Для заказа доставки данной работы воспользуйтесь поиском на сайте по ссылке: <http://www.mydisser.com/search.html>

КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

ІМЕНІ ТАРАСА ШЕВЧЕНКА

На правах рукопису

**Свідзінська Дар’я Валеріївна**

УДК 911.5/.9: 577.4 (477)

**АНАЛІЗ ЛАНДШАФТІВ ІЗ ЗАСТОСУВАННЯМ ЕКОЛОГІЧНОЇ КОНЦЕПЦІЇ НІШІ**

**(на прикладі ландшафтів рівнинної частини території України)**

Спеціальність 11.00.01 – фізична географія, геофізика і геохімія ландшафтів

Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата географічних наук

Науковий керівник:

Гродзинський Михайло Дмитрович

доктор географічних наук, професор

Київ – 2006

**ЗМІСТ**

|  |  |
| --- | --- |
| **Вступ** | **4** |
| **1. Концепція факторного простору та ніші ландшафтів** | **10** |
| 1.1. Поняття ландшафтного фактора та факторного простору ландшафту | **10** |
| 1.1.1. Поняття ландшафтного фактора | **10** |
| 1.1.2. Загальна реакція ландшафту на дію фактора | **21** |
| 1.1.3. Факторний простір ландшафту | **26** |
| 1.2. Поняття ніші природних систем | **30** |
| 1.2.1. Концепція ніші в екології | **31** |
| 1.2.2. Концепція ніші в ландшафтознавстві | **34** |
| 1.2.3. Кількісні показники для оцінки ніш ландшафтів | **40** |
| 1.3. Основні напрями аналізу ландшафтів із застосуванням концепції ніші | **44** |
| **2. Методика дослідження факторного простору ландшафтів** | **52** |
| 2.1. Побудова полів ландшафтних факторів | **53** |
| 2.2. Проектування, наповнення і робота з базою даних дослідження | **57** |
| 2.3. Методика побудови факторних амплітуд та ніш ландшафтів | **64** |
| 2.4. Кількісні оцінки ніш ландшафтів | **67** |
| **3. Загальні закономірності організації ландшафтів України в факторному просторі** | **73** |
| 3.1. Аналіз факторних амплітуд ландшафтів | **73** |
| 3.1.1. Ширина факторних амплітуд | **74** |
| 3.1.2. Лімітуючі ландшафтні фактори | **78** |
| 3.1.3. Форма розподілу площ ландшафтів у межах факторних амплітуд | **81** |
| 3.2. Аналіз ніш ландшафтів | **85** |
| 3.2.1. Зміст часткових ніш ландшафтів | **85** |
| 3.2.2. Об’єм ніш | **88** |
| 3.2.3. Форма ніш | **92** |
| 3.3. Аналіз перекриття ніш ландшафтів | **95** |
| 3.3.1. Форма перетину ніш ландшафтів в факторному просторі та її територіальні наслідки | **95** |
| 3.3.2. Ступінь перекриття ніш і гільдії ландшафтів | **99** |
| 3.4. Пристосованість ландшафтів до дії зовнішнього фону | **107** |
| 3.5. Аналіз факторного простору ландшафту | **114** |
| **4. Наукові та прикладні напрямки застосування концепції ніші ландшафтів** | **124** |
| 4.1. Ординація ландшафтів України | **124** |
| 4.1.1. Одновимірна ординація | **124** |
| 4.1.2. Двовимірна ординація | **128** |
| 4.2. Прогнозування змін ландшафтів | **131** |
| 4.2.1. Зміст і вихідні положення прогнозування за змінами факторного простору ландшафтів | **131** |
| 4.2.2. Прогноз змін ландшафтів в умовах можливих кліматичних змін | **133** |
| 4.3. Обґрунтування природоохоронних територій та екомереж | **145** |
| 4.3.1. Оцінка созологічної цінності ландшафтів України та обґрунтування територій охорони цінних ландшафтів | **145** |
| 4.3.2. Обґрунтування екомереж | **149** |
| **Висновки** | **156** |
| **Список використаних джерел** | **160** |
| **Додатки** | **172** |

**ВСТУП**

**Актуальність теми.** Ландшафт, як відкрита система, функціонує під впливом численних факторів, що мають різну природу. Саме тому його всебічне пізнання вимагає ґрунтовного вивчення не лише внутрішньої структури, а й тих чинників, під дією яких відбувається її формування, динамічні та еволюційні зміни. Такі дослідження реалізуються через встановлення конкретних зв’язків і взаємозалежностей між ландшафтами та визначальними для них факторами природного і антропогенного середовищ.

Одним із шляхів такого пізнання є вивчення факторного простору ландшафту, як інтегрального середовища його існування та самоорганізації. Основу подібних досліджень було закладено в працях В. Б. Сочави (1978), А.А. Краукліса (1979), О.Д. Арманда (1988). Свою роль у формуванні теоретичного базису цих досліджень відіграла і екологія, з якої було запозичено концепції сукцесії, лімітуючих факторів, екотону та екологічної ніші. Остання концепція розширила зміст поняття факторного простору і водночас надала йому значні евристичні можливості у дослідженні ландшафтів (Гродзинський М.Д., 1993, 1995, 2005; Коломиц Е.Г., 1998; Пузаченко Ю.Г., 2004; Delcourt P.A., Delcourt H.R, 1992 та ін.). Однак, підхід до вивчення ландшафтів на основі концепції екологічної ніші хоч і відзначається більшістю авторів як перспективний, лишається недостатньо обґрунтованим у теоретико-методичному відношенні. Особливо це стосується методології виділення ніш ландшафтів, їх кількісного оцінювання, визначення перетину ніш і їх змін у часі. Через нерозробленість вказаних теоретичних і методичних питань концепція ніші у ландшафтознавстві практично не знаходить застосування при вирішенні прикладних питань.

Тому змістовне і аналітичне обґрунтування принципів і методів (особливо, в їх геоінформаційному аспекті) вивчення ландшафтів із застосуванням концепції ніші є перспективним напрямком розвитку сучасного ландшафтознавства. З ним пов’язані значні можливості у вирішенні низки наукових і практичних завдань, зокрема: класифікаційного впорядкування ландшафтів, оцінки їх унікальності та подібності, стійкості до флуктуацій зовнішнього середовища, прогнозування динамічно-еволюційних тенденцій тощо. На цій основі можливе обґрунтування оптимальних заходів з охорони та такого використання ландшафтів, яке відповідає їх нішам у просторі природних і антропогенних факторів.

**Зв’язок з науковими програмами, планами, темами.** Напрям дисертаційного дослідження тісно пов’язаний з науково-дослідними роботами кафедри фізичної географії та геоекології Київського національного університету імені Тараса Шевченка, які виконувались в рамках держбюджетних тем „Аналіз і оптимізація ландшафтно-екологічних територіальних структур України” (2001-2005 рр., № д.р. 0101U002770) та „Регіональні геоекологічні проблеми України” (2001-2005 рр., № д.р. 0198U007826).

**Мета і завдання дослідження.** *Метою* роботи є обґрунтування теоретичних положень і розробка методики аналізу ландшафтів із застосуванням концепцій факторного простору і ніші та практична апробація цієї методики для вирішення теоретичних і прикладних завдань ландшафтознавства. Досягнення цієї мети вимагало вирішення наступних *завдань*:

* проаналізувати і узагальнити теоретичні і методичні положення аналізу ландшафтів із застосуванням концепцій факторного простору та ніші;
* розробити принциповий алгоритм і методику аналізу ландшафтів із застосуванням екологічної концепції ніші та апробувати їх;
* побудувати для видів ландшафтів рівнинної частини території України їх факторні амплітуди та ніші у різних факторних просторах і виявити закономірності організації ландшафтів у цих просторах і на території;
* оцінити ландшафти рівнинної частини України за унікальністю, структурно-динамічною подібністю, провести їх ординаційне впорядкування та аналіз;
* оцінити ландшафти за їх стійкістю до дії зовнішнього природного фону;
* спрогнозувати реакцію ландшафтів рівнинної частини України на можливі зрушення у кліматичній ситуації;
* застосувати теоретико-методичні положення аналізу ніш ландшафтів для вибору територій природно-заповідного фонду та структурних елементів екомереж.

**Об’єкт і предмет досліджень.** *Об’єктом* досліджень є ландшафти рівнинної частини території України. *Предметом* досліджень є закономірності організації ніш ландшафтів в факторному просторі, інформація про які у вигляді статистичних, графічних і картографічних моделей є основою для їх подальшої оцінки за ознаками подібності, созологічної цінності, стійкості.

**Методи досліджень.** Теоретико-методичні основи роботи ґрунтуються на ландшафтному, ландшафтно-екологічному та геоінформаційному підходах, що визначили спектр методів дослідження.

Поряд з методами геоінформаційного об’єктно-орієнтованого моделювання, широко використовувались процедури просторового аналізу, а саме: формування і редагування наборів просторових даних, робота з атрибутивною складовою, картометричний аналіз (розрахунок площ), інтерполяційне моделювання та аналіз поверхонь (розподіл значень факторів, функції пристосованості, перекласифікація результатів), оверлейний аналіз, агрегація даних (узагальнення характеристик об’єктів шляхом перекласифікації та генералізації за заданими атрибутами) тощо.

Для оцінки факторних амплітуд використовувались методи статистичного аналізу, виконаного в програмному середовищі STATISTICA 6.0, а саме: дескриптивний статистичний аналіз (ширина амплітуд, медіана), аналіз розподілу частот (визначення оптимальних значень) та ін.

Освоєння програмного забезпечення, що використовувалось при проведенні дослідження (ArcGIS 9, ERDASImagine 8.6), здійснювалось під час участі в програмі стажування Altarum/Nansen Environmental and Remote Sensing Center (NERSC) UFP у 2004-2005 роках, що реалізується Українським Центром Менеджменту Землі і Ресурсів (УЦМЗР).

**Наукова новизна одержаних результатів** полягає в наступному:

* удосконалено теоретико-методичні основи дослідження ландшафтів із застосуванням концепцій факторного простору і екологічної ніші;
* розроблено методику геоінформаційного дослідження закономірностей організації ландшафтів рівнинної частини України в факторному просторі;
* побудовано та проаналізовано факторні амплітуди для 100 видів рівнинних ландшафтів за 16 зовнішніми (кліматичними та орографічними) факторами, що в свою чергу дозволило визначити оптимальні значення факторів для кожного виду ландшафту, провести класифікацію ландшафтів за лімітуючими факторами та їх одномірне і двомірне ординаційне впорядкування;
* проведено оцінку структурно-динамічної подібності ландшафтів за графами мір перекриття їх ніш;
* побудовано карти пристосованості ландшафтів України до комплексної дії факторів зовнішнього природного фону;
* проведено аналіз очікуваної реакції рівнинних ландшафтів України на подальше можливе потепління клімату;
* запропоновано комплекс кількісних критеріїв щодо вибору територій і об’єктів природно-заповідного фонду та територіальних елементів екомереж.

**Практичне значення одержаних результатів** полягає в тому, що було створено повнофункціональну геоінформаційну базу даних, що містить інформацію про ландшафти України та фактори їх зовнішнього природного середовища в контексті їх взаємозв’язків.

Отримані результати можуть використовуватись державними органами охорони довкілля, науково-дослідними установами для планування природоохоронної та господарської діяльності з урахуванням інформації про пристосованість ландшафтів, ступінь їх унікальності та типовості, положення оптимумів ландшафтного різноманіття. Особливі перспективи застосування одержаних результатів пов’язані з проектуванням нових природоохоронних територій та розбудови екомереж національного і регіонального рівнів.

Результати аналізу факторних амплітуд, ніш ландшафтів та їх ординації можуть бути використані при побудові ландшафтних карт регіонів, удосконаленні генетичної класифікації ландшафтів України.

Результати дисертації використовуються в навчальному процесі на географічному факультеті Київського національного університету імені Тараса Шевченка при викладанні курсів „Основи ландшафтної екології”, „Біогеографія”, „Ландшафтознавство”.

**Особистий внесок здобувача** полягає в розробці і апробації методу геоінформаційного аналізу ландшафтів із застосуванням екологічної концепції ніші. Теоретико-методичні узагальнення, створення робочої бази даних та аналіз результатів дослідження виконані автором самостійно.

У цілому всі науково-практичні здобутки дисертації належать особисто авторці і є її науковим доробком.

**Апробація результатів дисертації.** Основні теоретичні положення дисертації та результати досліджень було апробовано на Міжнародній конференції молодих вчених присвяченої 170-річному ювілею КНУ імені Тараса Шевченка „Молоді науковці – географічній науці” (Київ, 2004); Міжнародній науковій конференції „Ландшафтознавство: традиції та тенденції” (Львів, 2004); Науковій конференції „Декада ландшафтознавчих, регіональних і краєзнавчих досліджень на зламі тисячоліть” (Канів, 2005); науковій конференції „Регіональні проблеми України: географічний аналіз та пошук шляхів вирішення” (Херсон, 2005); Міжнародній науково-практичній конференції „Регіон-2006: стратегія оптимального розвитку” (Харків, 2006); ХІ Ландшафтній конференції „Ландшафтоведение – теория, методы, региональные исследования, практика” (Москва, 2006), а також на науково-практичних семінарах кафедри фізичної географії та геоекології КНУ імені Тараса Шевченка (2003-2006 рр.).

**Публікації.** Результати дисертаційних досліджень опубліковані у 7 наукових працях: 5 статтях (з них 3 у фахових виданнях, рекомендованих ВАК України, 2 – у збірниках наукових праць) та 2 тезах доповідей у збірниках матеріалів конференцій, загальним обсягом 2,2 д.а.

**ВИСНОВКИ**

В дисертації обґрунтовано і розроблено методику аналізу ландшафтів із застосуванням концепцій факторного простору і екологічної ніші та проведено її практичну апробацію для вирішення ряду науково-практичних завдань, що дозволяє зробити наступні висновки:

1. Вдосконалено і конкретизовано теоретико-прикладне розуміння поняття факторного простору ландшафту, що розглядається, як багатовимірний евклідів простір, вісі якого відповідають незалежним факторам, від сукупної дії яких залежать еволюційні, динамічні, структурні та територіальні риси ландшафту. В залежності від відношення факторів до ландшафту факторний простір може бути розділений на внутрішній та зовнішній. Зовнішній простір формується незалежними від ландшафту факторами, які визначають його генетичні риси, еволюційні тенденції та особливості просторової конфігурації; внутрішній простір формується власними ознаками ландшафту, підтримується процесами ендорегуляції, сформований внутрішніми факторами і характеризує ландшафт з позицій його стану та внутрішніх особливостей.

Основним інструментом дослідження організації ландшафтів в такому просторі по відношенню один до одного і до факторів зовнішнього середовища є концепція ніші. Ніша ландшафту –частина його зовнішнього багатовимірного факторного простору, де для існування даного ландшафту забезпечуються нормальні умови та кількості ресурсів, вона є відображенням закономірностей самоорганізації ландшафту в багатовимірному факторному та географічному просторах. В межах цього об’єму виділяється реалізована ніша ландшафту, яка надає сприятливі умови та кількості ресурсів, виключає несприятливі комбінації значень ландшафтних факторів та враховує ефект конкуренції ландшафтів за площу.

2. Цілісність сприйняття, організації і роботи з вихідними даними дослідження забезпечує геореляційна база даних, що поєднує в собі позиційну і непозиційну складові даних про природні умови території. До аналізу ввійшло 100 видів ландшафтів, співвідношення яких з факторами описувалось за допомогою регулярної 10 км мережі аналітичного гріду (4957 точок). Побудована електронна база даних дозволяє будувати і аналізувати ніші ландшафтів України за будь-якими комбінаціями факторів.

За результатами статистичного опрацювання матеріалів бази даних в програмному середовищі STATISTICA 6.0 було побудовано факторні амплітуди ландшафтів (1700 гістограм розподілу частот). Аналіз факторних амплітуд ландшафтів проводився за їх шириною, формою розподілу площ ландшафту в межах амплітуди, за положенням точки оптимуму. Ніші, побудовані для найбільш інформативних комбінацій факторів, проаналізовано за положенням у факторному просторі, об’ємом, накладанням (перетином) з нішами інших ландшафтів.

3. За шириною факторних амплітуд ландшафти України поділені на стено-, мезо- та евріфакторні. Стенофакторні ландшафти характеризуються незначними площами поширення, фрагментованістю ареалів та, в більшості випадків, їх широтним простяганням. Евріфакторність ландшафтів зумовлена їх великими розмірами та орієнтацією контурів, які вони займають, – довша вісь збігається з напрямком градієнту фактора. За розробленою методикою виявлені та кількісно оцінені лімітуючі фактори для 100 видів рівнинних ландшафтів України, виконана їх типізація за лімітуючими факторами.

Аналіз форми розподілу частот площ ландшафту в межах його факторних амплітуд дозволяє одночасно оцінити глибину реакції ландшафту на дію фактора та визначити найбільш комфортні умови зовнішнього середовища для даного ландшафту. За цими особливостями виділено три групи ландшафтів: 1 –з унімодальним розподілом, 2 – ландшафти з бі- та полімодальним розподілом, 3 – ландшафти з відносно рівномірним розподілом площ у факторній амплітуді.

4. Об’єм ніші ландшафтів визначається трьома головними чинниками: площею, які займають контури даного виду ландшафту, ступенем розірваності ареалу поширення цих контурів, положенням контурів по відношенню до напрямку градієнта фактора. Форма ніші свідчить про відхилення ландшафту від зонально-азональної норми, напрямок цього відхилення і лімітуючий фактор ландшафту.

Аналіз і візуальну оцінку кореляцій між ландшафтами проведено за графами мір перекриття ніш ландшафтів. Перетин ніш дозволив оцінити ландшафти з точки зору їх структурно-динамічної та еволюційної близькості й свідчить про наявність територіального конкурентного тиску і можливе заміщення одного виду ландшафту іншим.

За допомогою показника пристосованості ландшафтів до сумісної дії факторів оцінено комфортність різних частин ніші для існування в ній ландшафту з подальшим перенесенням отриманої інформації на територію. З’ясовано, що мінімальні значення показника пристосованості ландшафтів зовнішньому природному фону відповідають зонам переходу одних типів ландшафтів в інші (зоноекотонам, або регіональним екотонам).

5. Розроблені методи ординації і побудовані ординаційні ряди та двовимірні простори ландшафтів дозволили з’ясувати, що за факторами тепло- та вологозабезпеченості положення виду ландшафту на ординаційних рядах сильно корелює із їх класифікаційною належністю, а “упакування” видів ландшафтів вздовж цих рядів близьке до їх “упакування” в географічному просторі – ландшафти, що займають сусіднє положення на ординаційних рядах, також є сусідами і в територіальному відношенні.

Ординація рівнинних ландшафтів України за факторами місцеположення дозволила з’ясувати, що види ландшафтів немов тяжіють (притягуються) до деяких висот земної поверхні і саме тут знаходяться гіпсометричні оптимуми ландшафтів багатьох видів і гіпсометричні оптимуми типологічного ландшафтного різноманіття.

6. За розробленою методикою прогнозування, що базується на концепціях факторного простору і ніші, визначені основні тренди та прогнозні ряди змін ландшафтів при можливих змінах кліматичних умов України. Найбільш помітні зміни ландшафтної структури матимуть місце в ареалах, в межах яких відмічається підвищене типологічне ландшафтне різноманіття, слабка пристосованість ландшафтів до зовнішнього природного фону та істотне перекривання кліматичних ніш ландшафтів. Такі умови складаються в ареалах перехідних смуг (регіональних та зональних екотонах) рівнинної частини України.

7. Застосування оцінок ширини факторних амплітуд, об’ємів ніш і ступеня пристосованості ландшафтів до зовнішнього природного фону дозволило сформулювати ряд кількісних критеріїв созологічної (природоохоронної) цінності ландшафтів і ефективності екокоридорів і за цими критеріям визначити потенційні ареали їх оптимального розташування.

8. З урахуванням комплексного і багатоцільового характеру дослідження було створено базу даних, що містить синтезовану і впорядковану інформацію по природним умовам території, яка може оновлюватись та слугувати джерелом науково-практичної інформації при вирішенні проблем ландшафтного картографування, оцінки стійкості та унікальності природних ландшафтів, прогнозуванні їх динамічно-еволюційних тенденцій, що може бути використане при визначенні загальних напрямків державного і прийнятті конкретних рішень регіонального рівнів формування стратегії раціонального природокористування.

**СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ**

1. *Александрова Т.Д.* Понятия и термины в ландшафтоведении. – М.: Б.и., 1986. – 111 с.
2. *Александрова Т.Д., Преображенский В.С.* О содержании термина „геосистема” // Изв. АН СССР. Сер. геогр. – 1978. – №5. – С.112-120.
3. *Андреев В.Л.* Анализ эколого-географических данных с использованием теории нечетких множеств. – Л.: Наука, 1987. – 154 с.
4. *Арманд А.Д.* Информационные модели природных комплексов. – М.: Наука, 1975. – 129 с.
5. *Арманд А.Д.* Теория поля и проблема выделения геосистем // Вопр. географии: Количественные методы изучения природы. – 1975. – Сб. 98. – С. 92-106.
6. *Арманд А.Д.* Самоорганизация и саморегулирование географических систем. – М.: Наука, 1988. – 264 с.
7. *Арманд Д.Л.* Наука о ландшафте (Основы теории и логико-математичекие методы). – М.: Мысль, 1975. – 288 с.
8. *Атлас* природных условий и естественных ресурсов Украинской ССР. – М.: ГУГиК, 1978. – 184 с.
9. *Базилевич Н.И., Гребенщиков О.С., Тишков А.А.* Географические закономерности структуры и функционирования экосистем. – М.: Наука, 1986. – 297 с.
10. *Берлянт А.М.* Карты фоновых и остаточных поверхностей и их применение в географических исследованиях // Вест. Моск. ун-та. Сер. 5. геогр. – 1969. – №4. – С. 80-89.
11. *Беручашвили Н.Л.* Геофизика ландшафта. – М.: Высшая школа, 1990. – 287 с.
12. *Бигон М., Харпер Дж., Таунсенд К.* Экология. Особи, популяции и сообщества: в 2 т.: Пер. с англ. – М.: Мир, 1989. – Т.1. – 667 с.
13. *Бобра Т.В.* Роль ландшафтных экотонов в сохранении биоразнообразия агроландшафтов // Культура народов Причерноморья. – 1998. – № 2 „Экология Крыма”. – С. 61-63.
14. *Божок А.П., Осауленко В.В., Пастух В.В.* Картографія. Підручник. – К.: Фітосоціоцентр, 1999. – 252 с.
15. *Бойченко С.Г.* Особливості трансформації природних фізико-географічних зон під впливом коливань клімату // Фізична географія та геоморфологія. – 2003. – Вип. 44. – С. 12-18.
16. *Бойченко С.Г.* Сценарії можливої трансформації природних зон на території України при глобальному потеплінні // Фізична географія та геоморфологія. – 2003. – Вип. 45. – С. 56-63.
17. *Бойченко С.Г.* Трансформация природных зон на территории Украины при дальнейшем глобальном потеплении: равновесные и неравновесные модели, сценарии // Екологія довкілля та безпека життєдіяльності. – 2005. – №1. – С. 53-58.
18. *Бойченко С.Г., Волощук В.М.* Трансформация зонального климатического поля температуры приземного воздуха при глобальном потеплении // Геофизический журнал. – 2005. – №3. – С. 444-453.
19. *Будыко М.И.* Глобальная экология. – М.: Мысль, 1977. – 327 с.
20. *Вальтер Г.* Общая геоботаника. – М.: Мир, 1982. – 264 с.
21. *Варлыгин Д.Л., Базилевич Н.И.* Связи продукции зональных растительных формаций мира с некоторыми параметрами климата // Изв. РАН. Сер. геогр. – 1992. – №1. – С. 23-32
22. *Василевич В.И.* Очерки теоретической фитоценологии. – Л.: Наука, 1983. – 248 с.
23. *Викторов А.С.* Рисунок ландшафта. – М.: Мысль, 1986. – 179 с.
24. *Виноградов Б.В.* Основы ландшафтной экологии. – М.: ГЕОС, 1998. – 418 с.
25. *Волощук В.М, Бойченко С.Г.* Напівемпірична модель трансформації кліматичного поля приземних температур повітря на території України в 20 ст. // Наук. праці УкрНДГМІ, 2002. – Вип. 249. – С. 5-23
26. *Волощук В.*М., *Бойченко С.Г.* Напівемпірична модель широтного розподілу амплітуди сезонного коливання сучасної зональної температури приземного повітря // Гідрологія, гідрохімія і гідроекологія. – 2005. – Т.7. – С. 222-234.
27. *Всеєврорпейська* стратегія збереження біологічного та ландшафтного різноманіття. – К.: Б.в., 1998. – 52 с.
28. *География* и мониторинг биоразнообразия / под ред. Н.С. Касимова. – М.: Изд-во НУМЦ, 2002. – 432 с. – http://www.nature.ok.ru/biodivesity/book3\_1.html.
29. *Геоинформатика*: Учеб. для студ. вузов / Е.Г. Капралов, А.В. Кошкарев, В.С. Тикунов и др. – М.: Изд. центр „Академия”, 2005. – 480 с.
30. *Геоэкологические* основы территориального проектированпия и планирования / Под ред. В.С. Преображенского, Т.Д. Александровой. – М.: Наука, 1989. – 144 с.
31. *Глобальне* потепліннія і клімат України: регіональні екологічні та соціально-економічні аспекти / В.М. Волощук, С.Г. Бойченко, С.М. Степаненко та ін. – К.: ВПЦ „Київський університет”, 2002. – 117 с.
32. *Гребенщков О.С.* Климатические ареалы крупных экосистем горных стран и их анализ (на примере Кавказа) // Международная география -76. – 1976. – Т.4. – С. 12-14
33. *Гришанков Г.Е.* Парагенетическая система природных зон (на примере Крыма) // Вопр. Географии. – 1977 – Вып. 104. Системные исследования природы. – С. 128-139
34. *Гродзинский М.Д*. Анализ динамики ландшафтных границ // Физико-георафические процессы и охрана окружающей среды. – К.: Наук. думка, 1991. – С. 3-44.
35. *Гродзинський М.Д.* Основи ландшафтної екології: Підручник. – К.: Либідь, 1993. – 224 с.
36. *Гродзинський М.Д.* Стійкість геосистем до антропогенних навантажень. – К.: Лікей, 1995. – 233 с.
37. *Гродзинський М*.Д. Різноманіття ландшафтних різноманіть // Ландшафт як інтегруюча концепція ХХ сторіччя. – К., 1999. – С. 50-56.
38. *Гродзинський М.Д.* Суб’єктивні аспекти проблеми ландшафтного різноманіття // Проблеми ландшафтного різноманіття України. – К.: Б.в., 2000. – С.34-37.
39. *Гродзинський М.Д.* Пізнання ландшафту: місце і простір: Монографія: у 2-х т. – К.: ВПЦ „Київський університет”, 2005. – Т.1. – 431 с.
40. *Гродзинский М.Д., Шищенко П.Г.* Ландшафтно-экологический анализ в мелиоративном природопользовании. – К.: Либідь, 1993. – 224 с.
41. *Давыдчук В.С.* Создание геоинформационных систем для решения ландшафтных задач // Современные проблемы физической географии. – Москва: изд-во Моск. ун-та, 1989. – С. 73-83
42. *Давыдчук В.С., Линник В.Г.* Ландшафтный блок геоинформационной системы // Вест. Моск. ун-та. Сер. 5. Географ. – 1989 – № 5. – С. 25-32
43. *Дейт К.* Ведение в системы Баз Данных: Пер. с англ. – К., М., СПб.: издат. дом „Вильямс”, 2000. – 848 с.
44. *Демек Я.* Теория систем и изучение ландшафта: Пер. с чешского. – М.: изд-во „Прогресс”, 1977. – 224 с.
45. *ДеМерс Майкл Н.* Географические информационные системы. Основы: Пер с англ. – М.: Дата+, 1999. – 490 с.
46. *Денисенко Е.А*., *Турков Д.В.* Влияние изменений климата на экосистемы европейской России // Изв. РАН. Сер. Геогр. – 2004. – №1. – С. 46-52.
47. *Денисик Г.І.* Лісополе України. – Вінниця: Тезис, 2001. – 284 с
48. *Дідух Я.П., Плюта П.Г.* Фітоіндикація екологічних факторів. – К.: Наук. думка, 1994. – 280 с.
49. *Дмитренко В.П.* Об агрометеорологических факторах урожая // Труды УРНИИ. Погода и урожай. – 1983 – Вып. 191. – С. 3-22
50. *Дьяконов К.Н., Касимов Н.С., Тикунов В.С.* Современные методы географических исследований. – М.: Просвещение, 1996. – 207 с.
51. *Ефимова Н.А.* Радиационные факторы продуктивности растительного покрова. – Л.: Гидрометеоиздат, 1977. – 216 с.
52. *Жуков В.Т., Сербенюк С.Н., Тикунов В.С.* Математико-картографическое моделирование в географии. – М.: Мысль, 1980. – 224 с.
53. *Жучкова В.К., Раковская Э.М.* Методы комплексных физико-географических исследований: Учеб. пособие для студ. вузов. – М.: Издат. центр „Академия”, 2004. – 368 с.
54. *Збереження* і моніторинг біологічного та ландшафтного різноманіття в Україні. – К.: Національний екологічний центр України, 2000. – 244 с.
55. *Исаченко А.Г.* Ландшафтоведение и физико-географическое районирование: Учебник. – М.: Высшая школа, 1991. – 366 с.
56. *Клімат* України / Під ред. В.М. Ліпінського, В.А. Дячка, В.М. Бабіченко. – К.: вид-во Раєвського, 2003. – 343 с.
57. *Коломыц Э.Г.* Геоэкологический прогноз: антропогенные изменения климата и ответная реакция экосистем Большого Кавказа // Труды ВГИ. – 1985. – Вып. 60: Высокогорные экосистемы под воздействием человека. – С. 6-75.
58. *Коломыц Э.Г.* Ландшафтные исследования в переходных зонах (методологический аспект). – М.: Наука, 1987. – 120 с.
59. *Коломыц Э.Г.* Полиморфизм ландшафтно-зональных систем. – Пущино: ОНТИ ПНЦ РАН, 1998. – 311 с.
60. *Крауклис А.А.* Проблемы экспериментального ландшафтоведения. – Новосибирск: Наука, 1979. – 233 с.
61. *Круглов І.С.* Екологія ландшафту (геоекологія): аналіз європейських та північноамериканських публікацій // Укр. географ. журн. – 2000 – №2 – С. 62-66.
62. *Куприянова Т.П.* Обзор представлений об устойчивости физико-географических систем // Устойчивость геосистем. – М.: Наука, 1983. – сс. 7-13
63. *Ласточкин А.Н.* Рельеф земной поверхности: Принципы и методы статистической геоморфологии. – Л.: Недра, 1991. – 340 с.
64. *Ласточкин А.*Н. Геоэкология ландшафта (экологические исследования окружающей среды на геотопологической основе). – СПб.: Изд-во С.-Петерб. ун-та, 1995. – 280 с.
65. *Линник В.Г.* Физическая география и геоинформационные системы // Современные проблемы физической географии. – Москва: изд-во Моск. ун-та, 1989. – С. 65-73
66. *Линник В.Г.* Построение ГИС в физической географии. – М.: изд-во Моск. ун-та, 1990. – 80 с.
67. *Логвинов К.Т., Бабиченко В.Н., Кулаковская М.Ю.* Опасные явления погоды на Украине // Труды УкрНИГМИ. – Вып. 110. – Л.: Гидрометеоиздат, 1972. – 237 с.
68. *Люри Д.*И. Экотон между лесом и степью как мембранная система // Изв. АН СССР. Сер. геогр. – 1989. – № 6. – С.16-28.
69. *Маринич А.М.* О ярусности рельефа равнин (на примере Украины) // 19-ый Международный географический конгресс в Стокгольме. – М.: Изд-во АН СССР, 1961. – С. 155-159
70. *Маринич О.М., Шищенко П.Г.* Фізична географія України: Підручник. – К.: т-во „Знання”, КОО, 2003. – 479 с.
71. *Мартин Дж.* Организация баз данных в вычислительных системах: Пер. с англ. – М.: Мир, 1980. – 662 с.
72. *Міллер Г.П., Петлін В.М., Мельник А.В.* Ландшафтознавство: теорія і практика: Навч. посібн. – Львів: вид. центр ЛНУ ім. Івана Франка, 2002. – 172 с.
73. *Мильков Ф.Н.* Ландшафтная география и вопросы практики. – М.: Мысль, 1966. – 256 с.
74. *Мильков Ф.Н.* Ландшафтная сфера Земли. – М.: Мысль, 1970. – 207 с.
75. *Мильков Ф.Н.* Физическая география: современное состояние, закономерности, проблемы. – Воронеж: изд-во ВГУ, 1981 – 400 с.
76. *Мильков Ф.Н.* Физическая география: учение о ландшафте и географическая зональность. – Воронеж: изд-во ВГУ, 1986. – 328 с.
77. *Миркин Б.М., Наумова Л.Г.* Градиентный анализ растительности // Успехи современной биологии. – 1983. – Т. 95, вып. 2. – С. 304-318.
78. *Миркин Б.М., Розенберг Г.С.* Количественные методы классификации, ординации и геоботанической индикации // Итоги науки и техники. Сер. Ботаника. – 1979. – Т. 3. – С. 71-137.
79. *Митчелл Э.* Руководство по ГИС анализу. Ч.1: Пространственные модели и взаимосвязи: Пер. с англ. – К.: ЗАО ЕСОММ Со; Стилос, 2000. – 198 с.
80. *Николаев В.А*. Проблемы регионального ландшафтоведения. – М.: Изд. Моск. ун-та, 1979. – 160 с.
81. *Нееф Э.* Теоретические основы ландшафтоведения: Пер. с нем. – М.: Прогресс, 1974. – 220 с.
82. *Одум Ю.* Экология: В 2 т: Пер. с англ. – М.: Мир, 1986. – Т.2 – 376 с.
83. *Пащенко В.М.* Теоретические проблемы ландшафтоведения. – К.: Наук. думка, 1993. – 283 с.
84. *Пащенко В.М.* Методологія постнекласичного ландшафтознавства. – К.: Б.в., 1999. – 284 с.
85. *Пианка Э.* Эволюционная экология: Пер. с англ. – М.: Мир, 1981. – 400 с.
86. *Полевой* определитель почв / Под ред. Н.И.Полупана, Б.С.Носко, В.П.Кузьмичева. – К.: Урожай, 1981. – 320 c.
87. *Полупан М.І., Соловей В.Б., Величко В.А.* Класифікація грунтів України. – К.: Аграрна наука, 2005. – 300 с.
88. *Преображенский В.С., Александрова Т.Д., Куприянова Т.П.* Основы ландшафтного анализа. – М.: Наука, 1988. – 192 с.
89. *Проблемы* регионального географического прогноза. Состояние, теория, методы / Отв. ред. А.П. Капица, Ю.Г. Симонов. – М.: Наука, 1982. – 264 с.
90. *Пузаченко Ю.Г.* Принципы информационного анализа // Статистические методы исследования геосистем. – Владивосток: Приморск. книж. изд-во, 1976. – С. 5-37
91. *Пузаченко Ю.Г.* Инвариантность геосистем и их компонентов // Устойчивость геосистем. – М.: Наука, 1983. – С. 32-50
92. *Пузаченко Ю.Г.* Математические методы в экологических и географических исследованиях: Учеб. пособие для студ. вузов. – М.: изд. центр „Академия”, 2004. – 416 с.
93. *Ретеюм А.Ю.* О факторах и формах упорядоченности пространства оболочки Земли // Вопросы географии. – 1977. – Вып. 104. – С. 84-95.
94. *Риклефс Р.* Основы общей экологии: Пер с англ.. – М.: Мир, 1979. – 424 с.
95. *Родоман Б.Б.* Основные типы географических границ // Географические границы. – М.: Изд-во Моск. ун-та, 1982. – С. 19-32.
96. *Розбудова* екомережі України / За ред. Ю.Р.Шеляга-Сосонко. – К.: Програма розвитку ООН. Проект “Екомережі”, 1999. – 127 с.
97. *Рослинність* УРСР: Ліси УРСР / за ред. М.Г. Михайлової. – К.: Наук. думка, 1971. – 460 с.
98. *Руководство* по географическим информационным системам и цифровому картированию. – Нью-Йорк: ООН, 2001. – 219 с.
99. *Самойленко В.М.* Математичне моделювання в геоекології: Навч. посібник. – К.: ВПЦ „Київський університет”, 2003. – 199 с.
100. *Самойленко В.М.* Основи геоінформаційних систем. Методологія: Навч. посіб. – К.: Ніка-Центр, 2003. – 276 с.
101. *Самойленко В.М., Корогода Н.П.* Геоінформаційне моделювання екомережі. – К.: Ніка-Центр, 2006. – 224 с.
102. *Светличный А.А., Андерсон В.Н., Плотницкий С.В.* Географические информационные системы: технология и приложения. – Одесса: Астропринт, 1997. – 196 с.
103. *Светлосанов В.*А. Устойчивость и стабильность природных экосистем (модельный аспект) // Итоги науки и техники ВИНИТИ. Сер. Теоретические и общие вопросы географии. – 1990. – Т. 8. – С. 1-200
104. *Свідзінська Д.В.* Концепція екологічної ніші в досліджені ландшафтів // Вісник Львів. ун-ту. Сер. геогр. – 2004. – Вип. 31. – С. 198-202
105. *Свідзінська Д.В.* ГІС та ДЗЗ в сучасних ландшафтознавчих дослідженнях (на прикладі НПП „Гуцульщина”) // Фіз. географія та геоморфологія. – 2005. – вип. 47. – С. 182-188
106. *Свідзінська Д.В.* Ландшафтні фактори та їх математична параметризація // Матеріали конф. „Регіональні проблеми України: географічний аналіз та пошук шляхів вирішення”. – Херсон, 2005. – С. 37-43
107. *Свідзінська Д.В.* Алгоритмічна схема дослідження ландшафтів із застосуванням концепції екологічної ніші // Матеріали міжнар. наук.-практ. конференції „Регіон-2006: стратегія оптимального розвитку”. – Харків, 2006. – С. 249-252
108. *Свиржев Ю.М., Логофет Д.О.* Устойчивость биологических сообществ. – М.: Наука, 1978. – 352 с.
109. *Сергеев Г.*А*., Янтуш Д.А.* Статистические методы исследования природных объектов. – Л.: Гидрометеоиздат, 1973. – 300 с.
110. *Скрипник Я.* Аспекти сутності ієрархії чинників агроландшафтогенезу // Вісник Львів. ун-ту. Сер. географічна. – 2004. – Вип. 31. – С. 203-207
111. *Солнцев В.Н.* Системная организация ландшафтов: (Проблемы методологии и теории). – М.: Мысль, 1981. – 239 с.
112. *Солнцев Н.А.* О взаимоотношениях „живой” и „мертвой” природы // Вест. Моск. ун-та. Сер. 5. Геогр. – 1960. – №6. – С. 10-17
113. *Солнцев Н.А.* Некоторые теоретические вопросы динамики ландшафта // Вест. Моск. ун-та. Сер. 5. Геогр. – 1963. – №2. – С. 50-55
114. *Сочава В.Б.* Введение в учение о геосистемах. – Новосибирск: Наука, 1978. – 320 с.
115. *Тахтаджян А.Л*. Флористические области Земли. – Л.: Наука, 1978. – 248 с.
116. *Трофимов А.М., Московкин В.М.* Аналитические подходы к моделированию природных систем (на примере склоновых) // Математико-географическое моделирование территориальных систем. – Казань: Изд-во Казан. ун-та, 1984. – С. 65-78
117. *Трофимов А.М., Панасюк М.В.* Геоинформационные системы и проблемы управления окружающей средой. – Казань: изд-во Казан. ун-та, 1984. – 143 с.
118. *Трофимов А.М., Солодухо Н.М.* Методологическое обоснование принципов, лежащих в основе математического моделирования географических систем // Математико-географическое моделирование территориальных систем. – Казань: Изд-во Казан. ун-та, 1984. – С. 13-23
119. *Троян П.* Факториальная экология. – К.: Вища школа, 1989. – 232 с.
120. *Удосконалена* схема фізико-географічного районування України / Маринич О.М., Пархоменко Г.О., Петренко О.М., Шищенко П.Г. // Укр. геогр. журн. – 2003. – №1. – С.16-21.
121. *Уиттекер Р.* Сообщества и экосистемы: Пер. с англ. – М.: Прогресс, 1980. – 327 с.
122. *Фёдоров В.Д., Гильманов Т.Г.* Экология. – М.: Изд-во МГУ, 1980. – 464 с.
123. *Фізична* географія Української РСР / О.М. Маринич, А.І. Ланько, М.І. Щербань, П.Г. Шищенко – К.: Вища школа, 1982. – 208 с.
124. *Хромов С.П., Мамонтова Л.И.* Метеорологический словарь. – 3-е изд. – Л.: Гидрометеоиздат, 1974. – 568 с.
125. *Червяков В.А.* Концепция поля в современной картографии. – Новосибирск: Наука, 1978. – 150 с.
126. *Шаблій О.І.* Математичні методи в соціально-економічній географії: Навч. видання. – Львів: Світ, 1994. – 304 с.
127. *Шеляг-Сосонко Ю.Р., Гродзинский М.Д., Романенко В.Д*. Концепция, методы и критерии создания экосети Украины. – К.: Фитосоциоцентр, 2004. – 144 с.
128. *Щербань М.И*. Микроклиматология. – К.: Вища школа, 1985. – 224 с.
129. *Шищенко П.Г.* Прикладная физическая география. – К.: Вища школа, 1988. – 192 с.
130. *Шищенко П.Г.* Принципы и методы ландшафтного анализа в региональном проектировании. – К.: Фитосоциоцентр, 1999. – 284 с.
131. *Электронный* учебник по статистике. – М.: StatSoft, Inc, 2001. – http://www.statsoft.ru/home/textbook/default.html.
132. *Элизбарашвили Э.Ш., Элизбарашвили М.Э.* Реакция различных типов ландшафтов Закавказья на глобальное потепление // Изв. РАН. Сер. геогр. – 2002. – №5. – С. 52-56.
133. *Akçakaya H.R.* Linking population-level risk assessment with landscape and habitat models // The Science of the total Environment. – 2001. – Vol. 274. – Р.283-291
134. *Akçakaya H.R., McCarthy M.A., Pearce J.L.* Linking landscape data with population viability analysis: management options for the helmeted honeyeater // Вiological conservation. – 1995. – № 73. – Р.169-176
135. *Bailey R..* Ecosystem geography. – New York: Springer, 1996. – 204 p.
136. *Building* a geodatabase / by B. Booth, S. Crosier, J. Clark, A. MacDonald. – New-York: ESRI, 2002. – 468 p
137. *Delcourt P.A., Delcourt H.R.* Ecotone dynamics in space and time // Landscape Boundaries: Consequences for biotic diversity and ecological flows. – New York, Berlin, Heidelberg: Springer-Verlag, 1992. – Р. 19-54
138. *Forman R.T.T., Godron M.* Landscape Ecology. – New York : John Wiley & Sons, 1986. – 620 p.
139. *Forman R.T.T., Moore P.N.* Theoretical Foundations for Understanding Boundaries in Landscape Mosaics // Landscape Boundaries: Consequences for biotic diversity and ecological flows. – New York, Berlin, Heidelberg: Springer-Verlag, 1992. – Р. 236-258
140. *Fowles A.P.* Guidance notes for the definition and mapping of habitat quality for marsh fritillaries. Natural science report no. 03/5/01, 2003. – 16 p.
141. *Hirzel A.H., Hausser J., Chessel D., Perrin N.* Ecological-niche factor analysis: how to compute habitat-suitability maps without absence data? // Ecology. – 2002. – № 83 (7). – Р. 2027-2036
142. *http://srtm.csi.cgiar.org/SELECTION/inputCoord.asp –* The CGIAR Consortium for Spatial Information (CGIAR-CSI)
143. *Landscape* ecology and geographic information systems. – London: Taylor and Francis, 1993. – 288 p.
144. *Luoto M., Heikkinen R.* Recent developments in spatial methods and data in biogeographical distribution modeling – advantages and pitfalls // FENNIA: International Journal of Geography. – 2003. – № 181:1. – Р. 35-47
145. *McComb W.C., McGrath M.T., Spies T.A., Vesely D.* Models for mapping potential habitat at landscape scales: an example using northern spotted owls // Forest Science. – 2002. – № 48(2). – Р. 203-216
146. *Moilanen A., Hanski I.* Metapopulation dynamics: effects of habitat quality and landscape structure // Ecolgy. – 1998. – № 79(7). – Р. 2503-2515
147. *Naveh Z., Lieberman A.S.* Landscape Ecology: Theory and Aplication. 2nd ed. – New York: Springer Verlag, 1994. – 360 p.
148. *Opstal A.J.F.M. van.* The Architecture of the Pan European Ecologoical Network: Suggestions fro the Concept and Criteria. –Wageningen, NL: IKCN. Rapport IKC Natuurbeheer, 1999. – Nо 37. – 122 p.
149. *Osborne P.E., Alonso J.C., Bryant R.G.* Modelling landscape-scale habitat use using GIS and remote sensing: a case study with great bustards // Journal of Applied Ecology. – 2001. – № 38. – Р. 458-471
150. *Price M.F., Barry R.G.* Climate change // Mountains of the World: a global priority. – New York, London: The Parthenon Publishing group, 1997. – P. 408-427
151. *Sabo P., Koreň M., Šteffek J., e.a.* The Slovak Approach to ecological networks. // P.Novicki, G.Bennet, D.Middleton, e.a. (eds.) “Perspectives on ecological networks”. ECNC publications series on Мan and Nature, vol.1 August 1996. – P. 31-47
152. *Quantitive* methods in landscape ecology: The analysis and interpretation of landsape heterogenity. – New York: Springer-Verlag, 1991. – 536 p.
153. *Zeiler M.* Modeling our world. The ESRI guide to geodatabase design. – New-York: ESRI, 1999. – 202 p.

## Для заказа доставки данной работы воспользуйтесь поиском на сайте по ссылке: <http://www.mydisser.com/search.html>