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

КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

імені ТАРАСА ШЕВЧЕНКА

Кафедра фізичної географії та геоекології

На правах рукопису

РЕЗНИКОВА Катерина Олександрівна

УДК 911.504.06.001.8(477.82)

**Методика аналізу геоекологічних ризиків**

**(на прикладі Волинської області)**

11.00.11 – конструктивна географія і раціональне

використання природних ресурсів

Дисертація

на здобуття наукового ступеня

кандидата географічних наук

Науковий керівник:

Гродзинський Михайло Дмитрович,

доктор географічних наук, професор

Київ - 2007

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **Зміст** |  |
| РОЗДІЛ 1.  РОЗДІЛ 2.  РОЗДІЛ 3.  РОЗДІЛ 4. | ВСТУП…………………………………………………………  Зміст аналізу геоекологічних ризиків…………  1.1. Поняття ризику……….…………………………………...  1.1.1. Поняття ризику в науці………………………….  1.1.2. Поняття екологічного ризику …………………..  1.1.3. Поняття геоекологічного ризику та його складові………………………………………………………...  1.1.4. Класифікація геоекологічних ризиків…………..  1.2. Зміст і етапи аналізу геоекологічних ризиків…………...  1.2.1. Аналіз ризику та його структура………………..  1.2.2. Етапи аналізу ризику…………………………….  1.3. Оцінювання геоекологічних ризиків…………………….  1.3.1. Зміст і компоненти оцінки геоекологічних ризиків………………………………………………………….  1.3.2. Оцінювання ймовірностей ризиків……………...  1.3.3. Підходи до оцінювання розмірів ризиків………  1.3.4. Функція ландшафту як оціночна категорія для аналізу ризиків…………………………………………………  Висновки до розділу 1………………………………………...  Методика досліджень…………………………………  2.1. Виділення та опис територіальних об’єктів аналізу ризиків………………………………………………………….  2.1.1. Обґрунтування вибору регіону досліджень…....  2.1.2. Картографування та типологія територіальних об’єктів аналізу ризиків……………………………………….  2.2. Методика оцінювання імовірностей ризиків……………  2.2.1. Метод оцінювання за функцією розподілу подій……………………………………………………………  2.2.2. Метод оцінювання за варіацією значень індикатора ризику……………………………………………..  2.2.3. Метод оцінювання ймовірностей ризику за моделлю „навантаження-опір”……………………………….  2.2.4. Метод просторових частот………………………  2.3. Методика оцінювання розмірів геоекологічних ризиків  2.3.1. Оцінювання розмірів ризику за функцією бажаності Харрінгтона………………………………………..  2.3.2. Визначення критичних, допустимих та оптимальних значень змінних-індикаторів………………….  2.3.3. Визначення ваги змінних-індикаторів………….  2.3.4. Інтегральне оцінювання та картографування геоекологічних ризиків………………………………………..  Висновки до розділу 2………………………………………...  Аналіз геоекологічних ризиків Волинської області……………………………………………………….  3.1. Фактори геоекологічних ризиків………………………...  3.1.1. Природні фактори ризиків………………………  3.1.2. Соціо-економічні фактори ризиків…………….  3.2. Територіальні закономірності імовірностей геоекологічних ризиків………………………………………..  3.2.1. Геолого-геоморфологічні ризики……………….  3.2.2. Грунтово-екологічні ризики……………………..  3.2.3. Біотичні ризики…………………………………..  3.2.4. Гідролого-гідрохімічні ризики…………………..  3.2.5. Ландшафтно-структурні ризики………………...  3.3. Оцінка та аналіз збитків від геоекологічних ризиків…..  3.3.1. Збитки для економічних функцій ландшафтів…  3.3.2. Збитки для соціо-економічних функцій ландшафтів …………………………………………………….  3.3.3. Збитки для біоекологічних функцій ландшафтів  3.3.4. Збитки для ландшафтно-екологічних функцій ландшафтів……………………………………………………..  3.4. Аналіз та оцінка розмірів геоекологічних ризиків……...  3.4.1. Розміри ризиків для економічних функцій ландшафтів……………………………………………………..  3.4.2. Розміри ризиків для соціо-економічних функцій ландшафтів…………………………………………...  3.4.3. Розміри ризиків для біоекологічних функцій ландшафтів……………………………………………………..  3.4.4. Розміри ризиків для ландшафтно-екологічних функцій ландшафтів…………………………………………...  Висновки до розділу 3………………………………………...  Управління ГЕОЕКОЛОГІЧНИМИ ризиками………  4.1. Обґрунтування пріоритетних напрямків управління ризиками……………………………………………………….  4.2. Територіальна схема управління геоекологічними ризиками………………………………………………………..  4.3. Моніторинг і контроль геоекологічних ризиків………..  Висновки до розділу 4………………………………………...  Висновки……………………………………………………  Список використаних джерел……………………..  Додатки……………………………………………………... | 5  10  10  10  15  18  26  29  29  33  37  37  38  41  44  51  53  53  53  55  62  63  64  65  66  66  66  69  87  89  92  94  94  94  99  103  103  109  116  122  122  126  126  135  136  143  147  148  156  158  165  168  171  171  176  178  181  184  188  205 |

**ВСТУП**

**Актуальність теми**. Протягом останніх десятиріч проблема безпеки навколишнього природного середовища знаходиться у полі зору багатьох наук і особливо конструктивної географії. Забезпечення цієї безпеки залежить від своєчасного встановлення та прогнозування загроз природного й техногенного характеру та прийняття науково обґрунтованих заходів для їх попередження. Недопущення ризиків небажаних змін довкілля є однією з передумов реалізації концепції сталого розвитку. Це й визначає актуальність теми дисертаційного дослідження в загальнометодологічному аспекті. Її актуальність для конструктивної географії зумовлена тим, що досі у питаннях, пов’язаних із аналізом ризиків завданих довкіллю та його окремим компонентам, доводилося користуватися теоретичними положеннями та методами, розробленими для аналізу ризиків в інших науках – передусім в екології, радіаційній безпеці, медицині. При цьому територіальні закономірності та комплексний характер виникнення ризикованих ситуацій у взаємодії людини та природного середовища не знаходили належного врахування. Введення поняття геоекологічного ризику та розробка методів його комплексного аналізу має заповнити цю прогалину. Для території Волинської області актуальність теми дослідження зумовлена тим, що її ландшафти перебувають під ризиками різноманітних небажаних у природному та соціально-економічному відношеннях змін. Настання цих ризиків може значно погіршити екоситуацію в області та знизити її природно-ресурсний потенціал. Отже, ідентифікація та оцінювання геоекологічних ризиків, розробка заходів з їх попередження є актуальним конструктивно-географічним завданням для Волинської області. **Зв’язок роботи з науковими програмами, планами і темами**. Тема дисертаційного дослідження тісно пов’язана з науково-дослідними роботами кафедри фізичної географії та геоекології КНУ імені Тараса Шевченка, зокрема з держбюджетною темою „Регіональні геоекологічні проблеми України” (2001 – 2005, № державної реєстрації 0198U007826), а також з Міжнародним проектом Програми ЮНЕСКО „Людина і біосфера” „Обґрунтування міжнародного біосферного резервату та регіональної екомережі Західного Полісся” (2006 – 2007 рр.). **Мета і завдання дослідження.** *Метою* дисертаційної роботи є розробка теоретико-методологічних положень і методики кількісного оцінювання ймовірностей та розмірів геоекологічних ризиків. Досягнення цієї мети потребувало вирішення наступних *завдань:*

* проаналізувати та узагальнити теоретико-методичні положення щодо сутності поняття ризику в географії, екології та інших науках, змісту та напрямках оцінювання ризиків;
* обґрунтувати зміст поняття „геоекологічний ризик”, визначити алгоритм його аналізу та напрямки ефективного застосування при вирішенні завдань конструктивно-географічного спрямування;
* розробити теоретичний підхід і методику кількісного оцінювання ймовірностей ризиків, збитків від них та інтегральних показників геоекологічних ризиків;
* розробити методи комп’ютерного картографування геоекологічних ризиків;
* виконати апробацію теоретико-методичних положень на прикладі конкретного регіону (Волинської області);
* обґрунтувати комплекс практичних рекомендацій з попередження та пом’якшення наслідків геоекологічних ризиків та їх моніторингу для території Волинської області.

**Об’єкт і предмет дослідження.** *Об’єктами дослідження* є ландшафтні комплекси території Волинської області. *Предметом дослідження* – закономірності функціонування та реакції ландшафтних комплексів на дію природних та антропогенних чинників, пов’язаних з ризиками довкілля. **Методи досліджень.** Теоретико-методичні основи роботи ґрунтуються на сучасних положеннях конструктивної географії, що стосуються сталого розвитку, змінах навколишнього природного середовища під впливом людини, порушення та гарантування його безпеки. При цьому були використані загальнонаукові підходи та методи: системний, комплексний, порівняльного аналізу, картографічний. Ландшафтна карта Волинської області складена за методикою, розробленою на кафедрі фізичної географії та геоекології КНУ імені Тараса Шевченка; карта біоцентрично-мережевих структур – за методикою, розробленою М.Д. Гродзинським (2004); оцінювання ефективності виконанням ландшафтними комплексами своїх функцій та збитків від геоекологічних ризиків виконано за функцією бажаності Харрінгтона; оцінювання ймовірностей геоекологічних ризиків – методами математичної статистики та теорії надійності. При розробці картосхем і баз даних використані сучасні програмні продукти: ArcMap 9.2, Adobe Photoshop CS 3.0, ArcView 8.2. **Наукова новизна одержаних результатів** полягає в тому, що вперше обґрунтовано поняття „геоекологічного ризику” і розроблені теоретико-методичні положення його комплексного аналізу, оцінювання та менеджменту. При цьому: *вперше:*

* обґрунтовано поняття „геоекологічний ризик” й визначені специфічні напрямки його дослідження та використання у практичних цілях;
* розроблено структуру та алгоритм комплексного аналізу геоекологічних ризиків, запропоновано їх багаторівневу типологію;
* розроблено методику кількісного оцінювання геоекологічних ризиків, що включає оцінювання їх ймовірностей, збитків від їх можливого настання та одержання інтегральних оцінок ризиків для різних територіальних одиниць ландшафту;*вдосконалено:*
* методи визначення критичних, допустимих і оптимальних значень характеристик ландшафтів;
* класифікацію функцій ландшафтів та методи їх оцінювання;*набуло подальшого розвитку:*
* методичні підходи визначення та попередження природних і антропогенних загроз навколишньому природному середовищу, господарству та людині;
* методологія виділення, типізації та картографування територіальних об’єктів і структур для обґрунтування раціонального природокористування.

**Практичне значення одержаних результатів** полягає у можливості застосування розроблених теоретичних підходів і методики кількісного оцінювання та картографування геоекологічних ризиків при науковому обґрунтуванні проектів природокористування в різних за природними та соціально-економічними умовами регіонах України. Особливе значення результати дослідження мають для Волинської області, на прикладі якої були розроблені теоретико-методичні положення аналізу геоекологічних ризиків і сформульовані рекомендації щодо управління ними. Регіональні результати дисертації можуть знайти використання в державних установах природоохоронного спрямування Волинської області. Матеріали дисертаційного дослідження впроваджені в навчальний процес кафедри фізичної географії та геоекології КНУ імені Тараса Шевченка і використовуються при викладанні курсів „Екологічні ризики”, „Геоекологічне обґрунтування проектів природокористування”, „Основи екологічної експертизи” та „Міжнародний досвід планування ландшафтів”. Окремі положення дисертаційного дослідження використані у міжнародному проекті ЮНЕСКО „Обґрунтування міжнародного біосферного резервату та регіональної екомережі Західного Полісся” (2006 – 2007 рр.) та при виконанні держбюджетної теми географічного факультету „Регіональні геоекологічні проблеми України” (2004–2005 рр.). **Особистий внесок здобувача.** Самостійно розроблені методологічні положення аналізу геоекологічних ризиків, методика оцінювання ризиків та їх картографування, виконана апробація теоретико-методичних положень на прикладі Волинської області та сформульовані рекомендації з управління геоекологічними ризиками. Самостійно зібраний та опрацьований архівний, літературний та картографічний матеріал. Ландшафтна карта на територію Волинської області складена спільно з науковим керівником проф. М.Д. Гродзинським. **Апробація результатів дослідження.** Основні положення дисертації, а також висновки та рекомендації, одержані в результаті наукового дослідження, пройшли апробацію на міжнародних наукових конференціях: „Декада ландшафтних, регіональних і краєзнавчих досліджень на зламі тисячоліть” (Канів, 2005), „Екологія. Довкілля. Молодь” (Полтава, 2005), „Рациональное природопользование: школа – конференция молодых ученых с участием стран СНГ” (Москва, 2005), „Географія, екологія, геологія: перший досвід наукових досліджень” (Дніпропетровськ, 2006), „Молоді науковці – географічній науці” (Київ, 2006) і наукових семінарах кафедри фізичної географії та геоекології КНУ імені Тараса Шевченка. **Публікації.** За темою дисертації опубліковано 8 робіт, усі одноосібні, загальним обсягом 2.2 д.а., з них – 3 статті, 5 тез; усі статті опубліковані у виданнях, включених ВАК України до переліку фахових наукових видань. **Структура та обсяг роботи.** Дисертація складається зі вступу, чотирьох розділів, висновків, списку використаних джерел і п’яти додатків. Дисертація, загальним обсягом 267 сторінок, містить 163 сторінки основного тексту, 40 рисунків, 19 таблиць, 5 додатків на 62 сторінках. Список використаних джерел налічує 210 найменувань, з них 20 латиницею.

## ВИСНОВКИ

В дисертації обґрунтовано і розроблено теоретико-методологічні положення і методику кількісного оцінювання ймовірностей та розмірів геоекологічних ризиків, що дозволяє зробити наступні висновки:

## Поняття геоекологічного ризику витікає внаслідок застосування геоекологічного підходу до загальнонаукового поняття ризику. Геокологічним є науковий підхід до розв’язання проблеми, який ґрунтується на її розумінні як міждисциплінарної, суб’єкт-об’єктної, залежної від особливостей території та взаємодії компонентів географічного середовища в її межах. Ризик визначається як можливість певної події, з якою пов’язані небажані наслідки для суб’єкта ризику. Таким чином, геоекологічний ризик можна визначити як можливу зміну в структурі зв’язків між компонентами територіальної системи, факт настання і розміри якої оцінюються певним суб’єктом як загрозливі.

## Основними етапами аналізу геоекологічних ризиків є ідентифікація ризиків, оцінювання їх імовірностей, визначення структури і розмірів збитків, визначення інтегральних характеристик ризику, визначення і оцінка ефективності можливих методів впливу на ризик (оцінка заходів), моніторинг і контроль ризиків.

1. Оцінка геоекологічного ризику є науково обґрунтованим судженням щодо можливості та наслідків змін територіальної системи, несприятливих для різних суб’єктів ризику. Оскільки настання геоекологічного ризику призводить до зниження ефективності виконання ландшафтом своїх функцій, то за оцінкою цього зниження можна оцінити розмір ризику.

Для оцінювання розмірів геоекологічних ризиків розроблено типологію функцій ландшафтів, яка включає 6 класів та 17 підкласів. Для кожної функції ландшафту обґрунтовано перелік характеристик, які визначають ефективність виконання ландшафтом даної функції; для кожної цієї характеристики визначено її оптимальне, найбільш небажане і граничнодопустиме значення.

3. Різні види геоекологічних ризиків виникають внаслідок різних територіальних процесів у ландшафті, які в свою чергу призводять до змін різних типів його територіальних структур. Тому вибір територіальних одиниць, які мають бути об’єктом аналізу геоекологічного ризику, залежать від виду цього ризику. Найбільш інформативним щодо оцінювання абіотичних видів геоекологічних ризиків є аналіз територіальних одиниць генетико-морфологічної ЛТС (мікро- та мезогеохор), а для флористично-фітоценотичних та фауністично-зооценотичних ризиків – біоцентрично-мережевої ЛТС (біотичних плям, біоцентрів, біокоридорів і біотичних районів ландшафту).

4. Найбільш адекватними специфіці оцінювання імовірностей геоекологічних ризиків є метод оцінювання за функцією розподілу частот подій, оцінювання за варіацією значень змінної-індикатора ризику, метод оцінювання ймовірності ризику за моделлю „навантаження-опір” та метод просторових частот.

## 5. Для оцінювання розмірів збитків від геоекологічних ризиків нами використана функція бажаності Харрінгтона. ЇЇ сутність полягає в тому, що вона дозволяє перейти від будь-якої змінної хі до безрозмірної оцінки ступеня бажаності її значення. При функціональному аспекті аналізу ландшафту функція бажаності Харрінгтона оцінює ступінь оптимальності стану ландшафтів для виконання певних функцій. Розмір геоекологічного ризику оцінюється як різниця між оцінками бажаності стану ландшафту на поточний момент та після настання ризику j‑го виду. Аналізу підлягали 10 функцій ландшафтів, за 51 видом змінних-індикаторів.

## 6. За розробленою методикою було проаналізовано геоекологічні ризики Волинської області, головними природними чинниками яких є: 1 – широке поширення в межах Поліської низовини піщаних і піщано-супіщаних покривних відкладів; 2 – поширення покривних лесовидних суглинків у межах Волинської височини; 3 – залягання нижче вказаних четвертинних відкладів мергельних порід крейди; 4 – поширення сірих лісових ґрунтів і типових та опідзолених чорноземів на північній межі ареалу свого поширення, що визначає ризики їх деградації; 5 – значна заболоченість та високий рівень залягання ґрунтових вод; 6 – генетично зумовлена залежність багатьох природних процесів від високого рівня залісненості території та видового різноманіття лісових фітоценозів. 7. У територіальному розподілі імовірностей геоекологічних ризиків простежуються наступні закономірності – для Поліської акумулятивної низовини імовірні ризики, пов’язані з дефляцією ґрунтів і розвіюванням пісків, гідроморфізацією (заболоченням, підтопленням) ландшафтних комплексів; для Волинської височини найбільш імовірний комплекс ризиків, пов’язаних з водною ерозією; імовірність біотичних видів ризиків істотно залежить від розмірів угідь з природною рослинністю та їх просторовою структурою. Найбільші збитки функцій ландшафтів Волинської області пов’язані з настанням таких видів ризиків: підтоплення, заболочення, росту лінійних ерозійних форм, дефляцією ґрунтів і розвіюванням пісків, а також ризиків зменшення залісненості території. При цьому в північній частині області збитки пов’язані насамперед з ризиками: дефляції, розсіювання пісків та гідроморфізації (підтоплення та заболочення), а в південній – ризиком росту лінійних ерозійних форм та ризиками, пов’язаними зі зменшенням залісненості (зменшення площі біоцентрів та зникнення біокоридорів). ). Інтегральний ризик на території Волинської області найбільших значень набуває для біоекологічних функцій (ризик зникнення біокоридорів та зменшення площі біоцентрів) і для економічних функцій ландшафтів (ризик карстопроявів, підтоплення, заболочення та дефляції ґрунтів). Інтегральна величина ризиків для ландшафтно-екологічних функцій залежить насамперед від розмірів ризиків розвіювання пісків і дефляції ґрунтів, підтоплення та заболочення. Розміри інтегральних ризиків для соціо-економічних функцій ландшафтів не перевищують 40 – 50% і головним чином залежать від ризиків заболочення та росту лінійних ерозійних форм. 8. Сформульовані рекомендації практичного характеру з управління геоекологічними ризиками. Обґрунтовано вибір геоекологічних пріоритетів ризиків, які залежать від їх частоти та наслідків. Створена геоінформаційна база даних, що містить синтезовану і впорядковану інформацію про природні умови Волинської області, може слугувати джерелом науково-практичної інформації при вирішенні проблем ландшафтного картографування, оцінки величин збитків та ймовірності ризиків, що має значення для науково-обґрунтованого прийняття конкретних рішень щодо стратегії регіонального природокористування.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. *Адлер А.Д., Маркова Е.Д., Грановский Ю.В.* Планирование эксперимента при поиске оптимальных условий. – М.: Наука, 1976. – 279 с.
2. *Айвазян С.А., Енюков И.С., Мешалкин Ф.Д.* Прикладная статистика. Основы моделирования и первичная обработка данных. - М.: Финансы и статистика, 1983. – 471 с.
3. *Альгин А.*  Риск и его роль в общественной жизни. – М.: Мысль, 1981. – 187 с.
4. *Атлас* *природных условий* и естественных ресурсов Украинской ССР. – М.: ГУГК, 1978. – 184 с.
5. *Атлас*  *Волинської області*. - М.: Комитет геодезии и картографи СРСР, 1991. – 42 с.
6. *Афанасьев С.А.,  Гродзинский М.Д.* Методика оценки экологических рисков, возникающих при воздействии источников загрязнения на водные объекты.– К.: АйБи, 2004. – 60 с.
7. *Баблаянц А.*  Молекулы, диагностика, жизнь. Введение в самоорганизацию материи. – М.: Мир, 1990. – 375 с.
8. *Базилевич Н.И.*  Биологическая продуктивность экосистем Северной Евразии. - М.: Наука, 1993. – 293 с.
9. *Балацкий О.Ф., Мельник Л.Г.* Теоретические и практические вопросы определения экономического ущерба от загрязнения окружающей среды. – К., 1982. – 15 с.
10. *Бар’яхтар В.Г., Стрижак В.І., Поярков В.О.* Радіація. Що ми про неї знаємо? – К.: Наук. думка, 1991. – 32 с.
11. *Баранов Н.В.,  Белоусов В.Н., Кудрявцев А.О. и др.* Строительные нормы и правила: Планировка и застройка городов, поселков и сельских населенных пунктов. СНиП 11-60-75\*, ч. 2, гл. 60. - М.: Стройиздат, 1981. – 79 с.
12. *Барановський В.А.*  Екологічний атлас України. – К.: Географіка, 2000. – 40 с.
13. *Барлоу Р., Прошан Ф.* Статистическая теория надежности и испытания на безотказность. – М.:Наука, 1984. – 328 с.
14. *Басюк Д.І.*  Основи туризмології: Навчально-методичний посібник. – Кам’янець-Подільський: Аксіома, 2005. – 204 с.
15. *Батов В.И.*  История кислорода земной атмосферы. – М: Знание, 1986. – 48 с.
16. *Башкин В.Н,  Танканаг А.В.* Оценка устойчивости восточноевропейских экосистем к атмотехногенному поступлению серы и азота // Проблемы региональной экологии. - 2001. - №4. – С. 36-42.
17. *Башкин В.Н.* Оценка риска при расчетах критических нагрузок на экосистемы // Тяжелые металлы в окружающей cреде – Пущино, 1997. – С. 26-31.
18. *Башкин В.Н., Козлов М.Я., Припутина И.В.,* Количественная оценка и картирование критических нагрузок серы и азота экосистем Европейской части России, // Проблемы региональной экологии. - 1998. - №1. – С. 87-97.
19. *Бейдик О.О.* Рекреаційно-туристські ресурси України: методологія та методика аналізу, термінологія, районування: Монографія. – К.: Видавничо-поліграфічний центр “Київський університет”, 2001. – 395 с.
20. *Беловски Г.* Модели вымирания и продолжительность существования популяций млекопитающих // Жизнеспособность популяций. Природоохранные аспекты. Под ред. М.Сулея. - М.: Мир, 1989. - С. 53- 80.
21. *Белоусов В.Н и др.* Комплексная районная планировка. – М.: Стройиздат, 1980. – 248 с.
22. *Берлянт А.М.* Картография: Учебник для вузов. - М.2001. – 457с.
23. *Бешелев С.Д., Гуревич Ф.Г.* Математико-статистические методы экспертных оценок. - М.: Статистика, 1974. – 159 с.
24. *Билеуш А.И.* Справочник по проектированию инженерной подготовки застраиваемых территорий.— К.: Будівельник, 1983.— 192 с.
25. *Блютген И.* География климатов. / Сокр. пер. с нем. А.С. Чаплышной - М.: Прогресс, 1973. – 373 с.
26. *Боков В.А., Лущик А.В.* Основы экологической безопасности: Учебное пособие. - Симферополь: Сонат, 1998. – 224 с.
27. *Бояр А.О.* Територіальна структура системи управління і контролю природоохоронної діяльності у прикордонному мезорегіоні // Український географічний журнал. – 2002. – №1. – С. 65-70.
28. *Будыко М.И.* Глобальная экология. - Л., 1983.- 327 c.
29. *Будыко М.И., Ронов А.Б., Яншин АЛ.* История атмосферы. – Л.: Гидрометиоиздат, 1988. – 208 с.
30. *Ваганов П.А., Им М.С.* Экологические риски. - Санкт-Петербург: Наука, 2001. – 152 с.
31. *Вайнер Д.* Экология в советской России / Пер. с англ. Е.П. Крюковой; Под ред. Ф.Р. Штельмарка – М.: Прогресс, 2001. – 432 с.
32. *Васильєв В.И.* Распознающие системы: Справочник. – К.: Наукова думка, 1982. – 422 с.
33. *Векслер А.Б., Ивашинцев Д.А.* Надежность, социальная и экологическая безопасность гидротехнических объектов: оценка риска и принятие решений - Санкт-Петербург: Наука, 2002. – 487с.
34. *Веремчук Б.О.* Моніторинг осушення земель Волинської області // Екологія, водне господарство та проблеми водних ресурсів Західного регіону України. – Луцьк: Настир’я, 1997. – С. 58-62.
35. *Відоменко О.І.* Техногенно-екологічна безпека Правобережного Полісся України // Українське Полісся: вчора, сьогодні, завтра: Збірник наукових праць. – Луцьк: Надстир’я, 1998. – С. 192-194.
36. *Владимиров В.В., Наймарк Н.И., Субботин Г.В. и др.* Районная планировка. -М., 1986. – 325 с.
37. *Гаврилюк Ф.Я.* Бонитировка почв. – Ростов: Университет, 1984. – 228 с.
38. *Генсирук С.А.* Леса Украины. - М.: Лесная промышленность, 1976. – 280 с.
39. *Генсірук С.А.* Регіональне природокористування: Навчальний посібник для студентів вузів. – Львів: Світ, 1992. – 336 с.
40. *Генсірук С.А., Бондар В.С.* Лісові ресурси України, їх охорона і використання. - К.: Наукова думка, 1973. – 526 с.
41. *Географія* Волинської області / За ред. П.В. Луцишина. – Луцьк: ЛДПІ, 1991. – 163 с.
42. *Географическое* прогнозирование и охрана природы / Под. ред. Т.В.Звонковой, М.С. Касимова. –М.: Изд-во МГУ, 1990. –176 с.
43. *Гидаспов Б.В., Кузьмин И.И., Ласки Б.М., Фзиев В.Г. и др.* Научно-технический прогрес, безопасность и устойчивое развитие цивилизаци // Журнал Всесоюзного химического общества. - 1990. - №4.- C. 409-414.
44. *Глазовская М.А.* Методологические основы оценки эколого-геохимической устойчивости почв к техногенным воздействиям. - М.: Высшая школа, 1997. – 230 с.
45. *Горбань І.М., Матейчик В.І.* Гніздова орнітофауна шацького національного природного парку // Шацький національний природний парк. - Світязь, 2004. – С. 98-103.
46. *Горшков С.П.* Геоэкология - новый уровень междисциплинарной интеграции // Вестник МГУ. - Серия 5. - География. - 1997. - № 3. - С.8-11.
47. *Грашко Ю.* Применение классификации и оценки почв с целью экологического планирования // VII-th Int. Symposium on Problems of Landscape-Ecological Research. October 21-26, 1985. Pezinok, CSSR. Panel № 1. - vol. 1. (в книге нет нумерации страниц).
48. *Грин А.М., Клюев Н.Н., Мухина Л.Н.* Геоэкологический анализ // Изв.РАН. - 1995.-№1-С. 21-29.
49. *Гродзинський М.Д.* Основи ландшафтної екології: Підручник. – К.: Либідь, 1993. – 224 с.
50. *Гродзинський М.Д.* Ландшафтна екологія. – К.: Либідь, 2007. - 608 с.
51. *Гродзинський М.Д.* Пізнання ландшафту: місце і простір. В 2-х т. К.: ВПЦ „Київський університет”, 2005. - Т.1. – 431 с.; Т.2. – 503 с.
52. *Гродзинський М.Д.* Стійкість геосистем до антропогенних навантажень. – К.: Лікей, 1995. – 233 с.
53. *Гродзинський М.Д., Савицька О.В.* Естетика ландшафту: Навчальний посібник. – К.: Видавничо-поліграфічний центр „Київський університет”, 2005. – 183 с.
54. *Гундаров И., Глазунов И., Лисицын В.* Методологические проблемы учения о факторах риска с позиций профилактической медицины // Вестн. Акад. мед. наук. - 1988. - № 12. – С. 11-15.
55. *Данилишин Б.М., Чернюк Л.Г., Фащевський М.І.* Соціально-економічні проблеми розвитку регіонів: методологія і практика. – Черкаси: УДТУ, 2006. – 315 с.
56. *Де Гроот М.* Оптимальные статистические решения: Пер. с англ. / Под ред. Ю.В Линника и А.М. Кагана. - М.: Мир, 1974. – 491 с.
57. *Дзекцер Е.* Геологическая опасность и риск (методологическое исследование) // Инж. геология. - 1992. - № 6. - С. 3-10.
58. *Дзекцер Е.С., Ваганов П.А., Касперсон Р.Е.* Методологические аспекты проблемы геоэкологической опасности и риска // Геоэкология. - 1994. - №3. - С. - 53-59.
59. *Дмитрук О.Ю.* Екологічний туризм у системі суспільно-економічних відносин // Економічна та соціальна географія: Науковий збірник. – К., 2001. – С. 89-95.
60. *Дмитрук О.Ю.* Екологічний туризм: сучасні концепції менеджменту і маркетингу. Навчальний посібник . – 2-е вид. – К.: // Альтерпрес, 2004.
61. *Дмитрук О.Ю.* Екологічний туризм у системі суспільно-економічних відносин // Економічна та соціальна географія: Науковий збірник. – К., 2001. - Т. 15.– С. 89-95.
62. *Добровольский Г.В., Никитин Е.Д.* Экологические функции почвы. – М.: Изд-во МГУ, 1986 – 137 с.
63. *Електронний атлас України*. – K.: Інститут географії Національної академії наук України, 1999-2000.
64. *Еременко В.А., Печерки А.С., Сидоров В.И.* Описание и адаптация: руководство по опасным работам в промышленности голландской фирмы TNO // Химическая промышленность. - 1992. - №7.- С. 48-52.
65. *Єврорегіон* Буг: Волинська область / За ред. Б.П. Клімчука, П.В. Луцишина, В.Й. Лажніка. – Луцьк: Ред.-вид. відділ ВДУ, 1997. – 448 с.
66. *Экономика и экология*: проблемы и опыт: Сб. науч. тр. / АН Укр. ин-т экон. пром-сти. – Донецк, 1993. – 139 с.
67. *Жекулин В.С, Лавров С.Б., Хорев Б.С.* Экологическая парадигма в географии и задачи географического общества СССР // Изв. ВГО. -1987. - Т. 119. - Вып.6. - С. 504-510.
68. *Жиляев Г.Г.* Жизнеспособность популяций растений. – Львов: Институт экологии Карпат, 2005. – 304 с.
69. *Закон України* Про природно-заповідний фонд України // Відомості Верховної Ради (ВВР). - 1992. - N 34. Ст.502
70. *Закон України* „Про екологічну експертизу” (Введений в дію постановою Верховної Ради України 9.02.1995 р.) // Голос України. –1995. - № 49 (1049). 16 бер. - С. 6-8.
71. *Звонкова Т.В.* Прикладная геоморфология. – М.: Высшая школа, 1970. – 272 с.
72. *Израэль Ю.* Экология и контроль природной среды. - Л.: Гидрометеоиздат, 1984. - 555 с.
73. *Израэль Ю., Назаров И., Филимонова Л.* Экологический подход к оценке состояния и регулированию качества окружающей среды // Докл. АН СССР. - 1978., № 3. - С. 723-726.
74. *Исаков Ю.А., Казанская Н.С., Тишков А.А.* Зональные закономерности динамики экосистем. – М.: Наука, 1986. – 148 с.
75. *Исаченко А.Г.* Методы прикладних ландшафтних исследований. – Л.: Наука, 1980. – 222 с.
76. *Исаченко А.Г.* Теория и методология географической науки. – М.: Academia, 2004. – 400 с.
77. *Казимир М.М.* Територіальна поведінка козулі і фактори, що її обумовлюють // Шацький національний природний парк: наукові дослідження 1994 – 2004 рр. Мат. наук-практ. конф до 20-ти річчя парку. – Луцьк: б.в., 2004. – С. 118-119.
78. *Капур К., Ламберсон Л.* Надежность и проектирование систем.- М.: Мир, 1980. - 604 с.
79. *Карта* *України*. Екологічна оцінка якості поверхневих вод/ Розроблено в інституті географії НАН України; Авт.: Руденко Л.Г. та ін. - 1996. – 1:1000000 – К.: ВКФ.
80. *Качинский А.* Основные математические модели оценки риска химических веществ для здоровья населення // Актуал. вопр. токсикологи, гигиены применения пестицидов и полимерных материалов в нар. хозяйстве: Тез. докл. Всесоюз. науч. конф., 15-17 июня 1994 г. – К.: Б.и., 1990. – С. 151.
81. *Качинський А.Б.* Екологічна безпека України: Системний аналіз перспектив покращення. – К.: НІСД, 2001. – 312 с.
82. *Кийко О.А., Горбань І.М.* Збереження орнітофауни узлісь на шацькому поозер’ї // Шацький національний природний парк. - Світязь, 2004. – С. 96-98.
83. *Кирильчук А.А., Позняк С.П.* Дерново-карбонатні ґрунти (рендзини) Малого Полісся: Монографія – Львів: Видавничий центр ЛНУ ім. Івана Франка, 2004. – 180 с.
84. *Козельцев М.Л., Жукова М.Ю. и др.* Экологические проблемы охраны окружающей среды. – М.: Знание, 1981. – 64 с.
85. *Койнова І.Б.* Антропогенна трансформація ландшафтних систем західної частини Волинського Полісся: Автореф. дис. … к. г. н. (11.00.11) / Львівський державний університет ім. І.Франка. – Львів, 1999. – 19 с.
86. *Коротун І.М., Година С.В., Шлапак Я.В., Яцик М.І.* Коріння сучасних екологічних проблем Західного Полісся та перспективи їх вирішення // Українське Полісся. Вчора, сьогодні, завтра. – Луцьк: Надстир’я, 1998. – С. 28-35.
87. *Коротун І.М., Коротун Л.К., Коротун С.І.* Природні ресурси України. – Рівне, 2000. – 192 с.
88. *Кравців В.С., Герасимчук З.В., Мігас Р.В.* Екологічна політика у Волинській області: стан, проблеми, перспективи. – Луцьк: Надстир’я, 2001. – 68 с.
89. *Круглов І.С.* Геоекологія: Одна назва для різних наук? // Фізична географія і геоморфологія. – 2003. – Вип. 45. – С.18 – 25.
90. *Курбатова А.С, Башкир В.Н., Касимов Н.С.* Экология города. – М.: Научный мир, 2004. – 624 с.
91. *Лаврентьев М.М., Сомонов К.В., Охонин В.А., Щемель А.Л.* Применение современных информационных технологий для оценки геоэкологических рисков. Большая медведица // Журнал проблем защиты Земли - 2002. - №1. – С.88-99.
92. *Лавров С.Б.* Геоэкология: теория и некоторые вопросы практики // Изв.ВГО. - 1989. - Т. 1. - С.119-126.
93. *Левковский С.С.* Водные ресурсы Украины. – К: Вища школа, 1972. – 200 с.
94. *Лисицин Е.Н.* Охрана природы в зарубежных странах. – М.: Агропромиздат, 1987. – 215 с.
95. *Логвинов К.Г., Бабиченко В.Н., Кулаковская М.Ю.* Опасные явления погоды на Украине // Тр. Укр.НИГМИ.- Л.: Гидрометеоиздат, 1972. - Вып. 110. – 326 с.
96. *Луну Л.Б.* Городское зеленое строительство. - М., 1974. - 20 с.
97. *Луцишин П.В.* Єврорегiон Буг. Обласний суспiльно-географiчний комплекс: теорiя, методика, практика. – К.: IСДМО, 1996. – 207 с.
98. *Мальський М.З.* Історичні типи природокористування на території Волині // Минуле і сучасне Волині: Тези доповідей та повідомлень ІІ Волинської історико-краєзнавчої конференції, 26-28 травня 1988. – Луцьк, 1998. – Ч. 2. – С. 258-259.
99. *Мальський М.З.* Територіальні господарські системи (еколого-економічні аспекти розвитку). – Львів: Світ, 1994. – 222 с.
100. *Маринич О.М., Шищенко П.Г.* Фізична географія України: Підручник. – К.: Знання, 2003. – 479 с.
101. *Маришич О.М.* Українське Полісся. – К: Радянська школа, 1962. – 163 с.
102. *Маршал В.* Основные опасности химических производств Пер. с англ., Под ред. Б.Б. Чайвановаи, А.Н. Черноплекова. - М.: Мир, 1989. – 672 c.
103. *Менчер Э.М., Земшман А.Я.* Основы планирования эксперимента с элементами математической статистики в исследованиях по виноградарству. – Кишинев: Штинца, 1986. – 238 с.
104. *Меньшиков В.В.* Концептуальные основы экологического риска: Учебное пособие к лекционному курсу „Техногенные системы и экологические риски”. - М.:МНЭПУ, 2001. – 345 с.
105. *Мизун Ю.Г.* Озонные дыры: мифы и реальность. – М: Знание, 1993. – 68 с.
106. *Микитин Е.Д, Ясаманов К.А.* Планетарно-геологическая роль и экологические функции земной атмосферы // Жизнь Земли. – М., 2001. – С. 34-36.
107. *Михайлюк О.Г., Кічий І.В., Півницький М.Д. та ін.* Історія Волині. З найдавніших часів до наших днів. – Львів: Вища школа, 1988. – 238 с.
108. *Миханков Ю.М., Федоров Б.Г.* Прогнозирование изменений геоморфологических систем при техногенном воздействии. - Л.: Изд-во Лен. ун-та, 1984. - 143 с.
109. *Моисеев Н., Свирежев Ю., Крапивин В.* Применение метода математического моделирования к оценке риска воздействия на окружающую среду.//Экон. пробл. Мирового океана: Тезисы докл. Всесоюзн. конф., Одесса, 1977. С. 21-23.
110. *Мольчак Я.О., Ільїн Л.В., Гром В.А.* Конструктивно-географічні основи використання озер Волині // Екологія та проблеми водних ресурсів Західних регіонів Украйни. – Луцьк: Надстир’я, 1997. – С. 91-95.
111. *Моткин Г.А.* Оновы экологического страхования. – М.: Наука, 1996. – 92с.
112. *Муромцев Ю.Л.* Безаварийность и диагностика нарушений в химических производствах. - М.: Химия, 1990.- 143 с.
113. *Муха В.Д.* Основные характеристики культурной эволюции почв // Естественная и антропогенная эволюция почв. –Пущино: Наука, 1988. – С. 100-107.
114. *Мухина Л.И.* Принципы и методы технологической оценки природных комплексов. – М., 1973. – 95с.
115. *Мушик Э., Мюллер П.* Методы принятия технических решений. - М.: Мир, 1990. - 206 с.
116. *Николис Г., Пригожин И.* Познание сложного. Введение. - М.: Мир, 1990. - 344 с.
117. *Нормативы* *затрат* при почвозащитной системе земледелия. - К.: Урожай, 1984. - 336 с.
118. *Одум Г., Одум Э.* Энергетический базис человека и природы. - М.: Прогресс, 1978. - 239 с.
119. *Одум Ю.*  Экология. - М.: Мир, 1986. - Т. 1. - 328 с; Т. 2. – 376 с.
120. *Оре О.* Графы и их применение. - М.: Мир, 1965. – 174 с.
121. *Осипов В.И.* Геоэкология: понятие, задачи, приоритеты // Геоэкология. Инженерная геология. Гидрогеология. Геокриология. -1997. - №1. - С. 3-10.
122. *Охорона* *природи Волині*: Методологічний посібник природничо-наукового характеру. – Луцьк, 1994. – 98 с.
123. *Охрана* *природы* и рациональное использование природных ресурсов Украинской ССР. – К., 1991. – 128 с.
124. *Охримович В.Н.* Флороценотические комплексы Волыни и ресурсы основных видов лекарственных растений в их составе: Дис. … канд. биол. наук: 03.00.05. – К., 1986, - 245 с.
125. *Оценка* и регулирование качества окружающей природной среды: Учеб. пособие. - М.: Изд-во НУМЦ Минприроды России, 1996. – 264с.
126. *Оценка* экологического риска. - Харьков: УкрНЦОВ, 1992. – 104 с.
127. Оценка и регулирование качества окружающей природной среды. Учебное пособие для инженера-эколога /Под редакцией А.Ф. Порядина и А.Д. Хованского.- М.: НУМЦ Минприроды России, издательский дом "Прибой", 1996.-350 с.
128. *Палиенко Э.Т.* Поисковая и инженерная геоморфология. – К.: Вища школа, 1978. – 200 с.
129. *Панькова В.Н.* Экология и природопользование: Словарь-справочник. - Новосибирск: Сибирское соглашение, 2000. – 300 с.
130. *Пащенко В.М.* Теоретические проблеми ландшафтоведения. - К.: Наук, думка. 1993. - 283 с.
131. *Пащенко В.М.* Методологія постнекласичного ландшафтознавства. – К.,1999. – 284 с.
132. *Перельман А.И., Касимов Н.С.* Геохимия ландшафта. - М.: Наука, 1999. – 334 с.
133. *Позаченюк Е.А.* Экологическая экспертиза: Природно-хозяйственные системы. – Симферополь, 2003. – 473 с.
134. *Пономарев В.С.* Инженерно-геологическая съемка масштаба 1:500 000. – Державный геологический фонд Украины - К., 1968.
135. *Порфирьев Б.Н*. Организация управления в чрезвычайных ситуациях. - М.: Знание, 1989. – 64 с.
136. *Потехин Г.С., Прохоров Н.С., Терещенко Г.Ф.* Управление риском в химическом производстве // Журнал Всесоюзного химического общества. - 1990. - №4. – C 21-24.
137. *Почвы* Украины и повышение их плодородия. - Т. 1 / Под ред.: Н.И. Полупана. – К.: Урожай, 1988. – 296 с.
138. *Почвы* *Украины* и повышение их плодородия. - Т. 2 / Под ред.: Б.С. Носко, В. Медведева, Р.С. Трусковецкого. – К.: Урожай, 1988. – 176 с.
139. *Преображенский В.С., Александрова Т.Д., Куприянова Т.П.* Основы ландшафтного анализа. – М.: Наука, 1988. –192с.
140. *Природа* *Волинської області* / За ред. Н.І. Геренчука. – Львів: Вища школа.; Вид-во при Льв. ун-ті, 1975. – 147 с.
141. *Природопользование* в Волынской области / Под ред.: П.В. Луцишина, Я.А. Мольчака. – Луцьк, 1990. – 165 с.
142. *Прогноз* экзогенных геологических процессов на Черноморском побережье СССР / Под ред. А.И. Шеко.- М.: Недра, 1979. – 239 с.
143. *Програма* соціально-економічного розвитку Волинської області до 2010 року. – Луцьк: Волинська обл. держ. адміністрація, 1996. – 54 с.
144. *Рагозин Ф.* Оценка и картографирование опасности и риска от природных и техногенных процессов (теория и методология) // Пробл. безопасности при чрезвычайных ситуациях. - 1993. - №5. - С. 16-41.
145. *Рафиков С.А.* Экономический механизм управления природопользованием в регионе // Известия Рус. геогр. о-ва. – 1992. - №1. – С. 83-87.
146. *Раман К.Г.* Пространственная полиструктурность топологических геокомпоексов и опыт ее выявления в условиях Латвийской ССР. – Рига: Изд-во Латв. ун-та, 1972. – 48 с.
147. *Реймерс Н.Ф.* Природопользование: Словарь-справочник. - М.: Мысль, 1990. - 638 с.
148. *Ресурсы* *поверхносных вод СССР*: Справочник. - Ленинград: Гидрометеорологическое издательство, 1981. – 88 с.
149. *Ретеюм А.Ю.* О факторах и формах упорядоченности пространства оболочки Земли // Вопросы географии. – 1977. – Вып. 104. – С. 84-95.
150. *Розовский Л.Б., Зелинский И.П., Воскобойников В.М.* Инженерно-геологические прогнозы и моделирование. - К.-Одесса: Вища школа, 1987. – 208 с.
151. *Романенко В.Д.* Основы гидроэкологии: Учебник для студентов высших учебных заведений. – К.: Генеза, 2004. – 664 с.
152. *Рудько Г.І.* Основи геоекології // Дослідження передкризових екологічних ситуацій в Україні: 3б. наук. праць. - К.: Манускрипт, 1994.- 187 с.
153. *Рюмина Е.В.* Анализ эколого-экономических взаимодействий. - М.: Наука, 2000. – 157 с.
154. *Сазонов И.Н., Штофель М.А., Пилипенко А.И.* Система мероприятий против эрозии почв. – К., 1984. – 248 с.
155. *Самойленко В.М.* Гідроінвайронментологія: становлення і перспективи // Фізична географія та геоморфологія. – 2005. - Вип. 47. – С. 69 – 78.
156. *Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы* 2.2.1/2.1.1. – М: Проектирование, 1983.
157. *Свинко Й.М., Сивий М.Я.* Геологія: Підручник. – К.: Либідь, 2003. – 403 с.
158. *Скородумов А.С.* Эродированные почвы и продуктивность сельскохозяйственных культур. – К.: Урожай, 1973. – 270 с.
159. *Слюсаренко В.К.* Экологическое районирование. – К.: Наукова думка, 1990. – 112 с.
160. *Соколов Л.В.* Филопатрия и дисперсия птиц. - М.: Наука, 1991. – 211 с.
161. *Сремеева А.А.* Геоэкологический риск радиоактивных отходов в синих глинах Ленинградской области // Ассамблея молодых ученых и специалистов. С-Петербург, 1999. – С. 50-52.
162. *Срибный И.К.* О неразмывающих скоростях течения воды для грунтов на поверхности склонов // Почвоведение. – 1981. - №5. – С. 130-132.
163. *Стадниченко А.П., Волтарніст Т.В.* Найактуальніші екологічні проблеми Українського Полісся в умовах антропопрогресії // Велика Волинь: минуле, сучасне: Тези міжнар. наук. краєзн. конференції. – Житомир, 1993. – С. 200-205.
164. *Судо М.М.* Геоэкология: - МНЭПУ, 1999.- 116с.
165. *Султан Н.Т.* Качественная оценка почвы (бонитировка). – М.: Россельхозиздат 1986. – 89 с.
166. *Сутокская И.В., Авхименко М.М.* О риске, связанном с неблагоприятным воздействием факторов окружающей среды и ее восприятием населением (зарубежный опыт) // Гигиена и санитария. - 1993. - №4. - C. 60-62.
167. *Сычев К.И.* Научное содержание и основные направлення геоэкологии // Разведка и охрана недр. - 1991. - №11. - С. 2-6.
168. *Тимофеева Е.К.* Жизнь наших птиц и зверей; // Косуля. Вып. № 8. – Л.: Изд-во Ленингр. ун-та, 1985. – 224 с.
169. *Тихомиров Н.П., Потравный М.М., Тихомирова Т.М.* Методы анализа и управления эколого-экономическими рисками: Учебное пособие для вузов – М.: Юнити – Дана, 2003. – 350 с.
170. *Ткаченко А.Н.* Методика анализа неблагоприятных экзогенных процесов и морфологических показателей рельефа в целях сельскохозяйственной мелиорации // Физическая география и геоморфология. – 1987. – Вып. 34. С. 111 – 118.
171. *Ткаченко В.С., Костылёв А.В.* Фитоэкологические аспекты гидромелиораций северо-западного причерноморья. – К.: Наукова думка, 1985. – 196 с.
172. *Толковый словарь* по охране природы / Под ред В.В. Снакина  - М.: Экология, 1995. - 192 с.
173. *Топчиев А.Г.* Геоэкология: Географические основы природопользования. – Одесса: Астропринт, 1996. – 392 с.
174. *Трофимов В.Т., Зилинг Д.Г.* Экологическая геология. – ЗАО Геоинформмарк, - 2002. - 415 с.
175. *Удра И.Ф.* Расселение растений и вопросы палео- и биогеографии. - К.: Наук. думка, 1988. - 200 с.
176. *Урбах В.Ю.* Математическая статистика для биологов. – М.: Академия наук Украины, 1963. – 323с.
177. *Хенлі Е., Кумамото Х.* Надійнісне проектування технічних систем і оцінка ризику. - К.: Вища школа, 1987. - 544 с.
178. *Хоєцький П.Б.* Добовий хід диких тварин // Наук. Вісн. УкрДЛТУ. - 1996. - Вип. 5. – С. 205-209.
179. *Царик Й.В., Горбань І.М., Горбань Л.І., Дикий І.В., Сребродольська Є.Б., Шидловський І.В.* Різноманіття наземних хребетних тварин шацького національного природного парку // Шацький національний природний парк. - Світязь, 2004. – С. 106-109.
180. *Шаффер М.* Минимальные жизнеспособные популяции: как быть с неопределенностью? // Жизнеспособность популяций. Природоохранные аспекты Под ред. М.Сулея. - М.: Мир, 1989. - С. 93-116.
181. *Швебс Г.И.* Концепция природно-хозяйственных территориальных систем и вопросы рационального природопользования. // География и природные ресурсы. – 1987. - № 4. – С. 30-38.
182. *Шеляг- Сосонко Ю.Р., Гродзинский М.Д., Романенко В.Д.* Концепция, методы и критерии создания экосети Украины. – К.: Фитосоциоцентр, 2004. – 144 с.
183. *Шищенко П.Г.* Прикладная физическая география. – К.: Вища школа, 1988. – 192 с.
184. *Шищенко П.Г.* Принципы и методы ландшафтного анализа в региональном проектировании.– Киев: Фитосоциоцентр,1999. – 284 c.
185. *Шумейко В.М., Глухівський І.В., Овруцький В.М. та ін.* Екологічна токсикологія: Підручник для слухачів та студентів системи перепідготовки та підвищення кваліфікації. - К: Столиця, 1998. – 204 с.
186. *Экологический* энциклопедический словарь. - М: Ноосфера, 1999. – 931 с.
187. *Яблоков А.В.* Концепция экологического риска в приложении к охране живой природы // Экологические проблемы охраны живой природы. Тез. Всесоюз. конф. - М.: Комиссия по охране природы АН СССР, 1990. - Ч. 1. - С. 74-80.
188. *Ясманов Н.А.* Основи геоэкологии: Учеб. пособие для эколог. специальностей вузов. – М.: Издательский центр „Академия”, 2003. - 352 с.
189. *Barhtouse L., Suter G.* Risk assessment - ecology // Mecheng. - 1984. – 106 - № 11. - P. 36-39.
190. *Bashkin V.N.* Environmental Chemistiy: Asian lessons. Kluwer Academic Publishers. - 2003. – 257 p.
191. *Bashkin V.N.* Modern Biogeochemistry. Kluwer Academic Publishers. - 2002. – p. 132.
192. *Bashkin V.N., Gregor H.D. - eds.* Calculation of critical loads of air pollutants at ecosystems of East Europe. Pushchino: ONTI Publishing House - Berlin: UBA,1999. – 84 p.
193. *Farina A.* Principles and Methods in Landscape Ecology. – London: Chapman and Hall, 1998. – 235 p.
194. *Fiksel J.* Quantitative risk analysis for toxic chemicals in the environment // J. of hazard materials. - 1987, № 2-3. - P. 227-240.
195. *Hallenbeck W.H.* Quantitative Risk Assessment for Environmental and Occupational Health. Boca-Raton. 1993. – 212 p.
196. *Halmes Yacov Y.* Risk Modeling, Assessment and Management. - John Wiley & Sons, Inc. 1998. – 128p.
197. *Kolluru R.V.* Health Risk Assessment: Principles and Practices // Risk Assessment and Management Handbook. For Environmental, Health, and Safety Professionals. - New York, 1996. - P. 123-161.
198. *Lineberry M., Martin C.* Planning of buffer zones // SAE Technical Papers Series. – 1990. - № 90/722. - P. 1-9.
199. *Molak V.* Introduction and Overview // Fundamentals of Risk Analysis and Risk Management. Boca Raton, 1997. - P. 1-10.
200. *Nachtigall W., Stubbe M., Herrmann S.* Home range and habitat use of red kite (Milvus milvus) in winter. – California, 1999. 87p.
201. *Niemann E.* Eine Methode zur Erarbeiterung der Funktionsleistungs-grade von Landschaftselementen // Arch. Naturschutz und Landschaftsforsch. 1977. Bd. 17. P. 119-157.
202. *Posch M., de Smet R.A. M, Hettelingh J-R, Downing R.J. -eds.* Calculation and Mapping of Critical Thresholds in Europe. Status Report - 1999. RIVM Report No.259101009. Bilthoven. The Netherlands. - 1999. –97p.
203. *Radojevic M., Bashkin V.N.* Practical environmental analysis. Cambridge, UK: RSC., 1999. –57 p.
204. *Rome W.* An anatomy of risk. - N.J.: John Wiley, 1997. - 488 p.
205. *Sandman P.* Explaining Environmental Risk // Wash.: EPA, 1986. – 26 p.
206. *Sharp D., Eskenazi В. Cavas P.* Delayed health hazard of pesticide expo­sure // Anna Rev. Pub. Health. - California : S., 1986. - 7. - P. 441-471.
207. *Stevens J., Wackhamer D.* Enviromental pollution. A multimedia approach to modeling human exposure // Environ. Sci. And technol. – 1989. №10. – P. 1180 - 1186.
208. *U. S. Geological Survey*: Proposed procedures for deealing with warning and preparedness for geologic-related hazard // United States Federal Register. – 1977. №70. - P. 14292-14296.
209. *Understanding Risk* /Informing Decisions in a Democratic Society. — National Academy Press, Washington, D.C., 1996. – 220 с.
210. *Varnes D.* Landslide hazards zonation a review of principles and practice // UNESCO. – 1984.- 63 p.

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