2	38,9	9,8	77,5	4,1	1100,0	97,1	0,2	21,0	8,3
29	Ступницька	2718,1	1989,9	1939,1	1134,5	21,0	391,1	392,4	50,8	601,1	63,0	5,8	19,0	39,3
30	Уличненська	3690,8	2551,9	2484,0	1688,9	66,4	204,6	524,1	67,9	918,4	103,9	20,3	40,5	55,8
31	Унятичівська	1729,8	830,1	814,2	481,0	14,6	129,4	189,1	16,0	724,6	146,0	11,6	0,7	16,8
32	Урїзька	3735,8	2620,1	2554,8	1636,1	38,2	233,6	646,9	65,3	863,8	118,0	1,9	55,4	76,6
33	Ясенице-Сільнянська	4229,9	1446,9	1416,8	1072,6	15,0	195,3	133,9	30,1	2609,1	67,7	—	44,6	61,6
34	м.Борислав	3070,0	664,9	664,7	484,0	168,6	7,3	4,7	0,2	361,7	1072	—	942,7	28,9
35	м.Дрогобич	3550,0	1154,9	1138,6	639,1	414,5	27,0	58,0	16,3	577,0	1710	9,0	10,2	89,0
36	м. Стебник	896,0	586,0	586,0	443,0	139,0	2,0	2,0	0,0	17,0	267,0	—	—	26,0
37	Гірненська	1670,0	1172,7	1153,2	834,1	13,2	119,4	186,4	19,5	164,0	110,8	—	137,9	84,6
38	Голобугівська	2261,0	776,7	761,4	522,2	10,0	96,1	133,1	15,3	1377,0	34,6	—	39,7	33,1
39	Грабовецька	1146,0	396,2	389,4	349,2	9,6	17,9	12,8	6,8	19,2	50,5	—	680,1	—
40	Довголуцька	3114,0	1726,7	1686,0	1073,0	60,2	30,6	522,1	40,7	1258,9	58,3	—	43,1	27,0
41	Завадівська	1704,0	785,8	770,3	447,9	13,0	182,0	127,4	15,5	558,9	55,7	—	302,8	0,8
42	Заплатинська	1722,0	1250,5	1230,3	813,2	9,0	233,8	174,3	20,2	378,8	60,7	—	—	32,0
43	Конюхівська	1058,0	892,2	865,9	650,8	31,1	—	184,0	26,3	49,0	64,5	0,2	36,6	15,5
44	Ланівська	1436,0	1274,6	1191,5	992,0	7,0	55,2	137,3	83,1	104,0	32,4	—	0,6	24,4
45	Любинцівська	1536,0	916,9	902,3	694,7	13,0	36,6	157,9	14,6	485,7	67,6	—	35,2	30,6

продовження табл. А.3

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
46	Монастирецька	1271,0	661,8	650,1	459,3	3,0	37,6	150,2	11,7	585,0	12,1	—	—	12,1
47	Нежухівська	1891,0	1435,7	1416,4	1098,8	41,7	137,4	138,5	19,3	243,9	113,0	21,0	15,2	62,2
48	Нижньостинавська	1998,0	764,9	744,1	472,6	12,0	137,6	121,9	20,8	1008,7	61,8	—	97,4	65,2
4. Дрогобицький район		112267	61768	60265	40167	2147	6869	11082	1503,4	38042	7227	210	3198	1822
1	смт. Меденичі	2256,0	2054,3	1990,8	1174,2	17,4	431,5	367,6	63,5	5,9	137,2	—	0,1	58,5
2	Березовецька	1539,3	1007,0	978,5	753,8	15,1	42,6	167,0	28,5	277,8	238,6	3,1	8,1	4,8
3	Березинська	1247,0	466,8	455,0	219,5	8,1	1,0	221,7	11,8	13,6	679,6	—	4,9	82,0
4	Більченська	5954,4	2351,1	2319,6	1000,3	11,0	681,2	627,1	31,4	2673,3	232,1	—	402,4	295,6
5	Веринська	1134,4	492,8	468,9	205,3	4,0	69,3	190,3	23,9	529,0	34,9	—	14,4	63,2
6	Гірська	3435,9	2930,0	2838,0	1542,8	6,0	751,4	537,9	91,9	5,7	98,2	76,0	9,0	317,0
7	Держівська	2587,5	1571,3	1549,7	652,7	4,8	602,9	289,3	21,6	723,0	107,7	18,7	33,4	133,4
8	Дроговизька	2154,7	1870,4	1861,4	982,6	19,5	328,1	531,1	9,1	21,3	159,6	1,4	1,1	100,9
9	Київська	1181,0	853,0	765,6	397,3	20,4	149,1	198,8	87,4	226,0	42,7	8,3	9,2	41,8
10	Криницька	1854,0	1611,3	1580,0	1081,2	17,1	124,8	356,9	31,4	103,6	43,8	—	4,0	91,3
11	Крупська	1301,4	703,7	691,8	424,6	7,6	130,4	129,3	11,9	405,5	88,4	14,9	16,3	72,6
12	Пісочненська	2857,0	2403,9	2368,6	1266,7	21,0	561,0	519,8	35,3	109,6	261,1	—	2,0	80,4
13	Раделицька	1595,7	1508,6	1480,3	569,1	1,6	568,0	341,6	28,3	1,3	20,2	—	3,9	61,7
14	Розвадівська	1630,0	1036,6	1021,0	333,7	4,1	251,9	431,2	15,6	195,5	252,0	0,1	51,9	93,9
15	Рудниківська	3653,1	2228,6	2180,6	994,7	—	377,2	808,7	48,0	801,4	86,1	9,5	32,0	495,5
16	смт. Розділ	1445,0	224,1	219,4	139,6	18,1	45,5	16,0	4,7	925,5	271,5	—	6,5	17,4
17	Станковецька	1360,0	1118,5	1102,3	453,0	25,7	433,0	190,6	16,2	111,0	55,5	—	13,6	61,4
18	м. Миколаїв	2356,0	542,6	528,6	427,5	26,7	—	74,5	14,0	1402,3	374,8	—	34,0	2,2
19	м. Новий Розділ	2366,5	291,0	285,9	180,2	35,3	16,3	54,1	5,1	566,6	1462	—	5,2	41,6
20	Вівнянська	1262,0	901,5	893,1	678,1	3,0	132,2	79,8	8,4	188,1	73,5	39,3	10,2	49,4
21	Добрівлянська	1437,0	981,4	964,6	509,2	4,0	281,2	170,2	16,8	396,5	34,1	—	11,9	13,1
22	Добрянська	921,0	746,2	724,0	535,8	22,0	1,1	165,0	22,2	5,0	115,7	—	52,1	2,0
23	Дулібівська	916,0	397,5	396,3	350,3	8,0	—	38,0	1,2	4,2	115,6	—	374,5	24,1
24	Кавська	2597,0	2048,6	1978,7	1244,7	12,0	514,1	207,9	69,9	380,2	56,4	—	0,2	111,6
25	Лисятицька	3782,0	2930,8	2860,4	2327,4	41,8	86,3	404,9	70,4	195,8	180,9	—	372,5	102,0
26	Миртюківська	413,0	322,9	319,3	217,6	3,0	21,4	77,3	3,6	5,4	77,1	—	2,4	5,2
27	П'ятничанська	1762,0	786,9	765,4	467,7	4,0	161,1	132,7	21,5	733,8	192,0	3,0	2,8	43,5

продовження табл. А.3

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
28	Стриганцівська	887,0	728,8	717,2	361,0	4,0	279,6	72,6	11,6	5,1	37,9	1,0	20,7	93,4
29	Угерська	1132,0	902,7	892,1	496,4	15,4	4,4	375,9	10,6	5,2	163,6	—	19,5	41,0
30	Ходовицька	904,0	596,7	593,9	281,2	2,0	213,6	97,1	2,8	39,7	97,9	—	87,9	81,8
31	Вільховецька	4764,9	4101,3	4006,8	2406,5	23,0	1014,9	562,4	94,5	277,9	127,2	50,0	53,4	155,1
32	Жирівська	3635,2	2304,3	2235,3	1509,5	40,7	308,5	376,5	69,0	800,2	216,1	69,8	50,4	194,4
33	Зарічанська	4318,7	2883,2	2787,7	1669,6	45,0	467,4	605,7	95,5	997,6	167,4	62,0	4,7	203,8
34	Піддністрянівська	2223,6	1831,7	1801,0	1116,6	20,3	274,2	389,9	30,6	150,0	128,6	34,0	5,1	74,2
35	сmt. Гніздичів	3123,0	1739,3	1663,2	1029,4	7,0	317,9	308,9	76,2	785,9	320,3	16,6	86,2	174,6
5. Стрийсько-Жидачівський район		75987	49469	48285	28000	519	9643	10118	1184,5	14069	6751	408	1807	3484
1	Братківська	1000,0	834,3	818,9	640,7	1,0	37,0	140,2	15,4	24,8	37,2	—	100,6	3,0
2	Воля-Задеревацька	2941,0	1296,1	1285,1	877,7	14,0	259,5	133,9	11,0	1555,1	30,5	—	8,0	51,3
3	Дідушицька	4099,0	2649,1	2583,6	1600,0	9,3	390,2	584,1	65,5	939,8	78,2	12,0	240,9	179,0
4	Долішненська	3352,0	2715,7	2684,4	1487,2	125,3	600,2	471,6	31,3	443,6	95,4	1,0	45,8	50,5
5	Жулинська	1342,0	1152,5	1124,1	780,1	3,4	92,3	248,3	28,4	60,0	59,6	—	40,9	29,0
6	Загірненська	421,0	258,4	253,6	175,8	3,2	21,5	53,0	4,8	88,0	63,1	—	0,9	10,6
7	Йосиповицька	1761,0	679,9	672,4	512,5	2,1	67,0	90,7	7,5	986,2	77,6	—	1,3	16,1
8	Лисовицька	3024,0	1205,4	1176,8	823,8	10,0	273,2	69,9	28,6	1633,2	145,8	—	6,1	33,4
9	м. Моршин	222,0	40,1	40,1	33,0	7,2	—	—	0,0	—	161,8	—	—	20,1
10	Підгірцівська	2762,0	1768,1	1724,6	1106,7	73,7	175,2	369,0	43,5	564,2	136,8	—	120,0	172,9
11	Подорожненська	4902,0	2364,1	2299,9	1669,9	18,0	188,7	423,3	64,2	2150,1	63,9	3,0	160,9	160,0
12	Розгірченська	2193,0	566,9	556,9	285,1	—	139,1	132,8	10,0	1470,9	45,3	—	87,8	22,0
13	Семигинівська	1624,0	1041,2	1018,6	799,1	—	68,5	151,0	22,6	491,8	32,9	—	45,0	13,0
14	Сихівська	1747,0	1303,6	1269,6	1015,7	9,0	65,6	179,3	34,0	309,0	38,1	4,0	30,8	61,5
15	сmt. Дашава	2606,0	2002,9	1979,1	1620,8	5,6	176,9	175,7	23,8	459,2	105,3	—	8,8	29,8
16	Станківська	2591,0	1671,2	1640,5	1195,6	11,3	154,0	279,6	30,8	592,5	120,8	19,8	24,2	162,5
17	Стрільківська	4968,0	1432,5	1397,4	942,9	8,0	60,8	385,7	35,1	3229,7	129,2	16,9	96,6	63,2
18	Бережницька	4646,5	3916,9	3830,0	2396,4	51,6	731,4	650,6	86,9	446,2	183,7	9,0	3,5	87,1
19	Володимирцівська	3010,0	1481,0	1455,8	827,1	78,0	142,7	408,0	25,2	130,2	1176	—	127,4	95,7
20	Лівчицька	1163,4	1084,1	1032,0	691,8	7,9	185,6	146,7	52,1	12,6	37,4	2,6	0,1	26,6
21	Любшанська	2251,7	1815,6	1773,9	872,7	12,8	613,5	275,0	41,7	47,1	283,4	48,7	2,0	54,9

продовження табл. А.3

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
22	Млиниська	2847,9	2264,2	2206,4	1219,6	14,6	495,9	476,3	57,8	331,5	94,5	4,0	14,2	139,5
23	Облазницька	4836,7	3524,8	3446,9	2407,2	25,0	573,2	441,5	77,9	1112,8	104,9	7,0	25,4	61,9
24	Рудянська	1470,9	1309,0	1276,4	785,6	5,7	318,0	167,1	32,6	57,1	61,1	—	0,2	43,5
25	Сидорівська	2868,4	2319,3	2264,9	1451,0	20,3	174,5	619,1	54,4	150,2	204,1	3,1	92,2	99,5
26	смт. Журавне	3913,6	2271,9	2218,4	1357,7	15,4	247,5	597,8	53,5	1108,9	257,6	1,8	14,1	259,3
27	м. Жидачів	1344,0	519,7	498,8	348,6	12,1	32,5	105,6	20,9	78,8	507,0	48,1	44,9	145,5
28	м. Ходорів	831,9	232,1	225,7	134,1	8,2	43,7	39,6	6,4	14,4	330,7	41,5	33,7	179,6
29	Геринська	564,5	376,1	376,1	218,5	18,0	85,3	54,3	—	140,8	19,9	0,8	23,0	3,9
6. Присвіцький район		71305	44097	43131	28277	571	6414	7870	965,9	18629	4681	223	1400	2275
1	Зарічненська	4571,3	1891,8	1790,5	1196,5	36,9	100,5	456,6	101,3	2412,4	145,2	—	65,0	56,9
2	Мельницька	2783,0	1611,6	1575,6	1062,2	8,7	165,9	338,8	36,0	1017,8	68,3	14,0	18,4	53,0
3	Монастирецька	4957,6	2434,1	2384,1	1836,9	46,1	42,7	458,4	50,0	2325,1	147,5	22,3	12,6	16,0
4	Чертівська	3298,0	1913,7	1871,0	1417,8	56,0	27,0	370,2	42,7	1212,8	108,4	—	33,8	29,3
5	Белеївська	2740,4	964,7	956,0	655,2	2,2	85,6	213,0	8,7	1655,6	66,4	—	40,4	13,3
6	Великотур'янська	6551,3	2148,9	2126,7	1234,2	14,9	748,9	128,7	22,2	4164,6	121,3	—	77,6	39,0
7	Гошівська	694,6	513,5	512,0	308,0	51,2	114,8	38,0	1,5	85,5	59,6	—	—	36,0
8	Княжолуцька	1804,4	860,3	860,1	316,6	28,3	211,1	304,2	0,2	255,7	335,2	290,6	19,7	42,9
9	Надіївська	2304,3	1090,3	1073,8	771,5	18,7	132,6	151,1	16,5	1110,4	61,2	—	24,3	18,2
10	Оболонська	2144,4	1299,0	1298,9	828,7	42,1	205,5	222,5	0,1	683,4	124,1	8,8	19,2	9,8
11	Раківська	4131,7	1049,3	1034,2	597,9	8,0	89,1	339,2	15,1	2981,1	40,2	—	12,9	48,1
12	Рахинянська	1438,9	696,7	689,4	499,5	8,0	87,5	94,4	7,2	665,5	52,2	4,3	9,5	10,8
13	Солуківська	2118,2	1343,2	1328,2	641,8	20,0	458,9	207,5	15,0	589,1	122,6	4,1	43,2	16,0
14	Тростянецька	4010,5	1405,2	1400,4	819,2	44,5	153,8	383,0	4,8	2413,7	124,9	—	56,0	10,7
15	Тяпченська	743,9	538,3	538,3	189,9	16,9	177,6	153,9	0,0	40,5	64,0	44,6	51,8	4,8
16	Яворівська	851,5	526,1	526,1	248,3	11,0	43,8	223,0	0,0	117,3	141,6	48,8	3,5	14,2
17	м. Долина	2700,0	1089,8	1085,9	822,8	124,8	46,1	92,2	3,9	79,0	1440	10,9	31,7	48,5
18	Верхнянська	1993,1	1641,6	1608,2	1200,3	7,0	59,9	310,8	33,5	201,5	78,3	0,1	11,9	59,7
19	Голинська	1860,7	1098,8	1073,2	862,9	16,3	32,6	161,3	25,7	558,6	144,5	5,8	14,5	38,5
20	Довговойнилівська	2034,9	1379,3	1353,0	1171,8	9,0	23,0	149,2	26,3	585,6	50,7	0,8	3,5	15,0
21	Завадківська	3767,6	2224,4	2178,5	1414,6	12,4	242,7	508,8	46,0	1369,1	66,3	4,0	51,5	52,3
22	Зборянська	1786,6	1246,6	1212,5	967,0	7,5	1,8	236,1	34,1	442,1	54,3	—	30,0	13,6

продовження табл. А.3

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
23	Кадобнянська	1552,7	775,6	763,4	592,7	4,2	25,3	141,2	12,2	686,6	57,4	1,9	—	31,2
24	Копанківська	2524,0	1457,9	1422,8	1083,3	5,8	31,1	235,7	35,1	956,6	54,5	0,3	0,8	53,9
25	Кропивницька	1833,5	1194,3	1167,2	895,1	10,0	23,9	238,2	27,1	469,0	141,6	0,2	9,1	19,4
26	Луківська	2908,8	1725,4	1685,8	1030,3	17,8	46,6	411,7	39,7	938,0	64,9	1,7	13,2	165,6
27	Мостищенська	957,2	695,7	651,8	454,2	14,0	0,2	183,4	43,9	165,9	78,2	—	8,0	9,4
28	Негівська	2540,1	2016,0	1966,4	1361,6	6,0	48,2	307,2	49,6	402,0	59,8	10,8	—	51,5
29	Перевозецька	2740,7	1400,5	1368,4	1052,3	17,0	16,1	283,0	32,2	1104,7	77,5	5,2	48,4	104,3
30	Пійлівська	1636,3	1058,3	1033,2	758,0	7,0	86,2	182,0	25,1	221,3	155,3	11,3	60,7	129,4
31	Сівко-Войнилівська	1958,8	1684,2	1647,6	1109,6	15,0	54,9	461,0	36,6	82,0	66,9	0,8	4,4	120,5
32	Сівко-Калуська	729,3	505,8	501,1	350,4	8,4	15,5	126,8	4,7	114,9	64,4	1,4	20,4	22,4
33	смт. Войнилів	4966,7	3304,0	3208,8	2339,8	32,7	48,7	674,2	95,2	1351,1	189,3	4,6	36,8	80,8
34	Станківська	1939,3	1436,4	1408,8	750,6	21,4	97,2	393,5	27,6	441,3	50,8	—	—	10,8
35	Студінська	2288,9	1005,5	960,8	689,5	22,3	74,9	174,1	44,6	783,3	148,6	3,5	40,5	307,5
36	Томашівська	3850,2	3280,0	3207,3	2295,8	13,7	93,9	615,2	72,7	373,2	110,6	—	3,0	83,4
37	Тужилівська	986,8	673,9	656,5	543,8	9,2	22,0	81,5	17,5	103,4	55,5	—	106,3	47,7
38	Блюдниківська	4159,0	1871,1	1801,5	1139,9	24,3	43,8	593,4	69,6	1958,5	108,8	26,1	60,9	133,6
39	Дорогівська	2165,9	1353,9	1323,8	982,2	9,5	11,6	320,5	30,1	675,0	66,2	3,1	4,9	62,8
40	Мединська	1036,3	692,4	671,3	451,0	12,0	4,8	203,5	21,1	184,1	69,2	—	30,6	59,9
41	Перлівецька	1442,1	1231,9	1176,1	921,2	10,0	51,4	193,6	55,8	6,9	27,3	20,1	60,6	95,3
42	Берлогівська	1334,7	768,1	738,9	444,9	5,0	29,1	259,9	29,2	328,6	46,8	—	135,2	56,0
43	Брошнівська	543,9	437,9	419,9	346,8	12,0	0,5	60,6	18,0	32,7	44,7	1,0	10,8	16,8
44	Верхньострутинська	2066,4	942,7	907,3	449,9	5,1	80,6	371,8	35,3	757,1	304,2	0,6	29,3	32,6
45	Вільхівська	888,1	402,9	392,3	309,7	0,1	5,2	77,4	10,6	427,7	42,7	1,5	5,0	8,4
46	Дубівська	2668,7	818,9	816,6	384,5	10,6	228,8	192,7	2,3	1704,2	84,5	—	41,8	19,3
47	Князівська	1316,5	571,8	534,3	351,0	7,0	61,9	114,3	37,5	650,9	51,1	8,0	24,1	10,6
48	Креховицька	2117,4	1074,5	1044,8	675,3	9,0	64,7	295,8	29,8	891,1	125,9	0,8	2,5	22,5
49	Небилівська	6078,5	1552,9	1460,6	934,1	3,0	95,5	428,0	92,3	4043,4	196,7	4,6	74,6	206,3
50	Нижньостругинська	2117,3	1070,7	1004,6	354,0	5,0	83,8	288,5	66,1	901,5	74,2	—	23,8	47,2
51	Рівнянська	1788,4	753,3	721,4	495,2	7,3	81,2	137,7	31,9	305,3	70,0	419,1	158,5	82,3
52	Ріпненська	1262,3	315,5	307,0	161,0	3,7	67,6	74,7	8,4	868,0	39,3	—	36,0	3,5
53	Сваричівська	2884,9	1346,6	1271,1	1033,0	19,4	30,4	188,4	75,5	798,2	121,9	29,2	489,8	99,1
54	Сливіківська	2105,6	535,3	523,3	179,0	1,5	235,8	107,0	12,0	1444,6	33,8	—	33,8	58,1
55	смт. Брошнів-Осада	507,6	181,0	160,6	132,1	6,3	20,1	2,1	20,4	25,5	225,3	—	74,1	1,8

продовження табл. А.3

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
56	смт. Перегінське	6206,2	2504,8	2420,6	1189,1	19,5	607,8	604,1	84,3	3169,4	261,6	—	127,1	143,2
57	смт. Рожнятів	1856,8	696,9	685,8	237,3	9,0	108,0	331,5	11,1	397,6	205,9	59,2	242,9	254,3
58	Ціневська	1821,0	1252,8	1216,2	529,2	6,0	171,1	509,8	36,6	360,2	81,3	46,2	30,7	49,8
59	Ясеновецька	1224,6	671,1	634,1	421,3	12,0	42,1	158,7	37,0	457,2	87,1	—	3,3	5,9
7. Лімницько-Болехівський район		140292	72228	70358	46492	992	6062	15564	1869,3	53547	7361	1120	2683	3354
1	Бондарівська	1390,8	863,9	841,1	605,6	3,0	58,5	174,0	22,8	345,6	152,8	0,2	10,0	18,3
2	Вістівська	2009,9	684,3	663,2	412,8	32,1	112,1	106,2	21,1	925,8	148,4	0,7	112,3	138,5
3	Завійська	4523,3	1337,5	1324,9	690,7	13,0	350,9	270,3	12,6	2967,1	126,9	0,6	41,3	49,9
4	Новицька	2732,0	2298,4	2253,9	1486,0	150,3	180,8	436,8	44,5	277,0	92,8	—	29,8	34,0
5	Підмихайлянська	3632,9	2224,9	2169,2	1629,7	52,1	167,0	320,4	55,8	896,5	261,4	2,0	84,1	164,0
6	Ріп'янська	3678,7	1295,7	1247,6	697,6	5,0	55,9	307,7	48,1	2245,0	75,7	—	26,8	35,5
7	Середньоугринівська	1878,0	1504,2	1480,0	628,0	135,7	90,5	625,8	24,2	296,4	48,5	0,4	14,3	14,2
8	Бриньська	987,1	594,6	575,1	483,5	7,5	7,8	76,3	19,5	318,7	53,2	—	4,8	15,8
9	Височанківська	1047,6	328,5	324,0	234,4	15,3	2,8	71,5	4,5	689,0	20,8	—	3,6	5,7
10	Вікторівська	2546,6	1496,2	1442,9	1070,9	27,6	14,1	330,2	53,4	906,4	79,6	—	22,0	42,4
11	Залуквянська	1515,6	1197,4	1166,9	872,6	57,7	84,1	152,5	30,5	69,8	102,0	2,0	66,0	78,4
12	Комарівська	1802,3	1047,9	997,1	868,1	11,1	9,7	108,2	50,8	647,4	69,2	—	12,5	25,3
13	Крилосівська	1800,3	826,2	807,1	712,8	3,3	9,1	81,9	19,2	877,3	66,4	—	9,7	20,7
14	Сапогівська	706,5	471,0	457,6	384,7	4,0	0,2	68,7	13,4	208,4	13,1	1,9	4,1	8,0
15	м. Галич	2481,1	1461,1	1433,9	1031,9	50,3	148,3	203,4	27,3	369,6	479,0	2,4	23,4	145,5
16	Козинська	874,4	531,0	519,4	245,7	20,3	—	94,4	11,6	264,3	27,2	—	18,8	33,2
17	Майданська	3032,1	708,4	664,1	495,0	11,2	56,7	55,4	44,2	2116,5	176,3	—	—	10,0
18	Павлівська	2104,2	1156,4	1118,1	520,5	52,7	57,4	172,8	38,3	730,7	174,9	7,5	18,3	16,4
19	Посічська	4619,3	283,2	281,2	140,2	—	97,0	44,0	2,0	4274,8	59,9	—	—	1,4
20	Рибненська	2166,6	223,2	221,0	97,1	1,5	26,7	24,8	2,2	1888,1	42,1	—	3,2	10,0
21	Сілецька	1662,6	1146,1	1116,2	1012,2	14,8	5,0	84,2	29,9	417,8	73,7	10,0	1,5	13,4
22	смт. Єзупіль	2887,3	1645,0	1601,5	1082,2	15,6	64,8	438,9	43,5	860,7	155,4	0,1	89,9	136,3
23	Тязівська	1761,6	1025,0	1002,7	740,2	7,9	16,1	61,3	22,2	633,5	94,8	—	—	8,3
24	Ямницька	2081,0	1244,0	1179,2	945,1	43,0	79,3	111,8	64,8	278,1	390,2	—	50,8	117,9
25	Вербівська	1717,6	1001,3	957,9	706,5	8,3	112,4	130,7	43,3	532,5	62,2	—	66,9	54,7

продовження табл. А.3

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
26	Камінська	1455,7	1210,2	1166,5	603,2	5,0	180,2	378,1	43,7	179,0	59,5	—	0,6	6,4
27	Красненська	4066,1	1192,0	1124,0	729,0	4,0	209,7	181,3	68,1	2675,7	61,5	4,4	84,9	47,6
28	Петранківська	4099,4	1878,4	1842,8	1077,1	17,5	238,2	510,1	35,6	2079,5	89,2	3,0	25,4	23,9
29	Глибівська	426,8	319,1	310,4	281,9	8,4	1,9	18,2	8,7	30,8	52,6	—	19,4	5,0
30	Глибоківська	529,6	401,8	385,1	319,1	10,2	0,4	55,4	16,7	35,1	92,3	—	—	0,4
31	Космацька	641,0	478,4	470,8	307,7	12,4	16,8	134,0	7,6	39,2	113,1	—	6,1	4,2
32	Кривецька	411,4	304,8	293,0	228,9	10,0	12,2	41,9	11,8	11,4	68,0	—	19,3	7,9
33	Луквицька	474,0	415,9	415,9	272,7	10,0	117,3	15,9	0,0	13,9	30,4	—	11,9	2,0
34	Міжгірська	291,0	243,8	243,8	137,9	8,0	60,7	37,2	0,0	5,1	36,1	—	—	6,0
35	Нивочинська	666,9	567,7	545,6	439,1	11,0	56,0	39,4	22,1	3,3	76,2	—	14,8	4,9
36	Росільнянська	906,1	746,3	738,2	563,1	30,8	43,1	101,2	8,1	26,0	124,6	—	6,1	3,1
37	Саджавська	580,2	447,4	431,2	383,9	10,8	3,7	32,7	16,2	39,6	72,7	—	17,6	2,9
38	Хмелівська	242,5	198,3	191,8	177,5	7,0	3,0	4,4	6,4	4,0	39,7	—	—	0,6
8. Прилуквинський район		70430	34999	34005	23315	888	2750	6102	994,7	29180	3962	35	920	1313
1	Березівська	1122,0	619,3	599,5	490,6	0,2	59,4	49,4	19,8	192,4	70,87	1,7	199,1	38,7
2	Братковецька	1662,2	1230,2	1190,7	780,2	26,5	59,3	205,2	39,6	237,2	140,1	7,0	—	47,6
3	Драгомирчанська	851,7	580,6	575,5	523,5	14,9	6,5	30,7	5,1	133,2	104	—	15,1	18,8
4	Загвіздянська	1759,2	814,0	746,0	608,8	13,8	30,2	93,2	68,0	711,1	207,1	—	3,1	23,9
5	Клузівська	458,7	310,8	303,7	268,6	4,0	—	31,0	7,1	87,9	42,65	—	0,4	17,0
6	Липівська	2496,2	1862,7	1822,2	1362,6	35,5	80,1	344,1	40,5	414,6	105	11,0	51,4	51,5
7	Марковецька	2639,8	1333,4	1296,3	839,2	20,8	71,1	350,1	37,1	918,1	167	15,9	34,6	170,9
8	Новокривотульська	1501,4	1375,1	1334,4	1055,7	9,9	33,1	186,4	40,7	11,0	85,63	—	0,4	29,3
9	Підліська	1370,9	527,6	496,9	368,3	4,0	5,0	119,7	30,7	751,9	62,5	—	0,6	28,3
10	Підлузька	1330,2	983,7	964,9	701,0	36,7	68,7	158,5	18,9	195,2	83,43	5,8	34,5	27,5
11	Підпечерівська	1824,1	1392,0	1351,1	1096,9	10,6	84,0	159,5	40,9	286,3	101,8	—	2,3	41,7
12	Пшеничниківська	1733,9	1003,5	974,8	748,1	6,3	47,1	99,4	28,7	658,4	42,91	1,1	—	28,0
13	Радчанська	1649,4	1512,7	1473,1	1255,3	26,9	8,8	175,1	39,5	23,3	84,98	—	—	28,5
14	Слобідська	655,2	599,9	579,8	495,6	1,5	40,9	41,7	20,2	—	40,89	1,3	—	13,1
15	смт. Лисець	502,8	323,2	318,5	280,7	25,1	—	12,8	4,7	57,1	107	—	—	15,5
16	Старокривотульська	2177,2	1643,5	1548,0	1090,6	71,4	25,9	272,7	95,5	351,6	122,3	0,4	15,6	43,8
17	Старолисецька	2578,0	1210,7	1171,2	848,0	67,7	151,7	103,8	39,5	1125,2	107,7	3,3	72,7	58,4

продовження табл. А.3

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
18	Стебниківська	356,6	235,8	225,8	199,1	—	4,5	22,2	10,0	53,5	36,75	—	8,5	22,1
19	Угринівська	1301,2	920,3	911,2	644,4	33,1	3,1	162,1	9,1	139,4	236,5	0,2	0,5	4,4
20	Хом'яківська	1252,0	682,7	666,1	402,6	5,0	98,8	85,7	16,6	74,7	75,39	10,4	1,5	407,3
21	Чернівська	2334,2	1242,9	1192,1	932,0	9,8	120,2	130,0	50,8	659,5	232	0,9	126,3	72,7
22	Чорнолзька	2172,7	1618,7	1573,9	1122,9	6,0	187,8	250,1	44,8	392,5	104,9	0,3	0,6	55,7
23	Чукалівська	403,3	332,9	331,5	298,2	6,0	3,9	23,3	1,4	3,1	57,96	—	—	9,4
24	м. Тисмениця	3818,0	2310,5	2153,7	1439,9	134,6	267,5	308,7	156,8	889,9	448,5	37,9	16,0	112,1
25	м. Івано-Франківськ	8373,0	3474,0	3446,4	2744,9	523,5	91,1	87,0	27,6	483,7	4098	8,9	70,8	238,0
26	Бабченська	797,6	613,9	613,9	420,5	28,1	9,6	155,7	0,0	60,1	100,7	—	13,3	9,6
27	Горохолинська	1348,0	1129,5	1104,9	770,1	21,4	37,4	276,1	24,6	53,1	140,6	—	13,8	11,0
28	Грабовецька	618,1	520,2	498,1	411,4	14,1	25,3	33,8	22,1	21,2	66,76	—	4,3	5,7
29	Дзвиняцька	682,5	576,2	576,2	555,1	20,4	0,8	—	0,0	4,4	82,84	—	13,0	6,0
30	Жураківська	692,9	500,4	499,8	376,8	6,5	41,0	75,6	0,6	24,6	80,5	—	83,5	3,9
31	Заберезька	277,9	231,7	227,8	161,5	6,4	0,5	59,4	3,9	3,3	34,17	—	4,9	3,8
32	Іванківська	628,1	498,5	468,6	364,4	16,8	0,1	87,3	29,9	—	112,9	—	0,8	15,9
33	Марківська	884,3	522,0	511,6	410,0	9,0	19,1	73,4	10,4	130,6	93,25	—	114,4	24,0
34	Монастирчанська	396,7	324,7	315,6	279,0	8,0	26,3	2,4	9,1	7,4	51,33	—	10,1	3,2
35	Підгірська	1047,3	735,9	715,8	609,4	18,0	0,7	87,8	20,1	119,1	125	—	41,3	26,0
36	Похівська	164,8	135,0	122,8	103,5	7,0	—	12,2	12,2	1,5	27,99	—	—	0,3
37	Раковецька	561,9	480,2	461,7	392,2	18,0	0,2	51,3	18,5	5,6	73,08	—	—	3,0
38	смт. Богородчани	682,9	326,6	325,7	299,4	10,2	—	16,1	0,9	25,3	326,5	—	1,7	2,8
39	смт. Солотвин	734,4	559,0	557,0	503,2	24,4	14,5	14,8	2,0	10,0	148,8	—	11,6	5,0
40	Старобогородчанська	1585,2	1026,9	1002,8	758,7	26,0	21,1	197,0	24,1	188,0	213,6	—	102,4	54,3
41	Старунська	950,3	808,0	795,7	640,5	46,5	68,9	39,8	12,3	25,4	99,84	0,3	11,7	5,1
42	Волосівська	2008,6	1313,7	1270,0	563,4	15,0	3,0	688,6	43,7	556,6	48,83	—	43,6	45,8
43	Гв'здська	1542,2	1187,4	1154,0	719,7	26,0	88,1	320,2	33,4	244,5	79,45	—	21,3	9,6
44	Камінська	1589,8	1116,6	1058,4	712,5	16,0	—	329,9	58,2	380,4	55,38	1,6	10,8	25,0
45	Лісотарновицька	1330,8	635,6	606,6	450,4	12,6	4,0	139,6	29,0	552,0	91,92	—	31,0	20,3
46	Молодківська	1424,1	842,1	788,9	544,4	5,0	3,6	235,8	53,2	447,2	86,38	—	41,4	7,1
47	Назавизівська	1719,1	679,9	674,7	369,2	36,2	16,2	253,1	5,2	752,3	84,63	—	167,1	35,2
48	Переріслянська	1781,0	922,9	856,4	689,4	21,0	2,2	143,8	66,6	718,9	99,19	—	25,0	15,0
49	Пнівська	4352,3	2067,1	2015,9	1011,9	44,6	445,3	514,1	51,2	1668,1	280,1	—	266,8	70,2
50	Стримбівська	1270,6	558,9	528,2	342,1	21,0	55,8	109,3	30,8	613,6	75,47	—	17,3	5,3

продовження табл. А.3

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
51	Тисменичанська	2691,6	1695,0	1634,5	1101,1	32,0	8,6	492,7	60,6	629,6	114,3	7,1	162,0	83,5
52	Фітківська	1411,7	642,7	618,3	377,3	12,0	24,2	204,8	24,4	395,8	78,76	—	260,0	34,5
53	Цуцилівська	1269,5	803,3	797,6	551,0	6,8	2,6	237,2	5,7	391,6	40,26	2,2	21,5	10,6
54	м. Надвірна	2561,0	590,1	586,2	484,7	59,0	19,3	23,2	3,9	1108,5	734,7	—	70,8	56,8
9. Бистрицький район		83329	50185	48635	35571	1682	2487	8377	1550,1	17989	10613	117	2219	2203
1	Верхньомайданська	1769,6	872,2	842,6	659,6	20,0	—	163,0	29,6	811,7	64,9	—	11,6	9,2
2	Гаврилівська	3160,1	1885,0	1715,8	1430,2	35,0	—	250,6	169,1	1109,8	67,1	—	47,8	50,5
3	Добротівська	1118,1	643,6	623,1	344,1	18,0	16,8	244,3	20,5	344,7	66,2	—	32,3	31,3
4	Краснянська	2817,9	1354,7	1302,5	941,0	22,0	102,3	237,2	52,2	1224,4	140,2	1,2	87,1	10,3
5	Парищенська	2784,0	1474,4	1399,6	967,2	16,1	—	416,3	74,9	1204,1	60,6	—	10,6	34,2
6	Саджавська	3802,7	1542,4	1507,6	928,8	27,0	65,1	486,6	34,8	1977,6	117,5	—	81,6	83,6
7	Середньомайданська	4574,5	1627,5	1593,6	1110,3	64,1	17,6	401,6	33,9	2768,4	80,7	2,9	74,4	20,6
8	сmt. Ланчин	2789,4	1515,2	1436,6	750,8	39,0	36,8	610,0	78,6	818,8	238,9	2,5	73,2	140,9
9	Воронівська	2086,5	1418,7	1394,6	1054,1	8,0	59,0	232,3	24,1	443,2	121,2	4,3	6,3	92,8
10	Годи-Добровідська	1315,4	727,9	716,5	573,1	20,8	20,5	102,1	11,4	502,1	63,2	—	—	22,2
11	Голосківська	926,5	758,4	725,1	585,1	6,3	12,9	120,8	33,3	84,4	77,7	—	0,1	5,9
12	Княздвірська	2583,5	1214,5	1190,8	729,9	140,6	158,1	155,2	23,7	996,4	100,9	—	108,9	162,8
13	Ліснослобідська	3314,5	2274,4	2213,6	1090,9	25,0	47,3	786,5	60,8	907,1	80,9	1,1	11,0	40,0
14	Ліснохлібичинська	2845,0	2041,0	1966,5	1250,6	6,0	140,8	569,1	74,5	658,2	113,1	0,2	4,0	28,6
15	Малокам'янська	808,3	762,7	732,5	487,1	24,7	2,0	218,7	30,2	3,9	33,5	—	—	8,1
16	Раківчицька	1752,8	1090,1	1068,0	754,9	17,0	43,6	252,5	22,1	553,3	77,5	—	2,3	29,6
17	Сідлищенська	2829,8	2157,8	2075,9	834,3	5,0	171,0	940,9	81,9	577,3	67,1	—	5,1	22,5
18	сmt. Отинія	2652,6	2044,8	1990,5	1456,3	161,1	167,6	174,1	54,3	193,9	378,1	—	3,3	32,4
19	Сопівська	1715,5	1104,5	1064,8	753,9	55,3	77,6	177,9	39,7	423,0	100,9	—	55,8	31,4
20	Струпківська	2621,3	1884,4	1814,9	1583,0	14,0	22,0	195,9	69,6	627,7	74,3	—	5,5	29,4
21	Товмачицька	3473,6	2158,2	2081,8	1426,3	21,8	19,0	614,7	76,5	992,7	209,8	3,4	26,4	83,0
22	Угорницька	1100,7	947,7	890,8	675,1	30,0	42,3	143,4	56,9	41,5	76,5	—	8,4	26,6
23	Шепарівцівська	1009,1	505,9	491,6	299,0	61,2	66,2	65,2	14,3	331,1	65,7	1,4	6,2	98,8
10. Бистрицько-Прутський район		53851	32006	30839	20686	838	1288	7559	1166,9	17595	2476	17	662	1095

продовження табл. А.3

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	Воскресинцівська	1319,3	618,6	617,3	299,3	13,7	276,4	28,0	1,4	417,9	54,9	4,0	62,0	161,9
2	Корницька	2329,8	1553,1	1523,5	983,0	11,7	269,1	259,6	29,6	354,5	151,4	4,5	108,4	157,9
3	Королівська	469,5	254,0	245,3	199,8	8,1	—	37,4	8,7	89,3	107,2	1,8	10,5	6,8
4	Матеївецька	1654,0	1185,4	1148,2	1012,0	30,3	10,0	95,9	37,2	17,3	133,0	4,9	75,0	238,4
5	П'ядицька	1806,1	1355,1	1289,3	1048,1	86,6	27,9	126,6	65,9	160,2	260,4	0,2	4,0	26,1
6	Семаківська	1855,1	1411,9	1352,0	1129,8	14,2	25,6	182,5	59,8	22,5	114,0	2,4	146,3	158,1
7	Борщівська	2146,9	1705,2	1676,4	1403,4	24,0	42,1	206,9	28,8	165,7	165,9	6,6	81,5	22,0
8	Будилівська	984,4	803,9	783,7	728,2	29,0	18,2	8,3	20,2	46,9	63,2	—	26,1	44,3
9	Видинівська	1264,9	1041,4	1012,7	953,2	5,7	10,0	43,8	28,8	55,6	100,4	—	16,3	51,2
10	Вовчківська	2162,7	1881,2	1827,5	1690,2	7,6	4,7	125,0	53,7	92,4	108,8	—	16,4	64,0
11	Олешківська	1416,3	1111,9	1068,2	855,2	4,7	191,6	16,6	43,7	116,5	83,6	6,4	—	97,9
12	Потічківська	1415,0	1230,9	1206,6	841,5	4,5	127,6	233,0	24,2	109,1	65,7	—	—	9,3
13	Прутівська	1208,2	1023,2	994,8	769,3	10,9	31,0	183,6	28,4	68,9	86,5	—	6,6	23,0
14	сmt. Заболотів	1904,5	1501,5	1462,3	1312,3	6,8	94,0	49,2	39,1	83,1	252,4	1,7	38,9	26,9
15	Тулухівська	1484,1	1163,6	1128,2	816,2	48,8	73,2	190,0	35,4	93,0	126,3	1,2	40,9	59,1
16	Устянська	2729,1	2211,7	2100,5	1893,7	40,5	61,9	104,5	111,2	209,5	132,7	—	38,3	136,8
17	Хутір-Будилівська	292,1	147,7	137,6	111,8	3,5	7,2	15,1	10,1	7,5	131,7	—	—	5,3
18	м. Снятин	3651,4	3087,9	2953,7	2312,3	249,2	70,9	321,3	134,2	29,6	480,1	—	10,2	43,6
19	Банилівська	4555,0	2647,6	2616,7	2010,4	98,1	145,7	362,5	30,9	1424,8	229,0	4,0	109,8	139,7
20	Замостянська	2926,0	1577,7	1553,4	1277,8	141,0	66,7	67,9	24,4	1116,8	105,5	—	75,9	50,0
21	Карапчівська	6345,0	2940,6	2890,0	1691,6	120,5	312,1	765,8	50,6	3071,6	193,9	0,1	87,8	51,0
22	Коритненська	3407,0	1831,0	1803,2	1192,3	82,3	195,9	332,7	27,9	1343,2	137,3	0,3	55,2	40,1
23	Мілівська	3234,0	1758,3	1735,3	1523,5	78,0	71,8	62,0	23,0	1053,2	168,3	—	170,8	83,5
24	Слободо-Банилівська	1127,0	768,7	762,8	468,2	20,1	15,5	259,1	5,9	99,6	71,6	0,9	96,3	90,0
25	м. Вашківці	4351,0	3032,7	2993,5	2161,6	123,9	206,6	501,5	39,2	521,6	366,3	0,1	263,3	167,0
26	Брусницька	4424,2	3208,3	3121,4	2126,7	154,1	465,3	375,3	86,9	675,1	233,8	5,8	125,2	176,1
27	Глиницька	2048,4	916,9	891,6	658,8	29,7	88,2	114,9	25,3	934,2	95,7	15,0	0,6	86,0
28	Драчинецька	3335,2	2542,8	2503,4	1499,9	86,5	427,0	490,0	39,4	685,0	95,3	—	3,9	8,2
29	Нижньостановецька	3137,4	2214,8	2164,2	1173,4	98,8	252,8	639,3	50,6	751,6	120,7	1,0	17,1	32,1
30	Стрілецько-Кутська	3486,9	1104,5	1067,3	819,6	22,0	135,6	90,1	37,3	2048,1	136,9	3,6	49,5	144,3
31	Кам'янська	3381,2	1695,9	1671,1	998,8	54,3	319,2	298,8	24,8	1432,4	173,3	4,2	15,2	60,2
32	Михальчанська	5100,6	2711,3	2663,1	1186,4	100,3	682,4	693,9	48,2	2240,7	122,3	3,2	2,5	20,6
33	Валя-Кузьминська	2544,4	950,5	924,2	739,0	13,9	39,7	131,6	26,3	1451,7	96,7	10,0	14,4	21,2

продовження табл. А.3

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
34	Коровійська	1009,4	826,5	778,1	575,5	17,2	7,4	178,0	48,4	6,1	168,1	—	0,1	8,5
35	Луковицька	1390,4	1211,2	1183,2	881,9	26,0	90,3	185,0	28,1	90,0	74,1	—	—	15,1
36	Молодійська	2470,0	1668,2	1629,0	1334,7	74,3	56,2	163,8	39,2	607,0	168,4	—	1,0	25,4
37	Чагорська	1164,6	955,2	941,5	872,5	43,4	3,0	22,7	13,7	49,0	145,2	—	15,2	—
38	Горбівська	2588,2	2040,7	2006,2	1637,4	35,7	27,4	305,7	34,5	301,7	89,6	2,5	27,0	126,6
39	Лунківська	3265,9	2731,7	2677,0	1510,3	37,3	356,4	773,0	54,7	272,3	89,9	4,0	66,8	101,2
40	Молницька	2032,4	1668,9	1621,8	1266,0	70,0	100,7	185,2	47,1	148,6	72,8	8,9	26,1	107,1
41	Острицька	1349,3	1089,2	1049,7	914,9	10,1	10,7	114,0	39,5	29,5	121,1	18,9	—	90,7
42	Цуренська	1994,5	1715,5	1678,5	1373,9	15,0	83,5	206,1	37,0	78,7	65,4	9,2	23,2	102,5
43	м. Чернівці	15216,3	5741,6	5638,5	3748,7	1407,4	319,5	162,8	103,1	2493,7	6429	10,0	6,1	536,3
11. Верхньопрутський район		115978	72839	71093	52003	3560	5821	9709	1746	25066	12388	135	1934	3616
1	Великоклучівська	2905,6	1831,2	1810,2	333,5	474,6	732,0	270,1	21,0	882,7	171,9	—	0,1	19,6
2	Верхньовербівська	785,5	584,6	581,0	428,8	65,1	21,0	66,1	3,6	138,5	27,5	—	10,6	24,3
3	Дебеславська	2239,9	1476,2	1444,8	827,5	28,2	94,6	494,5	31,4	550,5	67,9	2,3	112,9	30,1
4	Ковалівська	430,8	279,4	279,4	188,6	17,0	30,2	43,6	0,0	75,1	58,2	—	12,6	5,5
5	Малоклучівська	1242,7	754,4	744,5	330,9	84,4	189,6	139,7	9,9	419,9	51,3	—	2,4	14,7
6	Марківська	1136,4	635,1	632,6	170,0	11,0	364,9	86,7	2,5	450,6	44,9	—	0,5	5,3
7	Мишинська	1666,4	1330,6	1292,6	847,0	77,2	92,5	275,9	38,0	229,3	56,5	—	17,7	32,3
8	Молодятинська	3050,6	522,7	522,7	122,0	25,1	369,0	6,6	0,0	2473,2	38,2	—	5,4	11,1
9	Нижньовербівська	1141,4	639,5	613,8	356,8	89,8	79,9	87,3	25,7	282,5	104,6	—	31,8	83,0
10	Пилипівська	2111,9	1354,2	1316,7	688,9	6,0	273,2	348,6	37,5	567,0	64,8	—	95,1	30,8
11	Рунгуриська	2465,1	830,5	830,5	347,6	71,9	360,7	50,4	0,0	1456,2	137,2	—	29,4	11,8
12	смт. Печеніжин	4024,6	2201,3	2181,4	1308,6	80,7	67,0	725,2	19,8	1624,7	125,0	—	19,2	54,4
13	Спаська	2827,6	1569,6	1548,3	1005,1	85,4	177,3	280,5	21,3	951,7	105,6	—	159,2	41,5
14	Вербовецька	2939,2	1740,9	1713,4	962,7	360,4	284,9	105,4	27,5	961,1	173,8	—	28,3	35,1
15	Кобаківська	2277,1	1226,8	1215,9	839,1	195,5	82,4	99,0	10,8	944,0	74,9	—	—	31,5
16	Микитинецька	1904,7	522,4	522,0	231,3	39,2	250,2	1,3	0,4	1201,6	58,7	—	104,9	17,0
17	Пістинська	2402,8	935,6	931,9	476,0	80,6	346,6	28,8	3,7	1300,5	130,1	—	—	36,6
18	Рибненська	1103,9	665,9	665,1	480,2	106,1	0,7	78,1	0,8	285,1	52,4	—	64,5	36,0
19	Рожнівська	3927,9	3049,1	3036,0	1871,9	483,2	327,5	353,3	13,1	528,4	184,2	—	78,3	88,0
20	Слобідська	567,6	349,0	347,4	283,2	48,9	14,1	1,2	1,6	87,1	32,1	—	62,6	36,8

продовження табл. А.3

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
21	Смоднянська	932,7	566,5	564,8	190,3	137,9	235,1	1,5	1,8	254,1	102,3	—	—	9,7
22	смт. Кути	489,5	295,2	282,3	195,4	58,6	16,3	12,0	12,9	45,1	120,6	—	18,4	10,2
23	Старокутська	2234,5	1091,2	1085,4	403,6	259,7	237,1	185,0	5,7	915,0	194,5	1,0	10,4	22,4
24	Стопчатівська	2581,6	1868,9	1858,1	752,2	183,2	767,5	155,2	10,8	600,1	82,0	—	—	30,6
25	Трацька	2501,6	1383,3	1378,4	587,3	35,7	392,7	362,7	4,9	1016,4	82,9	—	10,0	9,0
26	Уторопівська	3267,5	1208,9	1204,3	316,0	78,5	729,9	79,9	4,7	1972,4	49,8	—	16,4	20,0
27	Химчинська	2841,1	1502,6	1497,6	597,3	65,5	555,4	279,4	5,0	1224,1	90,8	—	5,0	18,6
28	Черганівська	2466,6	693,5	687,1	271,1	42,5	274,3	99,2	6,4	1622,5	132,9	—	—	17,7
29	м. Косів	1138,4	630,2	630,2	209,4	319,7	97,4	3,7	0,0	279,8	215,9	—	—	12,5
30	Горішньозалучанська	2401,1	1720,2	1612,9	1496,7	8,6	70,1	37,5	107,3	246,4	235,9	—	154,0	44,6
31	Джурівська	2233,8	1052,1	1014,5	708,3	28,1	147,5	130,6	37,6	933,7	142,0	0,1	81,8	24,2
32	Завальська	2618,9	1814,4	1773,2	1441,1	20,7	205,6	105,8	41,2	295,6	141,8	2,0	199,0	166,1
33	Іллінецька	2343,0	1816,6	1796,4	1167,9	48,5	367,7	178,4	20,2	351,9	150,1	—	7,5	17,0
34	Княженська	1880,1	1339,0	1278,7	1008,4	10,0	21,5	227,1	60,2	318,8	114,0	—	—	108,3
35	Новоселицька	949,7	755,3	744,0	532,3	19,1	45,9	146,6	11,4	83,1	88,9	—	8,6	13,7
36	Попельниківська	1027,2	848,4	812,6	655,8	8,6	67,7	80,5	35,7	63,8	76,7	—	—	38,4
37	Рудниківська	2196,3	1300,4	1207,2	983,9	20,0	42,0	161,3	93,3	693,8	141,6	—	0,8	59,7
38	Троїцька	2525,8	1585,2	1526,9	706,1	36,4	290,9	418,7	58,3	695,5	144,5	5,7	83,7	11,3
39	Тростянецька	1252,3	899,6	884,1	557,2	8,4	200,7	117,7	15,6	277,5	55,0	—	—	20,1
40	Тучапська	673,2	555,4	553,3	410,3	6,2	59,6	77,1	2,1	42,4	47,0	—	—	28,5
12. Прутсько-Черемоський район		79707	45426	44622	25290	3826	8983	6402	803,76	27341	4169	11	1431	1328
1	Іспаська	5361,0	2315,0	2288,3	1616,1	98,8	117,8	455,7	26,8	2257,1	428,1	1,3	277,8	81,7
2	Верхньостановецька	2247,4	1414,0	1381,9	660,1	53,8	173,2	494,7	32,1	769,0	52,7	0,3	3,2	8,2
3	Бобовецька	2089,3	1629,8	1607,6	1029,3	37,1	363,8	177,4	22,2	294,4	119,0	0,2	36,3	9,6
4	Великокучурівська	3043,1	2438,3	2384,9	1780,1	274,9	68,4	261,5	53,4	141,3	280,1	5,7	148,3	29,5
5	Комарівська	4553,0	2807,7	2767,0	1865,9	18,0	194,9	688,2	40,8	1478,1	119,6	—	34,8	112,8
6	Костинецька	2724,9	1890,0	1850,4	1011,8	287,4	242,2	309,0	39,6	702,4	113,2	—	9,3	10,0
7	Новобросковецька	3144,8	2399,3	2358,1	1424,3	108,5	274,9	550,5	41,2	597,1	106,9	0,2	11,1	30,2
8	Панківська	2744,9	1525,6	1502,0	1150,4	8,0	19,1	324,5	23,6	896,8	215,0	3,4	48,3	55,8
9	Ропчанська	3671,3	2424,2	2395,8	1733,4	31,0	251,5	379,8	28,4	1010,8	118,3	2,0	60,3	55,6
10	Снячівська	3864,4	1960,7	1924,1	984,2	77,2	245,3	617,4	36,6	1686,7	146,1	2,5	38,2	30,2

продовження табл. А.3

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
11	Старобросковецька	3672,4	2492,9	2451,8	1063,6	42,1	451,6	894,6	41,1	1001,6	141,8	0,1	24,8	11,2
12	Старожадівська	7397,2	4479,3	4398,5	2953,3	51,6	477,5	916,1	80,8	2436,2	237,7	—	131,0	113,0
13	Тисовецька	2898,8	1575,7	1560,3	623,9	69,0	448,4	419,1	15,3	1102,3	164,5	0,8	48,5	7,0
14	м. Сторожинець	5082,0	2389,2	2353,0	2102,1	45,0	41,2	164,8	36,2	1875,4	723,2	—	29,7	64,6
15	Волоківська	3047,8	1506,8	1484,9	907,7	40,2	179,0	358,0	21,9	887,9	310,2	11,5	251,5	80,0
16	Димківська	1002,6	885,0	868,4	823,6	5,0	7,2	32,6	16,5	44,1	57,5	—	—	16,0
17	Карапчівська	4632,5	2342,2	2304,3	1909,9	18,8	22,2	353,3	38,0	1649,6	192,0	0,7	394,9	53,1
18	Михайлівська	2220,1	1280,7	1248,4	840,9	115,9	16,1	275,5	32,3	704,8	96,2	8,5	115,8	14,1
19	Опришенська	2741,0	1995,6	1931,8	1572,1	64,9	32,0	262,7	63,8	591,9	120,4	—	1,1	32,1
20	Синьовецька	3102,5	1503,1	1456,7	838,4	178,8	51,2	388,3	46,4	1528,1	28,1	—	14,2	29,0
21	смт. Глибока	4620,5	1974,4	1959,9	1729,2	94,3	28,0	108,4	14,5	2081,3	481,0	—	17,8	65,9
22	Становецька	2096,9	1600,1	1536,1	1286,5	67,0	36,4	146,1	63,9	372,9	82,8	0,1	3,0	38,1
23	Стерченська	877,0	752,2	747,4	595,9	84,7	—	66,8	4,8	5,7	81,8	—	25,3	12,0
24	Тарашанська	2708,6	1688,8	1651,9	1411,0	61,1	34,8	144,9	36,9	867,0	98,3	4,0	9,1	41,4
25	Тереблеченська	3676,4	2611,7	2568,3	2163,6	50,4	26,1	328,2	43,4	790,5	205,8	8,0	13,2	47,2
26	Турятська	4692,1	2095,6	2051,4	1669,9	29,6	86,0	265,9	44,1	2417,5	93,1	—	48,3	37,6
27	Черепковецька	2344,7	1762,9	1700,7	1353,1	44,6	96,1	207,0	62,2	243,2	98,6	18,7	101,6	119,6
28	Байраківська	2843,7	1735,9	1705,5	982,9	50,0	81,7	590,9	30,3	1011,5	58,8	3,2	9,7	24,6
29	Буківська	729,1	572,0	558,6	424,3	24,0	14,1	96,2	13,4	101,0	30,1	1,0	—	25,0
30	Великобудська	2990,4	2101,0	2054,1	1491,2	28,0	68,6	466,3	46,9	779,9	84,2	—	4,0	21,3
31	Годинівська	1891,7	1639,9	1598,4	1175,6	33,0	33,5	356,4	41,5	152,1	69,5	—	3,9	26,3
32	Куликівська	865,4	699,0	683,5	417,2	8,0	9,0	249,3	15,5	128,0	28,4	—	—	10,0
33	Петрашівська	1315,4	1086,4	1067,4	848,8	28,0	48,2	142,4	19,0	177,8	41,4	0,6	—	9,2
34	Тернавська	5908,2	4301,6	4215,7	2434,6	108,0	481,4	1191,6	85,9	1329,6	171,9	8,8	49,5	46,8
35	Хряцьківська	2777,5	2370,5	2322,5	1523,4	30,3	119,8	649,0	48,0	298,9	70,9	—	11,0	26,2
36	м. Герца	322,3	166,6	165,5	111,4	10,0	1,4	42,8	1,1	3,9	140,9	—	0,9	10,0
13. Прутсько-Сіретський район		109901	68414	67105	46510	2377	4843	13376	1308,5	32416	5608	82	1976	1405
1	Багнянська	1752,0	754,5	748,7	488,4	20,0	108,7	131,5	5,8	801,4	43,9	—	131,4	20,8
2	Виженська	3277,0	458,2	458,2	51,0	48,0	323,5	35,7	0,0	2705,8	69,1	—	29,9	14,1
3	Луковецька	6441,0	4278,6	4250,0	3008,0	100,1	539,2	602,6	28,5	1446,5	248,2	1,6	305,9	160,2

продовження табл. А.3

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
4	Мигівська	8281,0	1815,5	1810,5	929,3	72,2	234,1	574,9	5,0	6097,7	222,2	—	102,7	43,0
5	сmt. Берегомет	11616,0	2657,4	2619,5	1436,7	62,3	432,2	688,2	38,0	8145,1	418,1	5,2	243,2	147,0
6	Черешенська	2110,0	1411,6	1383,5	1093,3	22,0	33,8	234,4	28,1	583,5	63,3	0,2	13,6	37,7
7	Чорногузівська	1707,0	1099,5	1090,3	894,5	83,6	29,1	83,1	9,2	366,6	125,2	—	82,1	33,6
8	м. Вижниця	902,0	135,7	133,7	53,3	50,3	30,1	—	2,0	534,6	179,6	—	11,5	40,6
9	Банилово-	15656,4	4207,4	4110,4	1546,0	38,7	1385,7	1140,0	97,0	11127,9	184,0	—	36,1	101,1
10	Буденецька	2829,2	1317,8	1284,3	969,2	20,0	125,4	169,6	33,5	1196,9	276,4	—	15,9	22,2
11	Верхньопетровецька	2615,3	1999,2	1958,0	1391,4	45,0	121,8	399,8	41,3	454,6	109,9	—	24,0	27,6
12	Давидівська	4416,4	2701,0	2656,5	1800,0	31,0	265,8	559,8	44,5	1489,6	147,0	0,9	25,3	52,5
13	Зруб-Комарівська	1818,0	794,7	791,6	481,3	10,0	112,0	188,3	3,2	977,9	34,6	—	—	10,8
14	Їжівська	5081,3	2488,2	2442,5	1273,5	40,0	498,0	631,0	45,7	2357,9	174,3	—	26,6	34,3
15	Нижньопетровецька	5001,9	2125,7	2100,7	1292,3	40,0	341,9	426,5	25,0	2711,3	109,2	1,0	36,7	18,0
16	сmt. Красноільськ	17694,4	3071,1	3031,0	1556,6	28,3	944,5	501,5	40,1	14168,2	317,9	—	56,0	81,2
17	Старокрасношорська	1403,0	537,8	525,5	269,0	10,0	103,5	143,0	12,3	828,9	29,2	0,0	1,7	5,3
18	Череська	2655,2	1058,7	1036,2	844,5	16,0	115,3	60,4	22,6	1412,3	135,5	—	17,0	31,7
19	Чудейська	3485,0	1501,4	1484,1	1124,4	42,2	60,8	256,7	17,4	1684,2	156,3	—	119,3	23,8
20	Багринівська	1229,9	1074,0	1067,8	1049,2	14,5	4,1	—	6,2	3,0	141,1	10,0	1,8	—
21	Кам'янська	5760,2	2517,5	2461,4	1775,3	126,2	43,4	516,4	56,1	2706,5	219,4	30,0	205,1	81,7
22	Корчовецька	4142,0	1128,0	1106,9	643,8	80,7	49,4	333,1	21,0	2855,1	70,9	2,0	72,2	13,8
23	Купська	3503,0	1336,6	1302,9	1005,9	25,9	72,1	199,0	33,7	1909,9	71,7	—	129,3	55,5
24	Старововчинецька	3338,6	2350,2	2277,5	1613,5	60,5	78,0	525,5	72,7	784,0	118,0	0,2	33,0	53,2
25	Сучевенська	3010,0	1869,5	1829,7	1625,2	21,6	11,5	171,4	39,9	779,7	183,7	2,0	135,3	39,7
14. Буковинський район		119726	44690	43961	28216	1109	6064	8573	728,56	68129	3849	53	1856	1149
Всього земель у Передкарпатті		1308384	791446	772941	510942	20258	87759	153982	18505	394073	67441	3682	22651	29091

Джерело: розраховано та складено автором за даними [87-89]

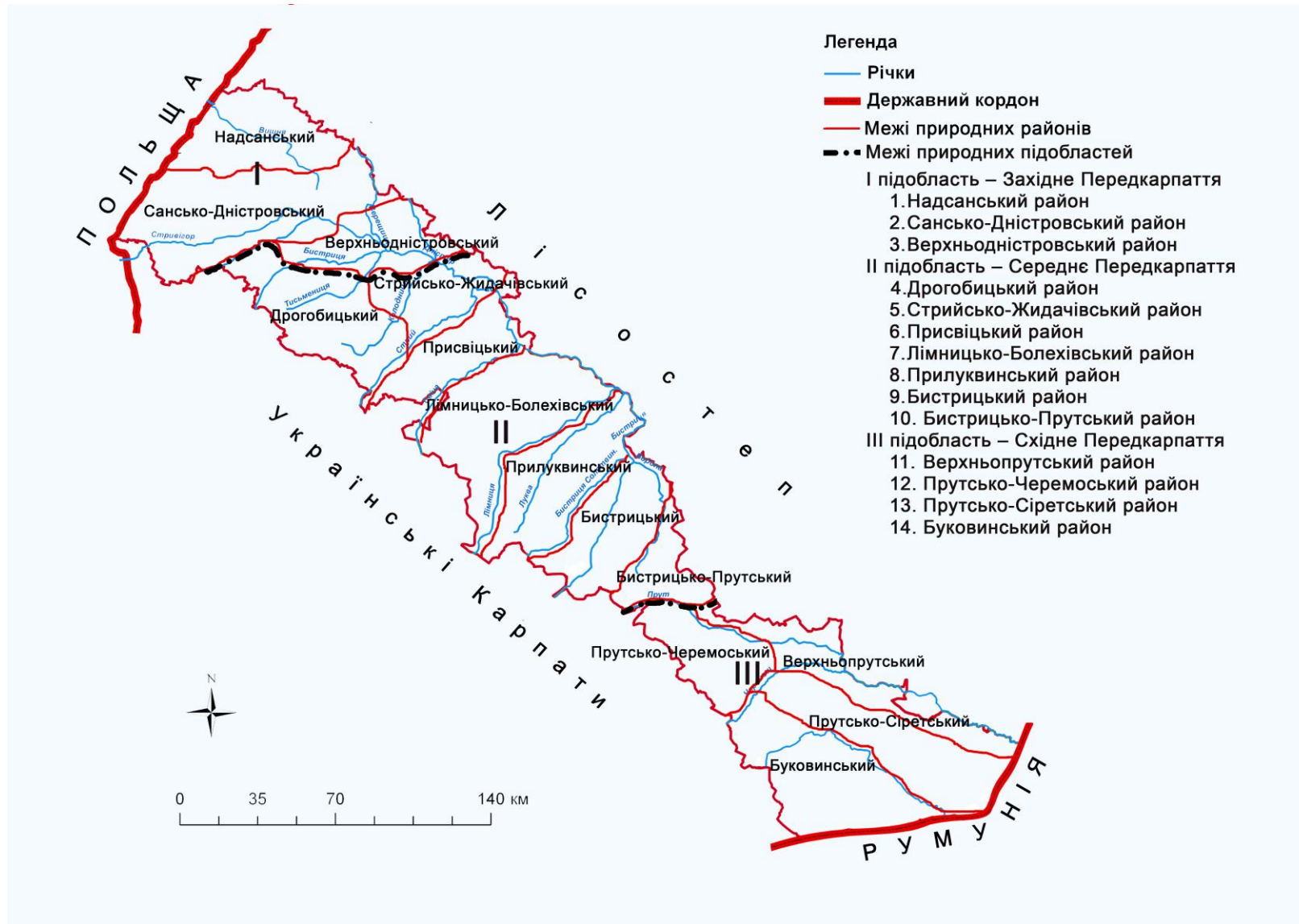


Рис. А.1. Картосхема природних районів Передкарпаття

Джерело: побудовано автором на основі [51]

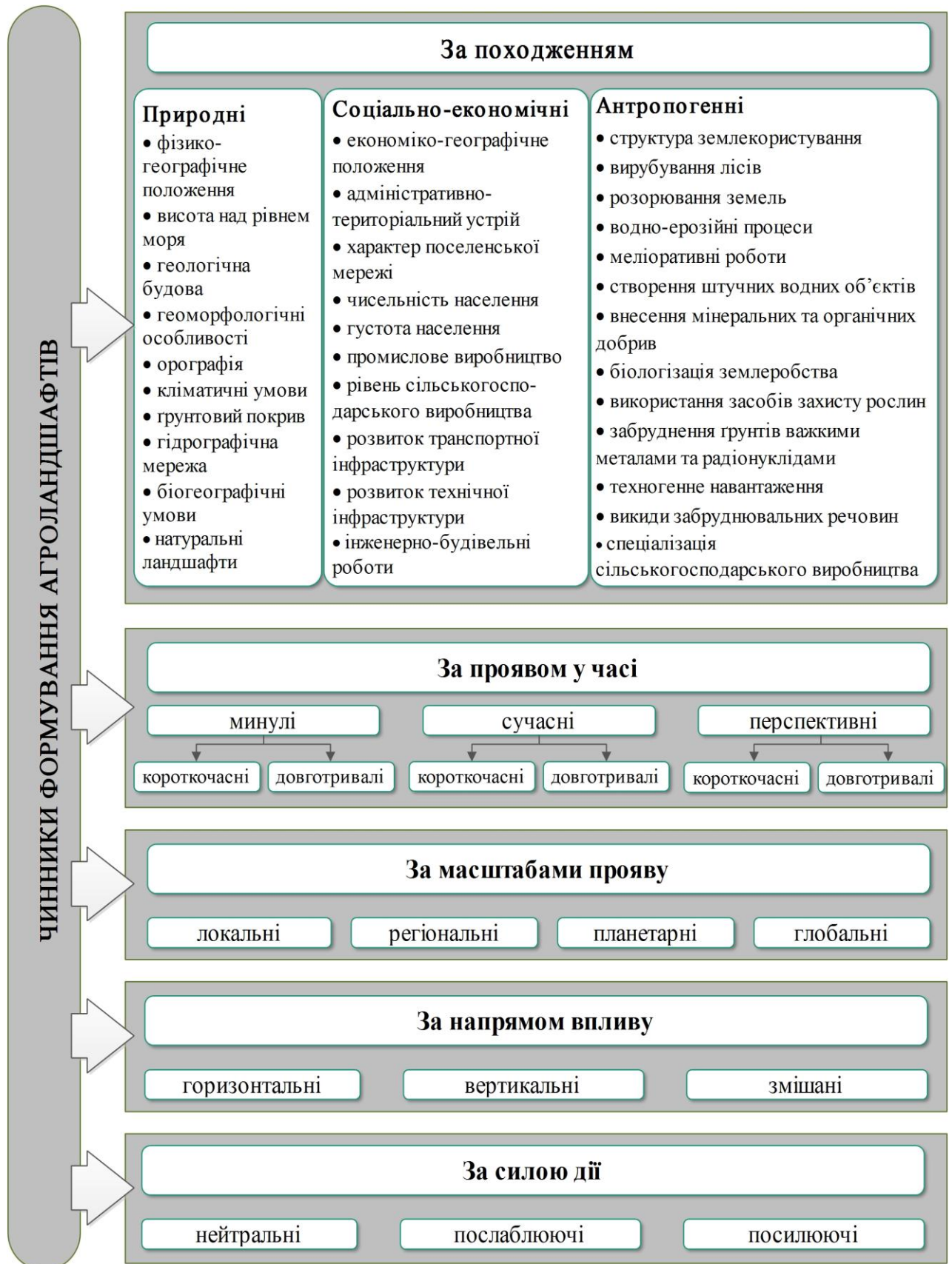


Рис. А.2. Схематична модель систематизації чинників формування агроландшафтів Передкарпаття

Джерело: авторська розробка

Додаток Б

Таблиця Б.1

Розподіл площ орних земель Передкарпаття за показниками бонітетів, %

№ п/п	Природний район	Бал бонітету орних земель:					
		10– 20	21– 30	31– 40	41– 50	51– 60	61– 70
1.	Надсанський	85	–	15	–	–	–
2.	Сансько-Дністровський	30	15	55	–	–	–
3.	Верхньодністровський	–	60	40	–	–	–
4.	Дрогобицький	80	–	20	–	–	–
5.	Стрийсько-Жидачівський	35	45	20	–	–	–
6.	Присвіцький	45	25	30	–	–	–
7.	Лімницько-Болехівський	28	48	24	–	–	–
8.	Прилуквинський	35	43	22	–	–	–
9.	Бистрицький	23	40	37	–	–	–
10.	Бистрицько-Прутський	38	13	20	–	29	–
11.	Верхньопрутський	–	–	4	–	31	65
12.	Прутсько-Черемоський	18	26	37	–	19	–
13.	Прутсько-Сіретський	–	–	92	–	2	6
14.	Буковинський	–	9	89	–	2	–
Середні показники для регіону		34,0	24,0	32,0	–	4,0	6,0

Джерело: складено автором за матеріалами ННЦ "ІГА ім. О. Н. Соколовського" [148]

Ліси та інші лісовкриті території Передкарпаття

№ п/п	Природний район	Усього лісовкритих земель		з них:									
				лісові землі								чагарники	
				всього		у тому числі:							
						вкриті лісовою рослинністю		не вкриті лісовою рослинністю		інші лісові землі			
тис. га	%	тис. га	%	тис. га	%	тис. га	%	тис. га	%	тис. га	%		
1.	Надсанський	18,30	18,2	17,59	17,5	17,26	17,2	0,09	0,1	0,24	0,2	0,71	0,7
2.	Сансько-Дністровський	26,65	19,6	24,05	17,6	23,09	16,9	0,79	0,6	0,17	0,1	2,60	1,9
3.	Верхньодністровський	8,39	11,3	8,00	10,8	7,84	10,5	0,03	0,04	0,13	0,2	0,39	0,5
4.	Дрогобицький	38,04	34,5	35,92	32,6	34,94	31,7	0,22	0,2	0,76	0,7	2,12	1,9
5.	Стрийсько-Жидачівський	14,07	18,8	12,76	17,0	9,82	13,1	2,68	3,6	0,26	0,4	1,31	1,8
6.	Присвіцький	18,61	26,5	17,17	24,4	16,47	23,4	0,08	0,1	0,62	0,9	1,44	2,1
7.	Лімницько-Болехівський	53,55	39,1	48,86	35,7	46,34	33,8	0,62	0,5	1,90	1,4	4,69	3,4
8.	Прилуквинський	29,18	42,6	27,08	39,6	26,22	38,3	0,16	0,2	0,70	1,0	2,10	3,1
9.	Бистрицький	18,00	22,0	15,76	19,3	14,95	18,3	0,51	0,6	0,30	0,4	2,24	2,7
10.	Бистрицько-Прутський	17,58	33,6	16,48	31,5	15,92	30,4	0,24	0,5	0,32	0,6	1,10	2,1
11.	Верхньопрутський	25,07	25,8	23,05	23,7	22,42	23,1	0,29	0,3	0,34	0,4	2,02	2,1
12.	Прутсько-Черемоський	26,06	33,7	22,02	28,5	20,78	26,9	0,63	0,8	0,61	0,8	4,04	5,2
13.	Прутсько-Сіретський	32,44	29,8	31,42	28,8	30,28	27,8	0,41	0,4	0,73	0,7	1,02	0,9
14.	Буковинський	68,13	57,4	67,10	56,6	64,69	54,5	0,81	0,7	1,60	1,4	1,03	0,9
Середні показники для регіону		394,07	30,1	367,26	28,1	351,02	26,8	7,56	0,6	8,68	0,7	26,81	2,0

Джерело: розраховано та складено автором за даними [87–89]

Розподіл лісових земель Передкарпаття за цільовим використанням

№ п/п	Природний район	Категорії лісів:				З усіх лісів та лісовкритих площ використовуються за основною визнаною функцією:					
		захисні та санітарно- природоохоронні ліси		експлуатаційні ліси		для виробництва деревини		для біологічної, природоохоронної та захисної мети		для відпочинку	
		тис. га	%	тис. га	%	тис. га	%	тис. га	%	тис. га	%
1.	Надсанський	4,89	4,9	11,86	11,8	9,49	9,5	6,97	6,9	0,02	0,02
2.	Сансько-Дністровський	8,41	6,2	15,84	11,6	9,6	7,0	6,41	4,7	0,41	0,3
3.	Верхньодністровський	8,1	10,9	7,26	9,8	9,08	12,2	5,24	7,0	0,65	0,9
4.	Дрогобицький	14,47	13,1	19,02	17,3	15,44	14,0	11,96	10,9	1,82	1,7
5.	Стрийсько-Жидачівський	4,26	5,7	5,46	7,3	4,86	6,5	3,26	4,4	0,04	0,1
6.	Присвіцький	6,16	8,8	15,6	22,2	5,37	7,6	10,63	15,1	–	–
7.	Лімницько-Болехівський	17,54	12,8	16,33	11,9	20,91	15,3	2,41	1,8	1,53	1,1
8.	Прилуквинський	14,84	21,7	9,22	13,5	8,92	13,0	2,75	4,0	1,54	2,3
9.	Бистрицький	13,62	16,7	7,1	8,7	6,74	8,2	2,53	3,1	0,01	0,01
10.	Бистрицько-Прутський	4,55	8,7	11,21	21,4	11,48	21,9	3,53	6,7	1,36	2,6
11.	Верхньопрутський	5,62	5,8	9,3	9,6	9,02	9,3	5,01	5,2	1,76	1,8
12.	Прутсько-Черемоський	3,45	4,5	5,63	7,3	5,99	7,8	1,36	1,8	1,69	2,2
13.	Прутсько-Сіретський	25,09	23,0	44,72	41,0	47,56	43,7	8,41	7,7	3,71	3,4
14.	Буковинський	12,52	10,6	23,85	20,1	26,14	22,0	5,63	4,7	2,28	1,9
Середні показники для регіону		143,52	11,0	202,4	15,5	190,6	14,6	76,1	5,8	13,9	1,1

Джерело: розраховано та складено автором за даними [87–89]

Забудовані землі Передкарпаття

№ п/п	Природний район	Площа	Усього забудованих земель	у тому числі:								
				під житловою забудовою	землі промисловості	землі під відкритими розробками	землі комерційного та іншого використання	землі громадського призначення	землі змішаного використання	землі, які використовуються для транспорту	землі, які використовуються для технічної інфраструктури	землі, які використовуються для відпочинку
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1.	Надсанський	тис. га	3,47	0,64	0,17	0,19	0,07	0,46	0,03	0,84	0,02	1,05
		%	3,5	0,6	0,2	0,2	0,1	0,5	0,03	0,8	0,02	1,1
2.	Сансько-Дністровський	тис. га	4,63	0,81	0,3	0,18	0,11	0,93	0,04	1,15	0,03	1,08
		%	3,4	0,6	0,2	0,1	0,1	0,7	0,03	0,8	0,02	0,8
3.	Верхньодністровський	тис. га	4,37	0,99	1,18	0,57	0,03	0,19	0,07	0,66	0,05	0,63
		%	5,9	1,3	1,6	0,8	0,04	0,3	0,1	0,9	0,1	0,8
4.	Дрогобицький	тис. га	6,18	2,22	0,73	0,62	0,04	0,31	0,11	1,08	0,07	1,0
		%	5,6	2,0	0,7	0,6	0,04	0,3	0,1	1,0	0,1	0,9
5.	Стрийсько-Жидачівський	тис. га	3,36	0,47	1,02	0,39	0,05	0,18	0,05	0,62	0,08	0,5
		%	4,5	0,6	1,4	0,5	0,1	0,2	0,1	0,8	0,1	0,7
6.	Присвіцький	тис. га	4,56	0,74	0,33	0,92	0,07	0,36	0,05	1,2	0,13	0,76
		%	6,5	1,1	0,5	1,3	0,1	0,5	0,1	1,7	0,2	1,1
7.	Лімницько-Болехівський	тис. га	6,71	1,27	1,11	0,23	0,12	0,83	0,06	1,41	0,22	1,46
		%	4,9	0,7	0,7	0,8	0,1	0,5	0,04	1,0	0,2	0,9
8.	Прилуковинський	тис. га	5,23	1,62	0,44	0,18	0,11	0,33	0,05	0,87	0,21	1,42
		%	7,6	2,4	0,6	0,3	0,2	0,5	0,1	1,3	0,3	2,0
9.	Бистрицький	тис. га	5,18	1,77	0,55	0,12	0,11	0,32	0,09	0,79	0,18	1,25
		%	6,3	2,2	0,7	0,2	0,1	0,4	0,1	1,0	0,2	1,5

продовження табл. Б.4

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
10.	Бистрицько-Прутський	<i>тис. га</i>	2,62	0,75	0,27	0,05	0,09	0,21	0,03	0,41	0,09	0,72
		%	5,0	1,4	0,5	0,1	0,2	0,4	0,1	0,8	0,2	1,4
11.	Верхньопрутський	<i>тис. га</i>	4,01	1,23	0,2	0,06	0,16	0,36	0,02	0,65	0,08	1,25
		%	4,1	1,3	0,2	0,1	0,2	0,3	0,02	0,6	0,1	1,3
12.	Прутсько-Черемоський	<i>тис. га</i>	4,95	1,75	0,23	0,03	0,21	0,35	0,02	0,68	0,08	1,6
		%	6,4	2,3	0,3	0,04	0,3	0,5	0,03	0,8	0,1	2,0
13.	Прутсько-Сіретський	<i>тис. га</i>	8,46	2,09	0,48	0,19	0,4	1,17	0,09	1,52	0,11	2,41
		%	7,8	1,9	0,4	0,2	0,4	1,1	0,1	1,4	0,1	2,2
14.	Буковинський	<i>тис. га</i>	3,71	1,11	0,19	0,11	0,17	0,49	0,03	0,65	0,04	0,92
		%	3,1	0,9	0,2	0,1	0,1	0,4	0,03	0,6	0,03	0,8
Середні показники для регіону		<i>тис. га</i>	67,44	17,46	7,2	3,84	1,74	6,49	0,74	12,53	1,39	16,1
		%	5,2	1,3	0,6	0,3	0,1	0,5	0,1	1,0	0,1	1,2

Джерело: розраховано та складено автором за даними [87–89]

Землі водного фонду Передкарпаття

№ п/п	Природний район	Усього земель під поверхневими водами		у тому числі:									
				природні водотоки (річки та струмки)		штучні водотоки (канали, канави)		озера, прибережні замкнуті водойми		ставки		штучні водосховища	
				тис. га	%	тис. га	%	тис. га	%	тис. га	%	тис. га	%
1.	Надсанський	1,83	1,8	0,40	0,4	0,57	0,6	0,02	0,02	0,53	0,5	0,31	0,3
2.	Сансько-Дністровський	3,37	2,5	1,48	1,1	0,94	0,7	0,03	0,02	0,80	0,6	0,12	0,1
3.	Верхньодністровський	2,5	3,4	0,94	1,3	0,70	0,9	0,09	0,1	0,65	0,9	0,12	0,2
4.	Дрогобицький	2,26	2,1	0,87	0,8	0,74	0,7	0,06	0,1	0,28	0,3	0,31	0,3
5.	Стрийсько-Жидачівський	1,74	2,3	0,58	0,8	0,46	0,6	0,11	0,1	0,52	0,7	0,07	0,1
6.	Присвіцький	2,4	3,4	1,22	1,7	0,55	0,8	0,13	0,2	0,31	0,4	0,19	0,3
7.	Лімницько-Болехівський	2,75	2,0	1,79	1,3	0,53	0,4	0,06	0,04	0,25	0,2	0,12	0,1
8.	Прилуквинський	2,41	3,5	1,51	2,2	0,37	0,5	0,03	0,1	0,37	0,5	0,13	0,2
9.	Бистрицький	1,65	2,0	0,85	1,0	0,27	0,3	0,02	0,03	0,48	0,6	0,03	0,03
10.	Бистрицько-Прутський	1,16	2,2	0,83	1,6	0,18	0,4	0,01	0,02	0,14	0,3	–	–
11.	Верхньопрутський	1,54	1,6	1,10	1,1	0,25	0,3	0,01	0,01	0,18	0,2	–	–
12.	Прутсько-Черемоський	2,0	2,6	1,44	1,9	0,29	0,4	0,02	0,02	0,25	0,3	–	–
13.	Прутсько-Сіретський	2,43	2,2	1,53	1,4	0,43	0,4	0,01	0,01	0,46	0,4	–	–
14.	Буковинський	1,06	0,9	0,66	0,6	0,20	0,2	–	–	0,20	0,2	–	–
Середні показники для регіону		29,1	2,2	15,20	1,2	6,48	0,5	0,6	0,04	5,42	0,4	1,4	0,1

Джерело: розраховано та складено автором за даними [87–89]

Додаток В

Ступінь антропогенного перетворення річкових басейнів Передкарпаття

Таблиця В.1

Загальна характеристика територій річкових басейнів

№ п/п	Назва річкового басейну	Довжина ріки, км	Площа басейну, км ²	Розміщення у межах природного району
1.	Болозівка	44	271	Сансько-Дністровський
2.	Вишенька	20	68	Надсанський, Сансько-Дністровський
3.	Трудниця	31	135	Верхньодністровський, Дрогобицький
4.	Летнянка	34	122	Дрогобицький, Стрийсько-Жидачівський
5.	Любешка	22	52	Присвіцький
6.	Бережниця	59	169	Присвіцький
7.	Тур'янка	38	105	Лімницько-Болехівський
8.	Болохівка	56	281	Лімницько-Болехівський
9.	Сівка	79	595	Лімницько-Болехівський
10.	Луква	72	368	Прилуквинський
11.	Саджавка	28	161	Прилуквинський
12.	Ворона	72	679	Бистрицький, Бистрицько-Прутський
13.	Велесниця	24	51,5	Бистрицько-Прутський
14.	Товмачик	33	115	Бистрицько-Прутський
15.	Міхидра	32	168	Прутсько-Сіретський, Буковинський
16.	Брусниця	23	110	Верхньопрутський, Прутсько-Сіретський
17.	Глиниця	21	141	Верхньопрутський, Прутсько-Сіретський
18.	Коров'я	24	115	Верхньопрутський, Прутсько-Сіретський
19.	Дереглуй	34	313	Верхньопрутський, Прутсько-Сіретський
20.	Мольниця	19	117	Верхньопрутський, Прутсько-Сіретський

Таблиця В.2

Структура земельного фонду водозбірного басейну р. Болозівки

№ п/п	Категорії земель	Усього земель по басейну		у тому числі:			
				лівий берег		правий берег	
		тис. га	%	тис. га	%	тис. га	%
1	2	3	4	5	6	7	8
1.	Сільськогосподарські угіддя	18,70	69,0	8,06	29,74	10,64	39,26
	<i>в тому числі:</i>						
	рілля	11,94	44,06	4,49	16,57	7,45	27,49
	перелogi	–	–	–	–	–	–
	багаторічні насадження	0,30	1,11	0,10	0,37	0,20	0,74
	сіножаті	2,83	10,44	1,76	6,49	1,07	3,95
	пасовища	3,63	13,39	1,71	6,31	1,92	7,08
2.	Лісові землі	6,07	22,4	2,49	9,19	3,58	13,21
	<i>в тому числі:</i>						
	природоохоронні	0,97	3,58	0,23	0,85	0,74	2,73
	експлуатаційні	5,10	18,82	2,26	8,34	2,84	10,48
3.	Чагарники	0,33	1,22	0,24	0,89	0,09	0,33
4.	Забудовані землі	0,85	3,13	0,31	1,14	0,54	1,99
5.	Інші землі	1,15	4,25	0,78	2,88	0,37	1,37
<i>Загальна площа земель</i>		27,1	100	11,88	43,84	15,22	56,16
Характер поширення лісових земель по території басейну		збереглися невеликими ділянками лише на вододілах, представлені в основному мішаними деревостанами					
Ступінь прояву деградаційних процесів		процеси ерозії посідають провідне місце як на берегах, так і в долині ріки					
Тип геосистеми		природно-антропогенна					

Таблиця В.3

Структура земельного фонду водозбірного басейну р. Вишеньки

№ п/п	Категорії земель	Усього земель по басейну		у тому числі:			
				лівий берег		правий берег	
		тис. га	%	тис. га	%	тис. га	%
1	2	3	4	5	6	7	8
1.	Сільськогосподарські угіддя	6,02	88,53	4,47	65,74	1,55	22,79
	<i>в тому числі:</i>						
	рілля	4,22	62,06	3,28	48,24	0,94	13,82
	перелogi	–	–	–	–	–	–
	багаторічні насадження	0,07	1,03	0,05	0,74	0,02	0,29
	сіножаті	0,94	13,82	0,73	10,73	0,21	3,09
	пасовища	0,79	11,62	0,41	6,03	0,38	5,59
2.	Лісові землі	0,52	7,65	0,51	7,5	0,01	0,15
	<i>в тому числі:</i>						
	природоохоронні	0,01	0,15	0,01	0,15	–	–
	експлуатаційні	0,51	7,5	0,50	7,35	0,01	0,15
3.	Чагарники	0,05	0,73	0,03	0,44	0,02	0,29
4.	Забудовані землі	0,20	2,94	0,14	2,06	0,06	0,88
5.	Інші землі	0,01	0,15	–	–	0,01	0,15

продовження табл. В.3

1	2	3	4	5	6	7	8
	Загальна площа земель	6,8	100	5,15	75,74	1,65	24,26
	Характер поширення лісових земель по території басейну	долина ріки розорана, в природному покриві панують різнотравні луки; обидва береги безлісі з поодинокими кущами чагарників; невеликі ділянки лісу збереглись лише у верхів'ї ріки					
	Ступінь прояву деградаційних процесів	ерозія берегів, яри					
	Тип геосистеми	антропогенна					

Таблиця В.4

Структура земельного фонду водозбірною басейну р. Трудниці

№ п/п	Категорії земель	Усього земель по басейну		у тому числі:									
		тис. га	%	лівий берег		правий берег							
				тис. га	%	тис. га	%						
1	2	3	4	5	6	7	8						
1.	Сільськогосподарські угіддя	9,01	66,74	5,98	44,3	3,03	22,44						
	<i>в тому числі:</i>												
	рілля							5,39	39,93	3,50	25,93	1,89	14,0
	перелоги							–	–	–	–	–	–
	багаторічні насадження							0,12	0,89	0,07	0,52	0,05	0,37
	сіножаті							1,51	11,18	1,09	8,07	0,42	3,11
	пасовища	1,99	14,74	1,32	9,78	0,67	4,96						
2.	Лісові землі	3,24	24,0	1,10	8,15	2,14	15,85						
	<i>в тому числі:</i>												
	природоохоронні							0,95	7,04	0,11	0,82	0,84	6,22
	експлуатаційні	2,29	16,96	0,99	7,33	1,30	9,63						
3.	Чагарники	0,17	1,25	0,11	0,81	0,06	0,44						
4.	Забудовані землі	0,34	2,53	0,18	1,33	0,16	1,19						
5.	Інші землі	0,74	5,48	0,45	3,33	0,29	2,15						
	<i>Загальна площа земель</i>	13,5	100	7,82	57,92	5,68	42,08						
	Характер поширення лісових земель по території басейну	збереглись на вододілах малих приток і струмків; суцільні масиви простягаються лише вздовж правого берега											
	Ступінь прояву деградаційних процесів	по обидва береги простягаються численні яри та вимоїни											
	Тип геосистеми	природно-антропогенна											

Таблиця В.5

Структура земельного фонду водозбірною басейну р. Летнянки

№ п/п	Категорії земель	Усього земель по басейну		у тому числі:			
		тис. га	%	лівий берег		правий берег	
				тис. га	%	тис. га	%
1	2	3	4	5	6	7	8
1.	Сільськогосподарські угіддя	7,53	61,72	4,12	33,77	3,41	27,95
	<i>в тому числі:</i>						
	рілля	4,73	38,77	2,78	22,79	1,95	15,98

продовження табл. В.5

1	2	3	4	5	6	7	8
	перелог	–	–	–	–	–	–
	багаторічні насадження	0,07	0,57	0,05	0,41	0,02	0,16
	сіножаті	1,54	12,62	0,74	6,06	0,80	6,56
	пасовища	1,19	9,76	0,55	4,51	0,64	5,25
2.	Лісові землі <i>в тому числі:</i>	3,35	27,46	2,54	20,82	0,81	6,64
	природоохоронні	0,53	4,34	0,52	4,26	0,01	0,08
	експлуатаційні	2,82	23,12	2,02	16,56	0,80	6,56
3.	Чагарники	0,11	0,9	0,10	0,82	0,01	0,08
4.	Забудовані землі	0,42	3,45	0,24	1,97	0,18	1,48
5.	Інші землі	0,79	6,47	0,43	3,52	0,36	2,95
<i>Загальна площа земель</i>		12,2	100	7,43	60,9	4,77	39,1
Характер поширення лісових земель по території басейну		схили обох берегів заліснені лише у верхній течії; на решту території береги безлісі; на межиріччях панують різнотравні луки					
Ступінь прояву деградаційних процесів		зсуви, вимоїни; вздовж правого берега простягаються ярко-балкові системи					
Тип геосистеми		природно-антропогенна					

Таблиця В.6

Структура земельного фонду водозбірному басейну р. Любешки

№ п/п	Категорії земель	Усього земель по басейну		у тому числі:			
				лівий берег		правий берег	
		тис. га	%	тис. га	%	тис. га	%
1	2	3	4	5	6	7	8
1.	Сільськогосподарські угіддя <i>в тому числі:</i>	4,0	76,92	1,77	34,04	2,23	42,88
	рілля	2,34	45,0	0,87	16,73	1,47	28,27
	перелог	–	–	–	–	–	–
	багаторічні насадження	0,05	0,96	0,01	0,19	0,04	0,77
	сіножаті	0,69	13,27	0,50	9,62	0,19	3,65
	пасовища	0,92	17,69	0,39	7,5	0,53	10,19
2.	Лісові землі <i>в тому числі:</i>	0,76	14,62	0,41	7,88	0,35	6,74
	природоохоронні	0,73	14,04	0,40	7,69	0,33	6,35
	експлуатаційні	0,03	0,58	0,01	0,2	0,02	0,38
3.	Чагарники	0,09	1,73	0,06	1,15	0,03	0,58
4.	Забудовані землі	0,30	5,77	0,10	1,92	0,20	3,85
5.	Інші землі	0,05	0,96	0,03	0,58	0,02	0,38
<i>Загальна площа земель</i>		5,2	100	2,37	45,57	2,83	54,43
Характер поширення лісових земель по території басейну		збереглися невеликими ділянками на межиріччях у верхів'ї ріки та представлені широколистяними породами; береги безлісі, вкриті суходільними луками та чагарниками					
Ступінь прояву деградаційних процесів		у рельєфі правого берега поширенні численні яри, зсуви та вимоїни					
Тип геосистеми		антропогенна					

Таблиця В.7

Структура земельного фонду водозбірного басейну р. Березниці

№ п/п	Категорії земель	Усього земель по басейну		у тому числі:			
				лівий берег		правий берег	
		тис. га	%	тис. га	%	тис. га	%
1	2	3	4	5	6	7	8
1.	Сільськогосподарські угіддя	11,59	68,58	4,27	25,27	7,32	43,31
	<i>в тому числі:</i>						
	рілля	7,48	44,26	2,83	16,75	4,65	27,51
	перелоги	–	–	–	–	–	–
	багаторічні насадження	0,10	0,6	0,06	0,36	0,04	0,24
	сіножаті	2,24	13,25	0,73	4,32	1,51	8,93
	пасовища	1,77	10,47	0,65	3,84	1,12	6,63
2.	Лісові землі	3,74	22,13	0,42	2,49	3,32	19,64
	<i>в тому числі:</i>						
	природоохоронні	1,66	9,76	0,01	0,06	1,64	9,7
	експлуатаційні	2,08	12,19	0,41	2,43	1,65	9,76
3.	Чагарники	0,19	1,12	0,02	0,12	0,17	1,0
4.	Забудовані землі	0,86	5,09	0,34	2,01	0,52	3,08
5.	Інші землі	0,52	3,08	0,29	1,72	0,23	1,36
<i>Загальна площа земель</i>		16,9	100	5,34	31,61	11,56	68,39
Характер поширення лісових земель по території басейну		збереглись суцільними масивами у верхній течії ріки; правий берег заліснений, на лівобережжі ліси поширені лише по вододільних ділянках					
Ступінь прояву деградаційних процесів		водно-ерозійні процеси вздовж лівого берега					
Тип геосистеми		природно-антропогенна					

Таблиця В.8

Структура земельного фонду водозбірного басейну р. Тур'янки

№ п/п	Категорії земель	Усього земель по басейну		у тому числі:			
				лівий берег		правий берег	
		тис. га	%	тис. га	%	тис. га	%
1	2	3	4	5	6	7	8
1.	Сільськогосподарські угіддя	3,69	35,14	2,57	24,48	1,12	10,66
	<i>в тому числі:</i>						
	рілля	2,25	21,41	1,88	17,9	0,37	3,51
	перелоги	–	–	–	–	–	–
	багаторічні насадження	0,10	0,96	0,01	0,1	0,09	0,86
	сіножаті	0,66	6,29	0,40	3,81	0,26	2,48
	пасовища	0,68	6,48	0,28	2,67	0,40	3,81
2.	Лісові землі	6,34	60,38	1,45	13,81	4,89	46,57
	<i>в тому числі:</i>						
	природоохоронні	3,25	30,96	0,85	8,1	2,40	22,86
	експлуатаційні	3,09	29,42	0,60	5,71	2,49	23,71
3.	Чагарники	0,23	2,19	0,10	0,95	0,13	1,24
4.	Забудовані землі	0,19	1,81	0,13	1,24	0,06	0,57
5.	Інші землі	0,05	0,48	0,02	0,19	0,03	0,29

продовження табл. В.8

1	2	3	4	5	6	7	8
	Загальна площа земель	10,5	100	4,27	40,67	6,23	59,33
	Характер поширення лісових земель по території басейну	річкові береги досить заліснені у верхній та середній течіях; суцільними масивами ліси збереглися на правобережній стороні					
	Ступінь прояву деградаційних процесів	ерозія річкових берегів, особливо у нижній течії					
	Тип геосистеми	природна					

Таблиця В.9

Структура земельного фонду водозбірного басейну р. Болохівки

№ п/п	Категорії земель	Усього земель по басейну		у тому числі:			
		тис. га	%	лівий берег		правий берег	
1	2	3	4	5	6	7	8
1.	Сільськогосподарські угіддя	15,97	56,83	6,32	22,49	9,65	34,34
	<i>в тому числі:</i>						
	рілля	11,13	39,61	4,36	15,52	6,77	24,09
	перелоги	0,61	2,16	0,15	0,53	0,46	1,63
	багаторічні насадження	0,13	0,46	0,08	0,28	0,05	0,18
	сіножаті	0,89	3,17	0,36	1,28	0,53	1,89
	пасовища	3,21	11,43	1,37	4,88	1,84	6,55
2.	Лісові землі	10,13	36,05	7,27	25,88	2,86	10,17
	<i>в тому числі:</i>						
	природоохоронні	5,05	17,97	3,95	14,06	1,10	3,91
	експлуатаційні	5,08	18,08	3,32	11,82	1,76	6,26
3.	Чагарники	0,41	1,46	0,26	0,93	0,15	0,53
4.	Забудовані землі	0,71	2,53	0,34	1,21	0,37	1,32
5.	Інші землі	0,88	3,13	0,46	1,64	0,42	1,49
	Загальна площа земель	28,1	100	14,65	52,15	13,45	47,85
	Характер поширення лісових земель по території басейну	верхів'я ріки повністю заліснене; межиріччя вкриті буковими лісами з домішкою хвойних та широколистяних порід; береги безлісі, розорані					
	Ступінь прояву деградаційних процесів	схили лівого берега порізані численними ярами та ерозійними долинами малих приток					
	Тип геосистеми	природно-антропогенна					

Таблиця В.10

Структура земельного фонду водозбірного басейну р. Сівки

№ п/п	Категорії земель	Усього земель по басейну		у тому числі:			
		тис. га	%	лівий берег		правий берег	
1	2	3	4	5	6	7	8
1.	Сільськогосподарські угіддя	34,19	57,45	26,87	45,15	7,32	12,3
	<i>в тому числі:</i>						
	рілля	24,23	40,72	19,12	32,13	5,11	8,59
	перелоги	1,0	1,68	0,62	1,04	0,38	0,64
	багаторічні насадження	0,43	0,72	0,37	0,62	0,06	0,1

продовження табл. В.10

1	2	3	4	5	6	7	8
	сіножаті	1,52	2,55	1,27	2,13	0,25	0,42
	пасовища	7,01	11,78	5,49	9,23	1,52	2,55
2.	Лісові землі <i>в тому числі:</i>	18,20	30,59	6,02	10,11	12,18	20,48
	природоохоронні	8,87	14,91	2,15	3,61	6,72	11,3
	експлуатаційні	9,33	15,68	3,87	6,5	5,46	9,18
3.	Чагарники	1,04	1,75	0,75	1,26	0,29	0,49
4.	Забудовані землі	3,62	6,08	2,94	4,94	0,68	1,14
5.	Інші землі	2,45	4,13	1,88	3,16	0,57	0,97
<i>Загальна площа земель</i>		59,5	100	38,46	64,62	21,04	35,38
Характер поширення лісових земель по території басейну		більша частина території безліса зі заростями чагарників і лучної рослинності на вододільних ділянках; береги вкриті поодинокими деревами; ліси поширені лише на межиріччях					
Ступінь прояву деградаційних процесів		правобережна частина вкрита ярами, обривами та вимоїни					
Тип геосистеми		природно-антропогенна					

Таблиця В.11

Структура земельного фонду водозбірному басейну р. Лукви

№ п/п	Категорії земель	Усього земель по басейну		у тому числі:			
		тис. га	%	лівий берег		правий берег	
				тис. га	%	тис. га	%
1	2	3	4	5	6	7	8
1.	Сільськогосподарські угіддя <i>в тому числі:</i>	15,61	42,42	8,80	23,91	6,81	18,51
	рілля	10,95	29,75	6,43	17,47	4,52	12,28
	перелоги	0,23	0,63	0,18	0,49	0,05	0,14
	багаторічні насадження	0,25	0,68	0,11	0,3	0,14	0,38
	сіножаті	1,59	4,32	0,67	1,82	0,92	2,5
	пасовища	2,59	7,04	1,41	3,83	1,18	3,21
2.	Лісові землі <i>в тому числі:</i>	17,21	46,77	8,92	24,24	8,29	22,53
	природоохоронні	9,99	27,15	5,21	14,16	4,78	12,99
	експлуатаційні	7,22	19,62	3,71	10,08	3,51	9,54
3.	Чагарники	0,91	2,47	0,54	1,47	0,37	1,0
4.	Забудовані землі	1,49	4,05	0,68	1,85	0,81	2,2
5.	Інші землі	1,58	4,29	0,65	1,77	0,93	2,53
<i>Загальна площа земель</i>		36,8	100	19,59	53,24	17,21	46,76
Характер поширення лісових земель по території басейну		долина ріки та її приток покрита лісами й чагарниками у верхній течії, де вони збереглися суцільними масивами по обидва береги басейну; на решту території ліси вкривають лише вододіли					
Ступінь прояву деградаційних процесів		у рельєфі добре виражені ерозійні форми – яри, вимоїни та обриви					
Тип геосистеми		природна					

Таблиця В.12

Структура земельного фонду водозбірною басейну р. Саджавки

№ п/п	Категорії земель	Усього земель по басейну		у тому числі:			
		тис. га	%	лівий берег		правий берег	
				тис. га	%	тис. га	%
1	2	3	4	5	6	7	8
1.	Сільськогосподарські угіддя	9,44	58,63	4,05	25,15	5,39	33,48
	<i>в тому числі:</i>						
	рілля	7,36	45,71	3,05	18,94	4,31	26,77
	перелоги	–	–	–	–	–	–
	багаторічні насадження	0,29	1,8	0,15	0,93	0,14	0,87
	сіножаті	0,53	3,29	0,38	2,36	0,15	0,93
	пасовища	1,26	7,83	0,47	2,92	0,79	4,91
2.	Лісові землі	3,26	20,25	3,03	18,82	0,23	1,43
	<i>в тому числі:</i>						
	природоохоронні	0,83	5,16	0,79	4,91	0,04	0,25
	експлуатаційні	2,43	15,09	2,24	13,91	0,19	1,18
3.	Чагарники	0,52	3,23	0,22	1,37	0,3	1,86
4.	Забудовані землі	1,81	11,24	0,57	3,54	1,24	7,7
5.	Інші землі	1,07	6,65	0,21	1,31	0,86	5,34
<i>Загальна площа земель</i>		16,1	100	8,08	50,19	8,02	49,81
Характер поширення лісових земель по території басейну		деревно-чагарникова рослинність збереглась на межиріччях у вигляді невеликих ділянок смереково-букових та буково-ялицевих лісів; береги безлісі					
Ступінь прояву деградаційних процесів		у нижній течії береги ріки сильно розмиті з численними ярами та балками					
Тип геосистеми		природно-антропогенна					

Таблиця В.13

Структура земельного фонду водозбірною басейну р. Ворони

№ п/п	Категорії земель	Усього земель по басейну		у тому числі:			
		тис. га	%	лівий берег		правий берег	
				тис. га	%	тис. га	%
1	2	3	4	5	6	7	8
1.	Сільськогосподарські угіддя	41,43	61,01	15,63	23,02	25,80	37,99
	<i>в тому числі:</i>						
	рілля	29,26	43,09	10,59	15,6	18,67	27,49
	перелоги	0,62	0,91	0,34	0,5	0,28	0,41
	багаторічні насадження	0,85	1,25	0,42	0,62	0,43	0,63
	сіножаті	1,96	2,89	0,78	1,15	1,18	1,74
	пасовища	8,74	12,87	3,50	5,15	5,24	7,72
2.	Лісові землі	17,67	26,03	6,62	9,75	11,05	16,28
	<i>в тому числі:</i>						
	природоохоронні	7,14	10,52	3,40	5,01	3,74	5,51
	експлуатаційні	10,53	15,51	3,22	4,74	7,31	10,77
3.	Чагарники	0,73	1,07	0,28	0,41	0,45	0,66
4.	Забудовані землі	3,40	5,01	1,67	2,46	1,73	2,55

продовження табл. В.13

1	2	3	4	5	6	7	8
5.	Інші землі	4,67	6,88	2,56	3,77	2,11	3,11
<i>Загальна площа земель</i>		67,9	100	26,76	39,41	41,14	60,59
Характер поширення лісових земель по території басейну		збереглись лише на вододільних ділянках малих приток; береги безлісі, вкриті чагарниковою та лучною рослинністю					
Ступінь прояву деградаційних процесів		правий берег порізаний численними ярами і невеликими долинами приток; його схили досить круті, легко піддаються розмиву; у середній та нижній течіях багато ерозійних форм рельєфу – численних вимоїн, ярів та обривів, що простягаються вздовж обох берегів					
Тип геосистеми		природно-антропогенна					

Таблиця В.14

Структура земельного фонду водозбірного басейну р. Велесниці

№ п/п	Категорії земель	Усього земель по басейну		у тому числі:									
				лівий берег		правий берег							
		тис. га	%	тис. га	%	тис. га	%						
1	2	3	4	5	6	7	8						
1.	Сільськогосподарські угіддя	24,80	48,15	8,77	17,03	16,03	31,12						
	<i>в тому числі:</i>												
	рілля							18,90	36,7	6,21	12,06	12,69	24,64
	перелоги							0,07	0,14	0,04	0,08	0,03	0,06
	багаторічні насадження							0,62	1,2	0,19	0,37	0,43	0,83
	сіножаті							0,63	1,22	0,16	0,31	0,47	0,91
	пасовища	4,58	8,89	2,17	4,21	2,41	4,68						
2.	Лісові землі	19,68	38,21	7,02	13,63	12,66	24,58						
	<i>в тому числі:</i>												
	природоохоронні							4,65	9,03	1,23	2,39	3,42	6,64
	експлуатаційні	15,03	29,18	5,79	11,24	9,24	17,94						
3.	Чагарники	0,81	1,58	0,42	0,82	0,39	0,76						
4.	Забудовані землі	4,62	8,97	2,98	5,79	1,64	3,18						
5.	Інші землі	1,59	3,09	0,87	1,69	0,72	1,4						
<i>Загальна площа земель</i>		51,5	100	20,06	38,96	31,44	61,04						
Характер поширення лісових земель по території басейну		береги верхньої течії ріки безлісі; вододільні ділянки малих приток та схили лівого берега досить заліснені дубово-грабовими та хвойно-широколистяними породами											
Ступінь прояву деградаційних процесів		у верхів'ї ріки поширені ярково-балкові системи і вимоїни; правобережна сторона характеризується значною ерозійною розчленованістю рельєфу											
Тип геосистеми		природно-антропогенна											

Таблиця В.15

Структура земельного фонду водозбірною басейну р. Товмачик

№ п/п	Категорії земель	Усього земель по басейну		у тому числі:			
				лівий берег		правий берег	
		тис. га	%	тис. га	%	тис. га	%
1	2	3	4	5	6	7	8
1.	Сільськогосподарські угіддя	5,39	46,87	2,23	19,39	3,16	27,48
	<i>в тому числі:</i>						
	рілля	3,94	34,26	1,57	13,65	2,37	20,61
	перелоги	–	–	–	–	–	–
	багаторічні насадження	0,13	1,13	0,08	0,7	0,05	0,43
	сіножаті	0,14	1,22	0,02	0,17	0,12	1,05
	пасовища	1,18	10,26	0,56	4,87	0,62	5,39
2.	Лісові землі	5,48	47,65	3,53	30,69	1,95	16,96
	<i>в тому числі:</i>						
	природоохоронні експлуатаційні	0,92	8,0	0,38	3,3	0,54	4,7
3.	Чагарники	0,32	2,78	0,05	0,43	0,27	2,35
4.	Забудовані землі	0,27	2,35	0,09	0,78	0,18	1,57
5.	Інші землі	0,04	0,35	0,01	0,09	0,03	0,26
<i>Загальна площа земель</i>		11,5	100	5,91	51,38	5,59	48,62
Характер поширення лісових земель по території басейну		більша половина площі водозбірною басейну заліснена; найнижчою лісистістю характеризується пониззя ріки, де береги густо заселені та розорані					
Ступінь прояву деградаційних процесів		подекуди зустрічаються еродовані ґрунти, представлені середньозмитими відмінами					
Тип геосистеми		природна					

Таблиця В.16

Структура земельного фонду водозбірною басейну р. Міхидри

№ п/п	Категорії земель	Усього земель по басейну		у тому числі:			
				лівий берег		правий берег	
		тис. га	%	тис. га	%	тис. га	%
1	2	3	4	5	6	7	8
1.	Сільськогосподарські угіддя	7,85	46,7	1,97	11,7	5,88	35,0
	<i>в тому числі:</i>						
	рілля	5,18	30,8	1,44	8,6	3,74	22,3
	перелоги	–	–	–	–	–	–
	багаторічні насадження	0,27	1,6	0,15	0,9	0,12	0,7
	сіножаті	1,0	5,9	0,17	1,0	0,83	4,9
	пасовища	1,40	8,4	0,21	1,3	1,19	7,1
2.	Лісові землі	7,18	42,7	1,64	9,8	5,54	32,9
	<i>в тому числі:</i>						
	природоохоронні експлуатаційні	5,03	30,0	1,61	9,6	3,42	20,4
3.	Чагарники	0,08	0,5	0,06	0,4	0,02	0,1
4.	Забудовані землі	0,72	4,3	0,35	2,1	0,37	2,2
5.	Інші землі	0,97	5,8	0,63	3,8	0,34	2,0
<i>Загальна площа земель</i>		16,8	100	4,65	27,8	12,15	72,2

продовження табл. В.16

Характер поширення лісових земель по території басейну	береги ріки заліснені широколистяними породами; на межиріччях вони представлені хвойно-широколистяними деревостанами
Ступінь прояву деградаційних процесів	ерозія берегів нижньої течії, що представлена слабо- та середньозмитими ґрунтами
Тип геосистеми	природно-антропогенна

Таблиця В.17

Структура земельного фонду водозбірною басейну р. Брусниці

№ п/п	Категорії земель	Усього земель по басейну		у тому числі:									
				лівий берег		правий берег							
		тис. га	%	тис. га	%	тис. га	%						
1	2	3	4	5	6	7	8						
1.	Сільськогосподарські угіддя	6,03	54,8	3,14	28,5	2,89	24,2						
	<i>в тому числі:</i>												
	рілля							4,71	42,8	2,97	27,0	1,74	15,8
	перелоги							–	–	–	–	–	–
	багаторічні насадження							0,1	0,9	0,04	0,36	0,06	0,5
	сіножаті							0,53	4,8	0,09	0,82	0,44	4,0
	пасовища	0,69	6,4	0,04	0,36	0,65	3,9						
2.	Лісові землі	3,5	31,9	2,4	21,9	1,1	10,0						
	<i>в тому числі:</i>												
	природоохоронні							2,5	22,8	2,0	18,2	0,5	4,6
	експлуатаційні	1,0	9,1	0,4	3,7	0,6	5,4						
3.	Чагарники	0,13	1,2	0,07	0,6	0,06	0,6						
4.	Забудовані землі	0,8	7,3	0,2	1,8	0,6	5,5						
5.	Інші землі	0,54	4,8	0,21	1,9	0,33	2,9						
<i>Загальна площа земель</i>		11,0	100	6,02	54,7	4,98	45,3						
Характер поширення лісових земель по території басейну		вододільні ділянки лівого берега досить заліснені, правобережна сторона вкрита лісами лише у верхній течії; береги безлісі та розорані											
Ступінь прояву деградаційних процесів		ерозія берегів у нижній течії, ярково-балкові системи по всій території басейну											
Тип геосистеми		природно-антропогенна											

Таблиця В.18

Структура земельного фонду водозбірною басейну р. Глиниці

№ п/п	Категорії земель	Усього земель по басейну		у тому числі:									
				лівий берег		правий берег							
		тис. га	%	тис. га	%	тис. га	%						
1	2	3	4	5	6	7	8						
1.	Сільськогосподарські угіддя	9,29	65,88	5,24	37,16	4,05	28,72						
	<i>в тому числі:</i>												
	рілля							5,26	37,3	3,17	22,48	2,09	14,82
	перелоги							–	–	–	–	–	–
	багаторічні насадження							0,48	3,41	0,40	2,84	0,08	0,57
	сіножаті							1,57	11,13	0,76	5,39	0,81	5,74
	пасовища	1,98	14,04	0,91	6,45	1,07	7,59						

продовження табл. В.18

1	2	3	4	5	6	7	8
2.	Лісові землі <i>в тому числі:</i>	3,81	27,02	2,31	16,38	1,50	10,64
	природоохоронні	2,91	20,64	1,61	11,42	1,30	9,22
	експлуатаційні	0,90	6,38	0,70	4,96	0,20	1,42
3.	Чагарники	0,03	0,22	0,01	0,08	0,02	0,14
4.	Забудовані землі	0,56	3,97	0,30	2,13	0,26	1,84
5.	Інші землі	0,41	2,91	0,22	1,56	0,19	1,35
<i>Загальна площа земель</i>		14,1	100	8,08	57,31	6,02	42,69
Характер поширення лісових земель по території басейну		ліси збереглися невеликими масивами лише на межиріччях правобережної сторони; береги ріки безлісі, подекуди вкриті чагарниковими заростями					
Ступінь прояву деградаційних процесів		береги густо порізані ерозійними долинами ярів і балок, характеризуються численними зсувами та обвалами					
Тип геосистеми		природно-антропогенна					

Таблиця В.19

Структура земельного фонду водозбірною басейну р. Коров'я

№ п/п	Категорії земель	Усього земель по басейну		у тому числі:			
				лівий берег		правий берег	
		<i>тис. га</i>	<i>%</i>	<i>тис. га</i>	<i>%</i>	<i>тис. га</i>	<i>%</i>
1	2	3	4	5	6	7	8
1.	Сільськогосподарські угіддя <i>в тому числі:</i>	6,46	56,17	1,74	15,13	4,72	41,04
	рільля	4,05	35,22	1,45	12,61	2,60	22,61
	перелogi	–	–	–	–	–	–
	багаторічні насадження	0,21	1,82	0,06	0,52	0,15	1,3
	сіножаті	1,01	8,78	0,03	0,26	0,98	8,52
	пасовища	1,19	10,35	0,20	1,74	0,99	8,61
2.	Лісові землі <i>в тому числі:</i>	4,12	35,83	0,05	0,43	4,07	35,40
	природоохоронні	3,71	32,26	0,05	0,43	3,66	31,83
	експлуатаційні	0,41	3,57	–	–	0,41	3,57
3.	Чагарники	0,03	0,26	0,01	0,09	0,02	0,17
4.	Забудовані землі	0,61	5,31	0,31	2,7	0,30	2,61
5.	Інші землі	0,28	2,43	0,16	1,39	0,12	1,04
<i>Загальна площа земель</i>		11,5	100	2,27	19,74	9,23	80,26
Характер поширення лісових земель по території басейну		значною лісистістю відзначаються межиріччя та береги верхньої течії; у середній та нижній течіях ліси поширені на верхніх терасах; береги розорані, подекуди вкриті чагарниковими заростями					
Ступінь прояву деградаційних процесів		ерозійні та зсувні процеси по обидва береги ріки					
Тип геосистеми		природно-антропогенна					

Таблиця В.20

Структура земельного фонду водозбірною басейну р. Дерезлуй

№ п/п	Категорії земель	Усього земель по басейну		у тому числі:			
				лівий берег		правий берег	
		тис. га	%	тис. га	%	тис. га	%
1	2	3	4	5	6	7	8
1.	Сільськогосподарські угіддя	17,45	55,75	11,91	38,05	5,54	17,7
	<i>в тому числі:</i>						
	рілля	10,96	35,02	7,02	22,43	3,94	12,59
	перелоги	–	–	–	–	–	–
	багаторічні насадження	0,89	2,84	0,63	2,01	0,26	0,83
	сіножаті	2,07	6,61	1,77	5,65	0,30	0,96
	пасовища	3,53	11,28	2,49	7,96	1,04	3,32
2.	Лісові землі	10,05	32,11	6,57	20,99	3,48	11,12
	<i>в тому числі:</i>						
	природоохоронні	8,49	27,13	5,84	18,66	2,65	8,47
	експлуатаційні	1,56	4,98	0,73	2,33	0,83	2,65
3.	Чагарники	0,28	0,90	0,08	0,26	0,20	0,64
4.	Забудовані землі	1,99	6,35	1,20	3,83	0,79	2,52
5.	Інші землі	1,53	4,89	0,79	2,53	0,74	2,36
<i>Загальна площа земель</i>		31,3	100	20,55	65,66	10,75	34,34
Характер поширення лісових земель по території басейну		річкові береги та межиріччя заліснені суцільними масивами у верхній течії, які в середній та нижній частинах басейну змінюються на чагарникові зарості й поодинокі дерева					
Ступінь прояву деградаційних процесів		береги сильно розмиті з численними зсувами, балками та ярами					
Тип геосистеми		природно-антропогенна					

Таблиця В.21

Структура земельного фонду водозбірною басейну р. Мольниці

№ п/п	Категорії земель	Усього земель по басейну		у тому числі:			
				лівий берег		правий берег	
		тис. га	%	тис. га	%	тис. га	%
1	2	3	4	5	6	7	8
1.	Сільськогосподарські угіддя	8,50	72,65	5,35	45,73	3,15	26,92
	<i>в тому числі:</i>						
	рілля	6,21	53,08	3,65	31,20	2,56	21,88
	перелоги	–	–	–	–	–	–
	багаторічні насадження	0,17	1,45	0,11	0,94	0,06	0,51
	сіножаті	0,26	2,22	0,18	1,54	0,08	0,68
	пасовища	1,86	15,90	1,41	12,05	0,45	3,85
2.	Лісові землі	2,29	19,57	1,90	16,24	0,39	3,33
	<i>в тому числі:</i>						
	природоохоронні	0,01	0,09	0,01	0,09	–	–
	експлуатаційні	2,28	19,48	1,89	16,15	0,39	3,33
3.	Чагарники	0,13	1,11	0,04	0,34	0,09	0,77
4.	Забудовані землі	0,34	2,91	0,21	1,79	0,13	1,12

продовження табл. В.21

1	2	3	4	5	6	7	8
5.	Інші землі	0,44	3,76	0,18	1,54	0,26	2,22
<i>Загальна площа земель</i>		11,7	100	7,68	65,64	4,02	34,36
Характер поширення лісових земель по території басейну		береги безлісі, сильно розорані; на вододільних ділянках поширені чагарникові зарості та невеликі площі лісів, що не мають суцільного поширення					
Ступінь прояву деградаційних процесів		річкові береги сильно розмиті, особливо в нижній течії, з численними зсувами та розвиненою сіткою ярів					
Тип геосистеми		антропогенна геосистема					

Джерело: розраховано автором за матеріалами обласних управлінь меліорації, водного, лісового та мисливського господарств, охорони навколишнього природного середовища та Головних управлінь Держземагентств у Львівській, Івано-Франківській та Чернівецькій областях

Наявність осушуваних земель у розрізі природних районів Передкарпаття

№ п/п	Природний район	Площа	Усього осушуваних земель	з них:							
				Сільськогосподарські землі						Ліси та інші лісовкриті площі	Інші землі
				загальна площа	у тому числі:						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1.	Надсанський	тис. га	25,36	25,05	19,32	0,01	0,21	2,20	3,31	0,03	0,28
		%	25,2	24,9	19,2	0,01	0,2	2,2	3,3	0,03	0,3
2.	Сансько-Дністровський	тис. га	48,57	47,91	36,15	–	0,08	5,75	5,93	0,15	0,51
		%	35,7	35,2	26,5	–	0,1	4,2	4,4	0,1	0,4
3.	Верхньодністровський	тис. га	30,62	30,04	19,67	–	0,52	5,04	4,81	0,20	0,38
		%	41,2	40,4	26,4	–	0,7	6,8	6,5	0,3	0,5
4.	Дрогобицький	тис. га	39,0	38,36	26,85	–	0,01	5,67	5,83	0,24	0,40
		%	35,4	34,8	24,4	–	0,01	5,1	5,3	0,2	0,4
5.	Стрийсько-Жидачівський	тис. га	15,41	14,79	9,53	–	0,05	2,63	2,58	0,17	0,45
		%	20,5	19,7	12,7	–	0,1	3,5	3,4	0,2	0,6
6.	Присвіцький	тис. га	26,6	25,98	20,30	–	0,01	2,81	2,86	0,28	0,34
		%	37,9	37,0	28,9	–	0,01	4,0	4,1	0,4	0,5
7.	Лімницько-Болехівський	тис. га	27,57	27,32	20,89	0,67	0,05	2,14	3,57	0,02	0,23
		%	20,2	19,9	15,25	0,5	0,04	1,6	2,6	0,02	0,2
8.	Прилуквинський	тис. га	25,73	25,62	21,20	0,98	0,02	0,88	2,54	0,01	0,10
		%	37,6	37,4	31,0	1,4	0,03	1,3	3,7	0,01	0,2
9.	Бистрицький	тис. га	23,63	23,5	18,73	0,82	0,03	0,90	3,02	0,01	0,12
		%	28,9	28,7	22,9	1,0	0,03	1,1	3,7	0,01	0,2
10.	Бистрицько-Прутський	тис. га	13,63	13,47	10,15	0,17	0,05	0,38	2,72	–	0,16
		%	26,0	25,7	19,4	0,3	0,1	0,7	5,2	–	0,3

продовження табл. В.22

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
11.	Верхньопрутський	<i>тис. га</i>	11,95	11,83	10,51	0,06	0,08	0,30	0,88	–	0,12
		%	12,3	12,2	10,8	0,1	0,1	0,3	0,9	–	0,1
12.	Прутсько-Черемоський	<i>тис. га</i>	16,78	16,68	13,63	0,23	0,07	0,73	2,02	0,01	0,09
		%	21,6	21,5	17,6	0,3	0,1	0,9	2,6	0,01	0,1
13.	Прутсько-Сіретський	<i>тис. га</i>	30,12	29,89	27,77	–	0,11	0,60	1,41	–	0,22
		%	27,7	27,5	25,5	–	0,1	0,6	1,3	–	0,2
14.	Буковинський	<i>тис. га</i>	14,01	13,87	12,79	–	0,03	0,31	0,74	–	0,13
		%	11,8	11,7	10,8	–	0,02	0,3	0,6	–	0,1
Середні показники для регіону		<i>тис. га</i>	348,98	344,31	267,48	2,93	1,31	30,34	42,22	1,14	3,54
		%	26,7	26,3	20,4	0,2	0,1	2,3	3,2	0,1	0,3

Джерело: розраховано та складено автором за даними [90–92]

Розподіл меліоративних систем на території Передкарпаття

№ п/п	Меліоративна система	Розташування в межах природних районів	Осушувальна площа, га
1	2	3	4
1.	Вишня	Надсанський, Сансько-Дністровський	15991
2.	Струга	Надсанський, Сансько-Дністровський	2220
3.	Мостівська	Надсанський, Сансько-Дністровський, Верхньодністровський	717
4.	Болозівська	Сансько-Дністровський, Верхньодністровський	11971
5.	Верещицька	Сансько-Дністровський, Верхньодністровський	16024
6.	Щирецька	Сансько-Дністровський, Верхньодністровський	7563
7.	Дністер – Стривігор	Сансько-Дністровський, Верхньодністровський, Дрогобицький	5148
8.	Тершаківська	Сансько-Дністровський, Верхньодністровський, Дрогобицький	13072
9.	Верхнє Бистрицька	Верхньодністровський, Дрогобицький	2094
10.	Бистрицька	Верхньодністровський, Дрогобицький	5922
11.	Тисменицька	Верхньодністровський, Дрогобицький	11211
12.	Мала Горожанка	Верхньодністровський, Стрийсько-Жидачівський	479
13.	Нежухівська	Дрогобицький, Стрийсько-Жидачівський	12610
14.	Куна	Стрийсько-Жидачівський	2019
15.	Вівня	Стрийсько-Жидачівський, Присвіцький	4096
16.	Бережницька	Стрийсько-Жидачівський, Присвіцький	5180
17.	Жижава	Стрийсько-Жидачівський, Присвіцький	2621

продовження табл. В.23

1	2	3	4
18.	Болехівська	Лімницько-Болехівський	957
19.	Надіївська	Лімницько-Болехівський	809
20.	Копанки	Лімницько-Болехівський	1210
21.	Богородчанська	Прилуквинський, Бистрицький	10099
22.	Саджавка	Прилуквинський, Бистрицький	964
23.	Раковець	Бистрицький	1913
24.	Чорнолізці	Бистрицький	768
25.	Ворона	Бистрицький, Бистрицько-Прутський	8264
26.	Коломийка	Бистрицько-Прутський	1305
27.	Рудка	Бистрицько-Прутський, Верхньопрутський, Прутсько-Черемоський	3879
28.	Фатовець	Верхньопрутський, Прутсько-Черемоський	1083
29.	Мамаївська	Верхньопрутський	1000
30.	Снятинська	Верхньопрутський, Прутсько-Черемоський	2858
31.	Орелець	Верхньопрутський, Прутсько-Черемоський	575
32.	Вашківська	Верхньопрутський, Прутсько-Сіретський	2100
33.	Кам'янська	Верхньопрутський, Прутсько-Сіретський	200
34.	Герцаївська	Верхньопрутський, Прутсько-Сіретський	1600
35.	Верхня Міхідра	Прутсько-Сіретський, Буковинський	6900
36.	Сторожинецька	Прутсько-Сіретський, Буковинський	4800
37.	Глибоцька	Прутсько-Сіретський, Буковинський	7400
38.	Мало- Сіретська	Буковинський	3600

Джерело: розраховано та складено автором за матеріалами обласних управлінь меліорації та водного господарства у Львівській, Івано-Франківській та Чернівецькій областях

Таблиця В.24

Розподіл осушуваних земель у межах меліоративних систем Передкарпаття

Категорії земель	Площа	Меліоративні системи:															
		Вишня	Болотівська	Тисменицька	Богородчанська	Ворона	Глибоцька	Верхня Міхідра	Бистрицька	Бережницька	Сторожинецька	Рудка	Мало-Сіретська	Жижава	Вашківська	Раковець	
Сільськогосподарські землі	тис. га	15,17	11,54	10,46	10,01	6,78	7,4	6,87	5,88	4,64	4,72	3,68	3,53	2,62	1,88	1,87	
	%	94,9	96,4	93,3	99,2	82,0	100,0	99,6	99,3	89,6	98,3	94,8	98,0	100,0	89,5	97,9	
у тому числі:	рілля	тис. га	6,92	8,2	8,36	8,81	5,22	7,02	6,2	4,45	3,76	4,44	2,63	3,5	1,98	0,9	1,6
		%	43,3	68,5	74,6	87,3	63,2	94,9	89,9	75,2	72,6	92,6	67,8	97,2	75,6	42,9	83,8
	перелоги	тис. га	—	—	—	0,26	0,24	—	—	—	—	—	0,12	—	—	—	0,02
		%	—	—	—	2,6	2,9	—	—	—	—	—	3,1	—	—	—	0,1
	багаторічні насадження	тис. га	—	—	—	—	—	0,08	—	—	—	—	—	0,03	—	0,10	—
		%	—	—	—	—	—	1,0	—	—	—	—	—	0,08	—	4,8	—
	сіножаті	тис. га	5,89	1,55	1,21	0,3	0,15	0,03	0,22	0,79	0,64	0,07	0,51	0,02	0,32	0,08	0,11
		%	36,8	12,9	10,8	3,0	1,8	0,4	3,2	13,3	12,4	0,1	13,1	0,6	12,2	3,8	5,8
	пасовища	тис. га	2,36	1,79	0,89	0,64	1,16	0,14	0,45	0,64	0,24	0,27	0,42	0,04	0,32	0,8	0,16
		%	14,8	15,0	7,9	6,3	14,0	1,9	6,5	10,8	4,6	5,6	10,8	0,1	12,2	38,1	8,2
	інші сільськогосподарські землі	тис. га	—	—	—	0,001	0,01	0,13	—	—	—	—	—	0,02	—	—	—
		%	—	—	—	0,01	0,1	1,8	—	—	—	—	—	0,06	—	—	—
	Інші землі	тис. га	0,82	0,43	0,75	0,08	1,48	—	0,03	0,04	0,54	0,08	0,2	0,07	—	0,22	0,04
		%	5,1	3,6	6,7	0,8	18,0	—	0,4	0,7	10,4	1,7	5,2	2,0	—	10,5	2,1
Загальна площа осушуваних земель	тис. га	15,99	11,97	11,21	10,09	8,26	7,4	6,9	5,92	5,18	4,8	3,88	3,6	2,62	2,10	1,91	

Джерело: розраховано та складено автором за даними [90–92]

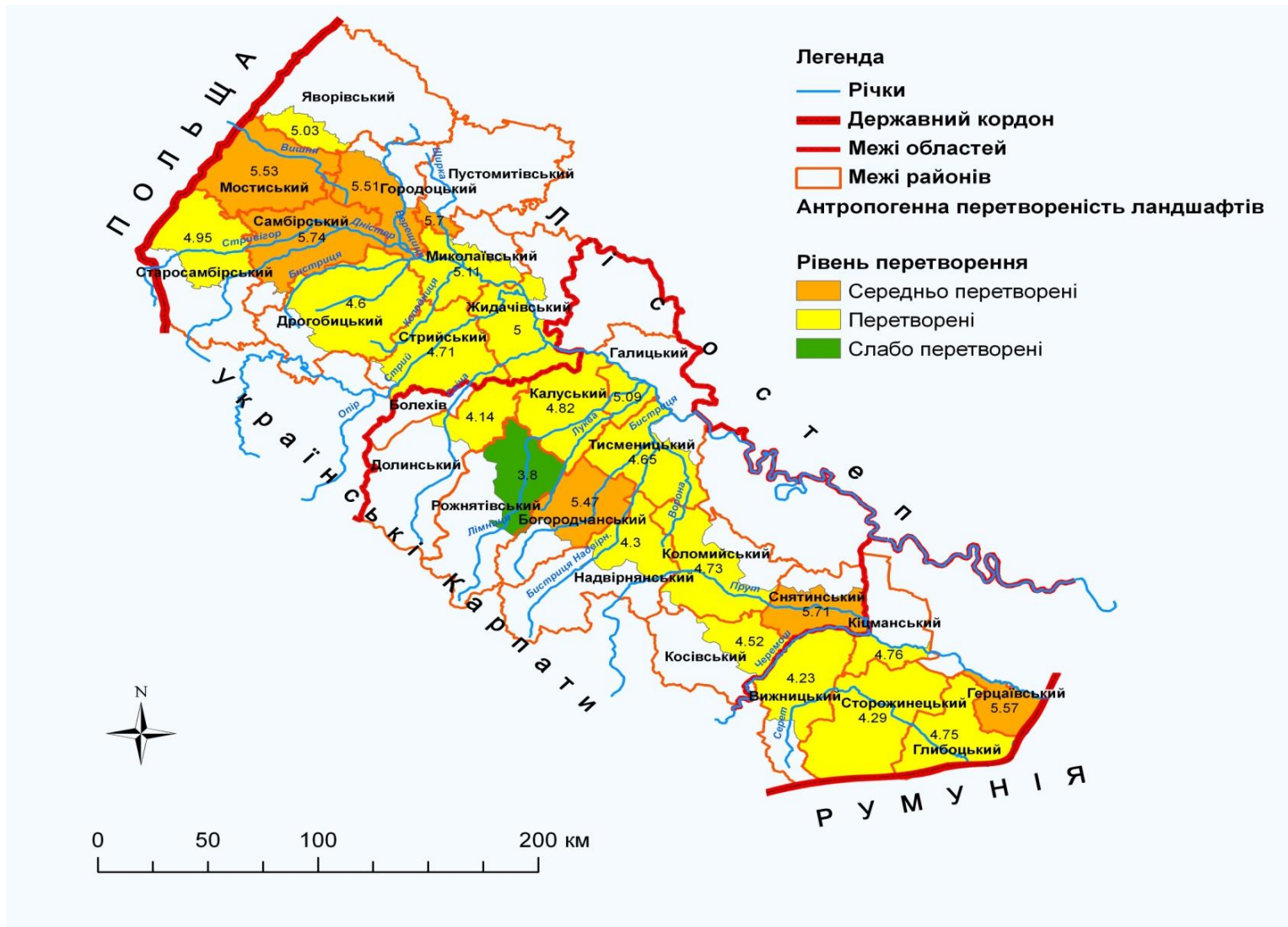


Рис. В.1. Картосхема антропогенної перетвореності агроландшафтів Передкарпаття у розрізі адміністративних районів

Джерело: розраховано та побудовано автором



Рис. В.2. Картосхема екологічної стабільності агроландшафтів Передкарпаття у розрізі адміністративних районів

Джерело: розраховано та побудовано автором

Розподіл земель особливого призначення у Передкарпатті

№ п/п	Природний район	Загальна площа		у тому числі:			
				природо- охоронні землі		рекреаційні землі	
		тис. га	%	тис. га	%	тис. га	%
1.	Надсанський	0,08	0,1	0,08	0,1	–	–
2.	Сансько-Дністровський	0,31	0,2	0,31	0,2	–	–
3.	Верхньодністровський	0,90	1,2	0,85	1,1	0,05	0,06
4.	Дрогобицький	3,27	2,9	3,13	2,8	0,14	0,13
5.	Стрийсько-Жидачівський	0,64	0,9	0,64	0,9	–	–
6.	Присвіцький	2,71	3,9	2,64	3,8	0,07	0,1
7.	Лімницько-Болехівський	3,48	2,5	3,47	2,5	0,01	0,01
8.	Прилуквинський	4,42	6,4	4,41	6,4	0,01	0,02
9.	Бистрицький	1,29	1,6	1,28	1,6	0,01	0,02
10.	Бистрицько-Прутський	0,93	1,8	0,81	1,6	0,12	0,2
11.	Верхньопрутський	5,23	5,4	5,17	5,3	0,06	0,1
12.	Прутсько-Черемоський	7,17	9,3	7,05	9,1	0,12	0,2
13.	Прутсько-Сіретський	23,14	21,2	23,03	21,1	0,11	0,1
14.	Буковинський	11,76	9,9	11,72	9,9	0,04	0,03
Середні показники для регіону		65,32	5,0	64,58	4,9	0,74	0,1

Джерело: розраховано та складено автором за даними [87–89]



Рис. В.3. Структура власників землі та землекористувачів

Джерело: розраховано та побудовано автором

Додаток Г

**Довідки про впровадження результатів дисертаційного
дослідження**

ЗАТВЕРДЖУЮ

Проректор з науково-дослідницької роботи
ДВНЗ «Прикарпатський національний
університет імені Василя Стефаника»

проф. Загородник А. В.
« 6 » листопада 2014 року

**АКТ ВПРОВАДЖЕННЯ**

1. Основні положення наукових досліджень кандидатської дисертації Белової Н.В. «Агроландшафти Передкарпаття, їх геоекологічна оцінка та шляхи оптимізації».

(предмет впровадження)

2. ДВНЗ «Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника», кафедра географії та природознавства, Белова Наталія Володимирівна.

(Організація-розробник, прізвище, ім'я, по-батькові автора)

3. Джерела інформації:

3.1. Белова Н. В. Динаміка сільськогосподарського освоєння Передкарпаття (на прикладі басейну ріки Бистриці) / Н. В. Белова // Науковий вісник Чернівецького ун-ту. Серія: Географія. – Чернівці, 2012. – Вип. 616. – С. 57-60.

3.2. Белова Н. В. Сучасний стан функціонування агроландшафтів Прибескидського Передкарпаття / Н. В. Белова // Проблеми безперервної географічної освіти і картографії: зб. наук. праць. – Х., 2012. – Вип. 16. – С. 8-11.

3.3. Белова Н. В. Розподіл осушених земель в агроландшафтах Передкарпаття / Н. В. Белова // Вісник Львівського ун-ту. Серія: Географія. – Львів, 2013. – Вип. 41. – С. 3-11.

3.4. Олійник В. С. Еродованість земель в агроландшафтах Передкарпаття / В. С. Олійник, Н. В. Белова // Геополітика і екогеодинаміка регіонів: наук. журнал. – Сімферополь, 2014. – Т. 10. – Вип. 2. – С. 361-364.

3.5. Олійник В. С. Особливості водопроникності ґрунтів агроландшафтів Передкарпаття та Карпат / В. С. Олійник, Н. В. Белова, Н. І. Йосипова // Наукові записки Тернопільського національного педагогічного університету. Серія: Географія. – Тернопіль: СМП «Тайп», 2014. – Вип. 36. – № 1. – С. 30-35.

3.6. Олійник В. С. Основні шляхи екологічної оптимізації агроландшафтів Передкарпаття / В. С. Олійник, Н. В. Белова // Географія та туризм. – К.: Альфа-ПК, 2015. – Вип. 33. – С. 224-234.

3.7. Олійник В. С. Захисна роль лісистості Передкарпаття / В. С. Олійник, О. М. Ткачук, Н. В. Белова // Науковий вісник НЛТУ України: збірник науково-технічних праць. – Львів, 2013. – Вип. 23.3. – С. 26-31.

3.8. Белова Н. В. Екологічний стан агроландшафтів Передкарпаття / Н. В. Белова // Актуальні проблеми дослідження довкілля: зб. наук. праць. – Суми: СумДПУ ім. А.С.Макаренка, 2013. – Т. 2. – С. 101-105.

3.9. Белова Н. В. Вплив антропогенних чинників на водно-ерозійні процеси в агроландшафтах Передкарпаття / Н. В. Белова // Географічні та геоекологічні дослідження в Україні та суміжних територіях: зб. наук. статей. – Сімферополь: ДИАЙПИ, 2013. – Т. 1. – С. 258-263.

3.10. Белова Н. В. Особливості розподілу лісів на водозборах Передкарпаття / Н. В. Белова // Регіон-2014: суспільно-географічні аспекти. – Х., 2014. – С. 202-209.

4. ДВНЗ «Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника», кафедра географії та природознавства.

(місце впровадження)

5. Навчальний процес 2014/2015 н. р. і подальші роки.

(термін впровадження)

6. Навчально-методичні матеріали для студентів спеціальності 6.040104 «Географія» при викладанні курсів «Ландшафтознавство», «Географія Карпатського регіону», «Конструктивна географія» і «Основи екології».

(форма впровадження)

7. Перелічені наукові праці рекомендувати до використання у навчальному процесі.

(заключення про можливість впровадження)

Відповідальний за впровадження:

Завідувач кафедри географії та природознавства,
доктор географічних наук, професор



В.М. Гуцуляк





ДЕРЖЗЕМАГЕНТСТВО УКРАЇНИ

Головне управління Держземагентства в Івано-Франківській області
вул. Сахарова, 34, м. Івано-Франківськ, 76014 тел.(факс), (0342)78-93-90
E-mail: ivano-frankivsk_gu@dazru.gov.ua Код ЄДРПОУ 38331128

03.02.15 № 39/12 На № _____ від _____

ДОВІДКА

Видана БЄЛОВІЙ Наталії Володимирівні про те, що матеріали дисертаційного дослідження на тему «Агроландшафти Передкарпаття, їх еколого-господарська ефективність і шляхи раціонального використання», зокрема про екологічну придатність земель сільськогосподарського призначення та раціональне використання осушуваних земель в розрізі адміністративних районів Івано-Франківської області були використані при виконанні Регіональної цільової програми заходів та робіт в галузі розвитку земельних відносин в Івано-Франківській області до 2020 року.

Начальник Головного управління



[Signature] В.Д.Боднарчук



ДЕРЖАВНА ЕКОЛОГІЧНА ІНСПЕКЦІЯ УКРАЇНИ
ДЕРЖАВНА ЕКОЛОГІЧНА ІНСПЕКЦІЯ
В ІВАНО-ФРАНКІВСЬКІЙ ОБЛАСТІ

вул.Сахарова, 23а, м.Івано-Франківськ, 76014, тел/факс (0342) 72-00-98

03.02.2015р. № 011-16/130

ДОВІДКА

Видана Беловій Наталії Володимирівні про те, що матеріали дослідження на тему «Агрolandшафти Передкарпаття, їх еколого-господарська ефективність і шляхи раціонального використання», зокрема щодо екологічного стану земельних ресурсів Івано-Франківської області, були використані при підготовці до здійснення заходів державного нагляду (контролю) за додержанням вимог природоохоронного законодавства.



В.о. начальника

Чукор Б.Б.



УКРАЇНА
ІВАНО-ФРАНКІВСЬКА ОБЛАСНА ДЕРЖАВНА АДМІНІСТРАЦІЯ
ДЕПАРТАМЕНТ АГРОПРОМИСЛОВОГО РОЗВИТКУ
вул.Грушевського, 21, м.Івано-Франківськ, 76004, тел.(0342) 55-22-09, факс 55-22-85
E-mail: agro@gov.if.ua Код ЄДРПОУ 33645091

14.02.2015 № 44/01-14/05

на № _____ від _____

ДОВІДКА

Видана Беловій Наталії Володимирівні про те, що результати дослідження кандидатської дисертації за спеціальністю: 11.00.11 конструктивна географія і раціональне використання природних ресурсів на тему: "Агроландшафти Передкарпаття, їх еколого-господарська ефективність і шляхи раціонального використання» використовуються при підготовці та здійсненні заходів щодо виконання розділу 5 "Раціональне використання і охорона земель" Комплексної програми перспектив агропромислового комплексу та розвитку сільських територій Івано-Франківської області у 2005-2010 роках і на період до 2015 року.

Зокрема, матеріали про розподіл орних земель за крутизною схилу, поширення еродованих земель та їх екологічна придатність для ефективного використання у сільському господарстві залучені до розробки проектів землеустрою з контурно-меліоративною організацією території Долинського, Рожнятівського і Калуського районів.

Запропоновані заходи оптимізації структури сільськогосподарських угідь залучені до створення обласної системи моніторингу земель, надані для використання сільськогосподарським товаровиробникам.

Директор департаменту



Савка

Савка Марія

М.Климчук
55-19-05



**ДЕРЖАВНЕ АГЕНТСТВО ВОДНИХ РЕСУРСІВ УКРАЇНИ
ІВАНО-ФРАНКІВСЬКЕ ОБЛАСНЕ УПРАВЛІННЯ
ВОДНИХ РЕСУРСІВ**

76014 м. Івано-Франківськ, вул. Сахарова, 23А тел. 52-31-42,
телефакс 52-31-51, e-mail: voda@if.ukrtel.net, www.vodgosp.if.ua

Код 13646270 р/р 16020124000211 в УДК
в Івано – Франківській області

25.02.2015
N03-10/244

ДОВІДКА

Видана Беловій Наталії Володимирівні про те, що матеріали дослідження кандидатської дисертації за спеціальністю: 11.00.11. конструктивна географія і раціональне використання природних ресурсів на тему: «Агроландшафти Передкарпаття, їх еколого-господарська ефективність і шляхи раціонального використання» використовуються при підготовці та здійсненні заходів щодо виконання Комплексної регіональної цільової програми розвитку водного господарства на період до 2021 року в області.

Зокрема, результати дослідження еколого-меліоративного стану осушуваних земель Івано-Франківської області використані при здійсненні заходів щодо виконання Регіональної цільової програми забезпечення розвитку меліорації земель і поліпшення екологічного стану зрошувальних та осушувальних угідь, управління водними ресурсами з метою підвищення родючості меліорованих земель, ефективності роботи меліоративних систем, забезпечення стабільних урожаїв сільськогосподарських культур на осушуваних землях області.

Начальник управління



[Handwritten signature]
Р.Михайлюк



УКРАЇНА

**ІВАНО-ФРАНКІВСЬКА ОБЛАСНА ДЕРЖАВНА АДМІНІСТРАЦІЯ
ДЕПАРТАМЕНТ ЕКОЛОГІЇ ТА ПРИРОДНИХ РЕСУРСІВ**

 76018, м. Івано-Франківськ, вул. Сахарова 23 А, тел./факс 50-04-41; e-mail: ifecobez@gmail.com
Код ЄДРПОУ 38712225

 19.03 2015 № 01-29/177 на № _____
ДОВІДКА

Видана Беловій Наталії Володимирівні про те, що матеріали дослідження кандидатської дисертації за спеціальністю: 11.00.11. конструктивна географія і раціональне використання природних ресурсів на тему: «Агроландшафти Передкарпаття, їх еколого-господарська ефективність і шляхи раціонального використання» використовуються при підготовці та здійсненні заходів щодо виконання Програми охорони навколишнього природного середовища в Івано-Франківській області до 2015 року та Програми моніторингу довкілля Івано-Франківської області на 2008-2015 роки.

Зокрема, отримані результати щодо екологічного стану агроландшафтів впровадженні в систему моніторингу земель області та залучені для проведення робіт з оптимізації складу й співвідношення угідь. Розраховані коефіцієнти екологічної стабільності та збалансованості території використовуються в процесі формування екологічної мережі в розрізі одиниць адміністративно-територіального устрою області.

Директор департаменту



Віктор Клід



**ДЕРЖАВНЕ АГЕНТСТВО ЛІСОВИХ РЕСУРСІВ УКРАЇНИ
ІВАНО-ФРАНКІВСЬКЕ ОБЛАСНЕ УПРАВЛІННЯ ЛІСОВОГО ТА
МИСЛИВСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА
ГАЛИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ПРИРОДНИЙ ПАРК**

вул. Галицька 1, с.Крилос Галицький р-н., Івано-Франківська обл., 77162, а/с 29
Тел. факс: (03431) 22-113, E-mail: galychnpp@ukr.net, Код ЄДРПОУ 33278706

10.02.2016 № 09-01/41 На № _____ від _____

ДОВІДКА

про те, що результати досліджень кандидатської дисертації здобувача кафедри географії та природознавства ДВНЗ «Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника» Белової Наталії Володимирівни на тему: «Агроландшафти Передкарпаття, їх геоекологічна оцінка та шляхи оптимізації» використовуються при дослідженні природного розвитку екосистем та змін внаслідок антропогенного впливу на території Галицького національного природного парку. Запропоновані дисертантом оптимізаційні заходи впровадженні під час проведення природоохоронної діяльності на території Крилоського та Галицького лісництв з метою підвищення ролі природоохоронних функцій деревних насаджень та протиерозійного захисту земель.

Директор Галицького НПП



О. Я. Гайдук