Беспалько Руслан Іванович, докторант кафедри землеустрою і кадастру, Київський національний університет будівництва і архітектури. Назва дисертації: &laquo;Методологія моніторингу земель прикордонних територій (на прикладі Карпатського Єврорегіону)&raquo;. Шифр та назва спеціальності 05.24.04 кадастр та моніторинг земель. Спецрада Д 26.056.09 Київського національного університету будівництва і архітектури

Київський національний університет будівництва і архітектури

Міністерство освіти і науки України

Київський національний університет будівництва і архітектури

Міністерство освіти і науки України

Кваліфікаційна наукова праця на правах рукопису

БЕСПАЛЬКО РУСЛАН ІВАНОВИЧ

УДК 528.44(477.8 - 192.2)

ДИСЕРТАЦІЯ

МЕТОДОЛОГІЯ МОНІТОРИНГУ ЗЕМЕЛЬ ПРИКОРДОННИХ

ТЕРИТОРІЙ (НА ПРИКЛАДІ КАРПАТСЬКОГО ЄВРОРЕГІОНУ)

05.24.4 - Кадастр та моніторинг земель Технічні науки

Подається на здобуття наукового ступеня доктора технічних наук.

Дисертація містить результати власних досліджень. Використання ідей, результатів і текстів інших авторів мають посилання на відповідне джерело

/ Р.І. Беспалько

Науковий консультант Петраковська Ольга Сергіївна

доктор технічних наук, професор

Київ - 2020

ЗМІСТ

РОЗДІЛ 1. РОЛЬ МОНІТОРИНГУ ЗЕМЕЛЬ В ЗАБЕЗПЕЧЕННІ СТАЛОГО РОЗВИТКУ 26

1.1. Дослідження сучасних тенденцій забезпечення сталого розвитку

земель 26

1.2. Дослідження світових підходів до охорони та моніторингу

природних ресурсів 43

1.3. Моніторинг земель як складова охорони природного

середовища 50

Висновки до 1 розділу 61

Список використаних джерел до 1 розділу 61

РОЗДІЛ 2. ДОСЛІДЖЕННЯ ДИНАМІКИ ФОРМУВАННЯ ЄВРОРЕГІОНІВ ЯК ФОРМИ ТРАНСКОРДОННОГО РЕГІОНАЛЬНОГО РОЗВИТКУ (НА ПРИКЛАДІ КАРПАТСЬКОГО ЄВРОРЕГІОНУ) 67

2.1. Виявлення світових тенденцій розвитку транскордонного

співробітництва 67

2.2. Дослідження тенденцій розвитку транскордонного

співробітництва в Україні 76

2.3. Аналіз складу та структури землекористування Карпатського

Єврорегіону та виявлення домінуючих видів землекористування з точку зору їх впливу на стан навколишнього природного середовища 83

2.4. Структуризація факторів які впливають на розвиток

транскордонних територій 93

Висновки до 2 розділу 106

Список використаних джерел до 2 розділу

РОЗДІЛ 3. ДОСЛІДЖЕННЯ ДОМІНУЮЧИХ ТИПІВ ЗЕМЛЕКОРИСТУВАННЯ В КАРПАТСЬКОМУ РЕГІОНІ ТА ЇХ ВПЛИВУ НА НАВКОЛИШНЄ СЕРЕДОВИЩЕ 112

3.1. Дослідження специфіки домінуючих типів землекористування в

Карпатському регіоні 112

3.1.1. Стан земель сільськогосподарського призначення 116

3.1.2. Лісові ресурси Карпатського регіону 121

3.1.3. Водні ресурси Карпатського регіону 126

3.2. Дослідження впливу домінуючих типів землекористування на

навколишнє середовище 131

3.3. Домінуючі види землекористування у складі екологічної

мережі 146

Висновки до 3 розділу 155

Список використаних джерел до 3 розділу 156

РОЗДІЛ 4. ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГІЧНІ ЗАСАДИ МОНІТОРИНГУ ЗЕМЕЛЬ 161

4.1. Структуризація показників моніторингу земель базового та

регіонального рівня 161

4.1.1. Землі сільськогосподарського призначення 162

4.1.2. Землі лісогосподарського призначення 174

4.1.3. Землі водного фонду 184

4.2. Систематизація методів моніторингу земель 194

4.3. Структурно-функціональна модель інформаційного

забезпечення моніторингу земель прикордонних територій 205

Висновки до 4 розділу 215

Список використаних джерел до 4 розділу 215

РОЗДІЛ 5. ПРАКТИЧНІ ЗАСАДИ МОНІТОРИНГУ ЗЕМЕЛЬ ПРИКОРДОННИХ ТЕРИТОРІЙ 222

5.1. Концептуальна модель моніторингу земель транскордонних

регіонів 222

5.2. Розробка геоінформаційної моделі моніторингу земель

транскордонних територій 234

5.2.1. Роль дистанційного зондування Землі в процесі

геоінформаційного моделювання і моніторингу Карпатського регіону 246

5.3. Апробація концептуальної моделі на прикладі Карпатського

регіону 259

Висновки до 5 розділу 268

Список використаних джерел до 5 розділу 270

ВИСНОВКИ ДО РОБОТИ 276

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ 279

ДОДАТКИ 306

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ (СКОРОЧЕНЬ)

AEBR - Асоціація європейських прикордонних регіонів (англ. Association of European Border Regions)

AER - Асамблея європейських регіонів (англ. Assembly of European Regions)

АТО - адміністративно-територіальна одиниця ГСМД - Глобальна система моніторингу довкілля Держлісагентство - Державне агентство лісових ресурсів України Держрибгосп - Державне агентство рибного господарства України ДСлМД - Державна служба моніторингу довкілля ДСМД - Державна система моніторингу довкілля ДЦЕП - Державна цільова екологічна програма проведення моніторингу навколишнього природного середовища ЄР - єврорегіон

ЄОТС - Європейські об’єднання територіального співробітництва (European Grouping of Territorial Cooperation - EGTC).

Землі л/г - землі лісогосподарського призначення Землі с/г - землі сільськогосподарського призначення ІПД - інфраструктура просторових даних КЄР - Карпатський Єврорегіон КР - Карпатський регіон

МГБП - Міжнародна геосферно-біосферна програма МОЗ - Міністерство охорони здоров’я НІГД - Національна інфраструктура геопросторових даних НПС - Навколишнє природне середовище

ОЄС - Об’єднання єврорегіонального співробітництва (Euroregional cooperation groupings - ECGs).

ОНПС - охорона навколишнього природного середовища

Прикордонний регіон - території, що охоплюють одну або декілька адміністративно-територіальних одиниць однієї держави, які прилягають до державного кордону

ПРП - природно-ресурсний потенціал ТКС - транскордонне співробітництво

Транскордонний регіон - спільна територія прилеглих до кордону сусідніх адміністративно-територіальних одиниць як мінімум двох держав ЦСР - ціль сталого розвитку ФРТ - фактичний рівень токсичності

ГЛОСАРІЙ

Басейновий принцип управління - комплексне (інтегроване) управління водними ресурсами в межах району річкового басейну.

Виснаження вод - зменшення кількості води у водному об’єкті або погіршення її якості, що відбувається під впливом діяльності людини і має стійку направленість.

Єврорегіон - організаційна форма транскордонного співробітництва, що здійснюється відповідно до двосторонніх або багатосторонніх угод про транскордонне співробітництво.

Землекористування - процес використання земельних ресурсів для реалізації певного виду економічної діяльності з урахуванням потужності земельного фонду регіону з визначеними фізичними межами і встановленими правами.

Домінуючі види землекористування - переважаючі способи використання та господарювання на землях, що залежать від природних, соціальних, економічних, історичних, культурних особливостей певного регіону.

Лісистість - відсоток площі, вкритої лісами, до площі певної території (країни, області, району).

Праліси - природні ліси, які не зазнали безпосереднього впливу діяльності людини в ході свого розвитку.

Прикордонний регіон - територія, що охоплює одну або декілька адміністративно-територіальних одиниць однієї держави і прилягає до державного кордону.

Прикордонна зона - територія адміністративних одиниць держав, яка не перевищує 30 кілометрів від спільного кордону.

Річковий транзитний стік - частина загального річкового стоку країни, області, району, яка формується за її межами.

Суб’єкти транскордонного співробітництва - територіальні громади, їх представницькі органи та їх об’єднання, місцеві органи виконавчої влади України, що взаємодіють з територіальними громадами та відповідними органами влади сусідніх держав у межах своєї компетенції, встановленої чинним законодавством України та угодами про транскордонне співробітництво.

Транскордонне співробітництво - спільні дії, спрямовані на встановлення і поглиблення економічних, соціальних, наукових, технологічних, екологічних, культурних і інших відносин між суб’єктами й учасниками таких відносин в Україні та відповідними суб’єктами і учасниками таких відносин із сусідніх держав у межах компетенції, визначеної їх національним законодавством.

Транскордонний регіон - спільна територія прилеглих до кордону сусідніх адміністративно-територіальних одиниць як мінімум двох держав.

Інформаційна система - організаційно-технічна система, що містить необхідний програмний комплекс засобів для збирання, накопичення, обробки, представлення інформації та вирішення практичних задач досліджуваної галузі.

Показники ефективності використання земель - комплекс науково обґрунтованих параметрів навколишнього середовища або/і його природних елементів, певне значення яких дозволяє робити висновок щодо відповідного рівня ефективності використання земель.

Геоінформаційний моніторинг прикордонних територій - система здійснення спостережень за територіями, що прилягають до кордонів країн, з використанням геоінформаційних технологій.

Транскордонний інформаційний центр - організаційна форма діяльності, що об’єднує представників різних країн, метою роботи яких є збір, накопичення, обробка інформації щодо проблемної галузі, розробка рекомендацій та спрощений обмін інформацією в транскордонному вимірі.

ВСТУП

Сучасне бачення прогресивного розвитку світової спільноти, окремих країн, регіонів і секторів діяльності людини полягає у прагненні досягти збалансованості соціальної, економічної та екологічної складових. За умовами спрямованості України на євроінтеграцію особливого значення набуває гармонізація вітчизняних підходів та методів забезпечення сталого розвитку. Основні напрямки України в сфері охорони навколишнього природного середовища спрямовані на розв’язання складних еколого- економічних проблем відповідно до європейських норм і стандартів. За умовами сучасної парадигми еколого-безпечного природокористування та євроінтеграції особливого значення набувають питання моніторингу земель прикордонних територій і транскордонної співпраці.

Земля, як найважливіша природна складова навколишнього середовища, одночасно виступає як територіальний базис для існування інших природних ресурсів, природних комплексів, довкілля в цілому, життя та здоров’я людини.

Територія Українських Карпат представлена складною системою одиниць, що створюють високогірний, середньогірний, низькогірний та передгірський яруси ландшафтів. Потужне зовнішнє пасмо - середньогірно-скибові ландшафти з перевищенням більше 1000 м н.р.м., найтиповіше виражені в Карпатах та Передкарпатті. У цьому фізико- географічному районі збереглися еталонні та типові ділянки, які комплексно характеризують структуру ландшафтів гірських систем, що спонукає до їх збереження та збалансованого розвитку [1].

Перепонами для впровадження норм і стандартів сталого розвитку Українських Карпат є комплекс проблем, спричинених складністю результативного управління природними ресурсами і супутніми загрозами та відсутністю належного ресурсного забезпечення програм, серед яких значне місце посідає необхідність розробки методології моніторингу земель прикордонних територій. У регіоні активізуються загрози життєдіяльності суспільства, спричинені діями антропогенного походження: паводки, зсуви ґрунтів, буреломи і вітровали у деревостанах, сейсмічні впливи. Це вимагає дієвих заходів для стабілізації стану довкілля. Моніторинг земель, як складова державного моніторингу довкілля, спрямований на спостереження за станом земель з метою своєчасного виявлення змін, їх оцінки, відвернення та ліквідації наслідків негативних процесів [2, 3]. Проте досі недостатньо враховано сучасні принципи міжгалузевої та транскордонної співпраці. Це не дає змоги узгодити та реалізувати міжнародні секторальні плани усіх суб’єктів діяльності з питань запровадження принципів збалансованого розвитку регіону. Саме ці засади розвитку суспільства визнано актуальними для України у положеннях Рамкової конвенції про охорону та сталий розвиток Карпат, Стратегії виконання Карпатської конвенції, Законах України «Про транскордонне співробітництво», «Про основні засади (стратегію) державної екологічної політики до 2020 року» та інших законодавчих і програмних документах держави [4, 5, 6].

Зокрема, з метою подолання неузгодженостей соціальних, економічних та екологічних засад управління ресурсами в Українських Карпатах впроваджуються стандарти збалансованого розвитку. Карпатська конвенція відіграє визначну роль як багатостороння угода між Польщею, Румунією, Чехією, Словаччиною, Сербією, Угорщиною та Україною з метою зосередження спільних зусиль для збереження, відновлення та раціонального використання земельних ресурсів Карпатського єврорегіону.

У цьому контексті, в першу чергу, необхідно розвивати систему моніторингу довкілля в цілому та земель зокрема. Невідкладність вирішення проблеми моніторингових досліджень полягають в тому, що в регіоні хоч і існує ряд відомчих систем спостережень за станом довкілля, але вони не зведені в єдиний комплекс і не можуть ефективно виконувати узагальнюючу функцію оцінювання стану земельних ресурсів, прогнозувати зміни і пропонувати рекомендації щодо оптимізації системи землекористування та запобігати негативним наслідкам з урахуванням міжнародних зобов’язань України.

Проведення моніторингу земель, як складової довкілля, є міждисциплінарним завданням. Можливість постановки і вирішення проблем, пов’язаних з удосконаленням методів моніторингу земель прикордонних територій, базується на сучасних наукових осягненнях в різних сферах.

Обґрунтування вибору теми дослідження. За умовами сучасних пріоритетів еколого-безпечного природокористування та спрямованості України на євроінтеграцію особливого значення набувають питання транскордонної співпраці. Серед різних форм транскордонного співробітництва, майже 20 років триває процес залучення України до транскордонного співробітництва шляхом формування єврорегіонів. На сьогодні в Україні діють 10 єврорегіонів, до складу яких входять 16 областей, які охоплюють прикордонні території, фактично повздовж всієї країни. Єврорегіони України створені шляхом інтеграції з Польщею, Румунією, Білоруссю, Молдовою, Словаччиною, Угорщиною, Російською Федерацією та іншими країнами.

Безпосереднє використання земельних ресурсів у процесі суспільного виробництва обумовлює наслідки людської діяльності, що мають вплив на всі складові природного середовища. Сучасні технології сприяють більш інтенсивному й складному антропогенному навантаженню на землі, екологічні наслідки від якого відчуваються далеко за межами нашої держави.

Екологічні наслідки від життєдіяльності суспільства, в першу чергу, оцінюються станом біологічно продуктивних земель та акваторій, які використовуються з метою отримання споживчих ресурсів. Найважливішу роль відіграє обсяг доступних біологічно продуктивних земель, що складаються з орних земель, пасовищ, територій під лісами, рибопромисловими акваторіями тощо. Коли «попит» на екосистемні природні ресурси перевищує їх здатність генерувати ресурси, виникають проблеми, які мають вирішувати не тільки окремі міста, регіони, країни, а й світове співтовариство разом.

Першим в Україні був створений Карпатський Єврорегіон, який є найбільшим за площею і кількістю адміністративно-територіальних одиниць у своєму складі. Частка нашої країни в загальній площі цього єврорегіону складає 35,4 %, вона є найбільшою серед інших країн- учасниць. До його складу входять території 5 країн: Україна, Польща, Словаччина, Угорщина та Румунія. З українського боку до Карпатського єврорегіону України входять такі області: Львівська, Івано-Франківська, Чернівецька, Закарпатська. Беручи до уваги природну взаємозалежність, яка існує між прикордонними територіями, та зобов’язання України згідно з багатосторонніми угодами - необхідно налагодити інтеграцію стандартів природоохоронної політики ЄС в аналогічну українську систему.

Складовою частиною державної системи моніторингу довкілля є моніторинг земель. Основними завданнями моніторингу земель є прогноз еколого-економічних наслідків деградації земельних ділянок з метою запобігання або усунення дії негативних процесів.

Одна з головних ідей моніторингу - вихід на принципово новий рівень компетентності під час прийняття практичних рішень локального, регіонального та глобального масштабів.

Система моніторингу земель створюється для забезпечення органів державного управління та науково-виробничих організацій необхідною, своєчасною та достовірною інформацією про стан земель. За умовами інтеграційних процесів у суспільстві та інтенсифікації антропогенного навантаження на землі, яке супроводжується розорюванням угідь, збільшенням деградованих та малопродуктивних земель, стрімко зростаючими процесами урбанізації, вирубкою лісів, забудовою охоронних і заповідних територій тощо - стає зрозумілим прагнення держав в отриманні актуальної інформації щодо динаміки цих, іноді незворотних, процесів. Це, в свою чергу, обумовлює потребу удосконалення системних підходів до моніторингу земель з урахуванням сучасних вимог.

Аналіз наукових праць. Моніторинг земель прикордонних територій, як складової моніторингу довкілля, є міждисциплінарним завданням і базується на сучасних наукових досягненнях в різних сферах.

Особливостям розвитку транскордонного співробітництва в Україні присвячені роботи Борщевського В.В., Внукової Н.М., Гоблика В.В., Гриніва Л.С., Енрайт М., Жука П.В., Казіміра 1.1., Кравціва В.С., Матвєєва Є.Е., Мікули Н.А., Олійника Я.О., Сівака В.К., Сільвестрі А., Скорохода І.С., Толкованова В.В., Фурдичка О.І., Черевка В.Д. та інших.

Дослідженнями актуальних питань екологічного та соціально- економічного стану Карпатського регіону, існуючої системи землекористування та оцінки його природного потенціалу займалися вчені Амбросов В.Я., Андрійчук В.Г., Бистряков І.К., Борщевський В.В., Гаврилишин Б. Д., Галанець В.В., Гайдуцький П.І., Геєць В.М., Герасимчук З.В., Гладій М.В., Голубець М.А., Гнатів П.С., Горлачук В.В., Гошко Ю.Г., Гребенюк Н.В., Гринів Л.С., Гулич О.І., Губський Б.В., Гуцуляк Ю.Г., Данилишин Б.М., Дейлі Г., Дейнеко Л.В., Долішній М.І., Дем’яненко М.Я., Іщук С.О., Коваль Я.В., Дорогунцов С.І., Коржик В.П., Кравців В.С., Лисецький А.С., Лукінов І.І., Міщенко В.С., Мочерний С.В., Месель-Веселяк В.Я., Павлишенко М.М., Павловський М.А., Я.О. Олійник, Пахомов Ю.М., Пасхавер Б.Й., Ральчук О.М., Тьорло В.В., Туниця Ю.Ю.,

Саблук П.Т., Садова У.Я., Стадницький Ю.І., Степаненко А.В., Сторонянська І.З., Чернюк Л.Г., Червен І.І., Черевко Г.В., Чмир О.С., Юрчишин В.В., Юхновський І.Р., Федоров М.М., Хлобистов Є.В., Шевчук Л.Т., Шульц С.Л., - чиї наукові здобутки мають велике наукове та практичне значення.

Наукове та практичне значення для проведеного дослідження мають роботи присвячені проблемам раціонального використання земель в цілому: Бабміндра Д.І., Добряк Д.І., Дьомін М.М., Михасюк І.Р.,

Майовець Є.Й., Петраковської О.С., Саблук П.Т., Сохнич А.Я., Ступень М.Г., Третяк А.М., Трегобчук В.М., Федоров М.М., Хвесик М.А., Щурик М.В. та інші.

Дослідженням стану земель сільськогосподарського призначення та забезпечення їх раціонального використання присвячені праці: Бєсєдіна М.О., Борщевського П.П., Будзяка В.М., Булигіна С.Ю., Гайдуцького П.І., Гуторова О.І., Галушка В.П., Даниленка А.С., Дороша Й.М., Дороша О.С., Казьміра П.Г., Канаша О.П., Кардашова А.Т., Кулинича П.Ф., Лисогорова К.С., Мартина А.Г., Новаковського Л.Я., Ісаєнка В.М., Смаглія О.Ф., Шапоринської Н.М., Шворака А.М. та інших.

Проблеми господарювання на землях лісогосподарського призначення обговорювалися такими вченими: Бабіч О.Г., Букша І.Ф., Воропай Л.І., Гербут Ф.Ф., Голубець М.А., Гуцуляк Г.Д., Дідух Я.П., Коржик В.П., Коржнев М.М., Китичок Л.С., Куниця М.М., Масікевич Ю.Г., Литвак П.В., Олійник В.С., Самоплавський В. І., Свириденко В.Є., Солодкий В.Д., Пастернак В.П., Шеляг-Сосонко Ю.Р., Шутак Г.Д., Яковлєв Є.О.

Значну роль в дослідженні прикладних аспектів використання земель водного фонду мають праці таких вчених: Андрейцев В.І., Балюк Г.І., Бондар О.Г., Боголюбова С.О., Бусуйок Д.В., Вівчаренко О.А.,

Гетьман А.П., Годованюк А.Й., Гуревський В.К., Дроваль О.М.,

Єрофєєва Б.В., Іванова Є.О., Канаш О.П. Каракаш І.І., Ковальчук Т.Г.,

Костицький В.В., Костяшкін І.О., Краснова М.В., Міненко С.М., Малишева Н.Р., Мірошниченко А.М., Мунтян В.Л., Носік В.В., Паламарчук М.М., Пащенко О.М., Погрібний О.О., Семчик В.І., Сидор В.Д., Соколова А.К., Сташук В.А., Титова Н.І., Федорович В.І., Шемшученко Ю.С., Шульга М.В., Янчук В.З., Яцик А.В.

Різні аспекти моніторингу земель як складової державної системи моніторингу довкілля висвітлені у працях: Білоконь Ю.М.,

Бошицького Ю.Л., Бусойок Д.В., Г абреля М.М., Г орбатюка В.М.,

Добряка Д.С., Зацерковного В.І., Клюшниченко Є.С., Лихогруда М.Г., Медведєва В.В., Мельничука О.Ю., Нефьодова Л.І., Перовича Л.М., Фільварова Г.Й., Шульги М.О. та інших.

Питанням організації і функціонування геоінформаційних систем і баз даних присвячені праці: Берлянд А.М., Дайла П.Ф., Донцова А.В., Євсюкова Т.О., Карпінського Ю.О., Ковальчука І.П., Куценка М.В., Левицького І.Ю., Лисогорова К.С., Лященка А.А., Райнда Д., Співаковського О.В., Світличного О.О., Тараріко О.Г., Ушкаренка В.О., Шапоринської Н.М., Швебса Г.І., Швець О.М., Ширяєва Є.Є., Юровського Я.І. та багатьох інших.

Проте, незважаючи на широкий спектр наукових досліджень, існує потреба подальшого удосконалення системи моніторингу земель прикордонних територій, які є складовими транскордонних єврорегіонів.

Зв’язок роботи з науковими програмами, планами, темами. Результати дисертаційного дослідження пов’язані із завданнями Європейської Рамкової конвенції про транскордонне співробітництво між територіальними общинами або властями (постанова Верховної ради України від 14 липня 1993 року № 3384-XII), Рамкової конвенції про охорону та сталий розвиток Карпат (ратифіковано Законом України від 7 квітня 2004 року № 1672-IV); цільових програм на державному рівні: Концепція розвитку гірських територій українських Карпат на 2019-2027

роки (розпорядження Кабінету Міністрів України від 3 квітня 2019 року № 232-р), Державна цільова програма проведення моніторингу навколишнього природного середовища (постанова Кабінету Міністрів України від 5 грудня 2007 року № 1376), Державна стратегія регіонального розвитку на період до 2020 року (постанова Кабінету Міністрів України від 6 серпня 2014 року № 385); та регіональному рівні: Стратегія розвитку Чернівецької області до 2020 року (рішення Чернівецької обласної ради від 18 червня 2015 року № 63-31/15), Стратегія розвитку Івано-Франківської області на період до 2020 року (рішення Івано-Франківської обласної ради від 17 жовтня 2014 року № 1401-32/2014), Стратегія розвитку

Закарпатської області на період до 2020 року (рішення Закарпатської обласної ради від 6 березня 2015 року № 1220), Стратегія розвитку Львівщини на період до 2027 року (рішення Львівської обласної ради від 21 травня 2019 року № 823). Дисертаційна робота також відповідає положенням Законів України: «Про транскордонне співробітництво» від 24 червня 2004 року № 1861-ІУ, «Про Основні засади (стратегію) державної екологічної політики України на період до 2030 року» від 28 лютого 2019 року № 2697-УШ, «Про державний земельний кадастр» від 7 липня 2011 року № 3613-VI, «Про охорону земель» від 19 червня 2003 року № 962-IV; Положенню про моніторинг земель (постанова Кабінету Міністрів України від 20 серпня 1993 року № 661), Положенню про державну систему моніторингу довкілля (постанова Кабінету Міністрів України від 30 березня 1998 року № 391).

Мета і задачі дослідження. Метою дослідження є формування методології моніторингу земель прикордонних територій для забезпечення збалансованого екологічного розвитку транскордонних регіонів.

Для досягнення мети в роботі поставлені та виконані наступні

завдання:

1. Проведений аналіз сучасних тенденцій забезпечення сталого розвитку земель прикордонних регіонів.

2. Досліджено світову динаміку формування єврорегіонів, як форми транскордонного регіонального розвитку.

3. Структуризовані фактори, які вливають на формування та розвиток земель транскордонних територій.

4. Проаналізовано структуру землекористування Карпатського Єврорегіону та виявлені домінуючі види землекористування з точки зору їх впливу на збалансований екологічний розвиток.

5. Розроблені структурно-функціональні моделі впливу антропогенного навантаження на землі сільськогосподарського призначення, лісогосподарського призначення і водного фонду.

6. Розроблено імітаційну модель дестабілізації екологічного стану регіонів з урахуванням домінуючих видів землекористування.

7. Досліджені показники моніторингу земель та систематизовані за видами й масштабами прояву.

8. Досліджені та систематизовані методи моніторингу земель домінуючих видів землекористування.

9. Структуризовано інформаційне забезпечення моніторингу земель прикордонних територій.

10. Сформульовані принципи моніторингу земель прикордонних територій транскордонних регіонів.

11. Розроблена концептуальна модель моніторингу земель транскордонних регіонів.

12. Розроблена геоінформаційна модель моніторингу земель прикордонних територій Карпатського регіону.

Об’єктом дослідження є землі Карпатського регіону (сільськогосподарського призначення, лісогосподарського призначення, водного фонду).

Предметом дослідження є методи і моделі моніторингу земель сільськогосподарського, лісогосподарського призначення та водного фонду.

Методи дослідження. У роботі використані методи: системний, комплексний, і порівняльний аналізи (для виявлення показників домінуючих типів землекористування та їх впливу на екологічний стан регіонів); структурний аналіз (для обґрунтування методів моніторингу земель та розробки структурних моделей); ландшафтознавчі, землевпорядні, екологічні, геоморфологічні, ґрунтознавчі, геоботанічні, гідрологічні, (для виявлення впливу негативних антропогенних та екологічних чинників на природні екосистеми); пошукові (для отримання експериментальних даних). Робота виконана із застосуванням геоінформаційних технологій.

Наукова новизна одержаних результатів полягає у наступному: вперше вирішено науково-прикладне завдання розроблення методології моніторингу системи землекористування прикордонних територій, як складової транскордонних євро регіонів, зокрема:

1. Обґрунтовано перелік та виявлені взаємозв’язки домінуючих видів землекористування Карпатського регіону та їх вплив на екологічний стан.

2. Розроблено моделі причино-наслідкових зв’язків антропогенного впливу на землі сільськогосподарського призначення, лісогосподарського призначення та водного фонду та дестабілізацію екологічного стану регіонів.

3. Обґрунтовано перелік показників моніторингу земель сільськогосподарського призначення, лісогосподарського призначення та водного фонду регіонального екологічного впливу.

4. Розроблено структурну модель інформаційного забезпечення моніторингу земель домінуючих видів землекористування Карпатського регіону;

5. Розроблено концептуальну модель моніторингу земель

прикордонних територій у складі транскордонних єврорегіонів;

6. Розроблена геоінформаційна модель моніторингу земель

прикордонних територій Карпатського регіону.

Набули подальшого розвитку:

7. Систематизація факторів, які вливають на формування та сталий розвиток транскордонних регіонів.

8. Структуризація видів антропогенного навантаження за типами та масштабами прояву.

9. Структуризація методів отримання інформації для забезпечення процесу моніторингу земель.

10. Методологічні підходи до моніторингу земель прикордонних територій.

Практичне значення одержаних результатів. Основні результати дослідження можуть бути використані:

1. Концептуальна модель моніторингу земель прикордонних територій у складі транскордонних єврорегіонів та перелік показників моніторингу земель сільськогосподарського призначення, лісогосподарського призначення та водного фонду регіонального екологічного впливу - органами виконавчої влади та місцевого самоврядування для удосконалення методів моніторингу земель, здійснення ефективних заходів охорони земель та запобігання негативного впливу землекористування на навколишнє природне середовище (НПС).

2. Геоінформаційна модель моніторингу земель прикордонних територій Карпатського регіону:

- підприємцями, для оцінки можливих наслідків від здійснення діяльності та прогнозування ризиків забруднення НПС;

- мешканцями, для підвищення рівня обізнаності та розуміння існуючого та прогнозного стану НПС.

Основні результати дослідження впроваджені при виконанні наукових робіт на кафедрі землевпорядкування та кадастру Чернівецького національного університету імені Юрія Федьковича: «Розробити генетичні, біогеохімічні та агроекологічні основи управління родючістю і картографування ґрунтів Передкарпаття та прилеглих територій» (№ держреєстрації 0101U004205 (2001 - 2005 рр.)); «Установити еколого- генетичні, біогеохімічні та економічні принципи управління продуктивністю і діагностики ґрунтів Передкарпаття та прилеглих територій» (№ держреєстрації 0106U004801 (2006 - 2010 рр.)); «Розробити агроеколого-економічні й правові основи раціонального землекористування та оцінки земель сільськогосподарського і

несільськогосподарського призначення за межами населених пунктів (на прикладі Прут-Дністровського межиріччя і прилеглих територій)» (№ державної реєстрації: 0110U000861 (2010 - 2014 рр.)); «Методологічні основи моніторингу та формування стратегії еколого-безпечного землекористування Карпатського регіону та прилеглих територій»

(№ державної реєстрації: 0115U001040 (2015 - 2019 рр.).

Також результати дослідження впроваджені в навчальні дисципліни «Землевпорядне проектування», «Моніторинг земель», «Земельні

ресурси», «ГІС і бази даних», «Державний контроль, охорона та

раціональне використання земель» при підготовці бакалаврів і магістрів спеціальності «геодезія та землеустрій» в Чернівецькому національному університеті імені Юрія Федьковича.

Особистий внесок здобувача. Усі результати, які становлять основний зміст дисертації, були отримані здобувачем самостійно. В опублікованих у співавторстві наукових працях автору належать: [1] - визначення проблем впровадження сталого розвитку в Карпатському Єврорегіоні та аналіз міжнародного і національного законодавства щодо сталого розвитку; [2] - формулювання принципів формування екологічної мережі; [3] - виявлення проблем впорядкування земель Карпатського Єврорегіону та шляхи їх вирішення; [4] - перспективи адаптації кадастрової системи України стандартам ЄС та директиві INSPIRE; [5] - визначення найпоширеніших проблем імплементації існуючих інфраструктур геопросторових даних; [6] - причини виникнення проблеми деградації земель лісогосподарського призначення в Карпатському регіоні та шляхи подолання деградаційних процесів; [7] - заходи практичного втілення раціонального використання земель на прикладі Карпатського регіону; [8] - особливості Чернівецької області в контексті вимог стратегії Карпатської конвенції; [9] - стан моніторингу небезпечних природних явищ у Чернівецькій області та можливості прогнозування досліджуваних процесів; [10] - шляхи підвищення інвестиційної привабливості земель сільськогосподарського призначення в Україні; [11] - особливості обліку земель природно-заповідного фонду в системі земельного кадастру; [12] - практичні можливості імплементації положень Карпатської конвенції в умовах Чернівецької області; [13] - аналіз стихійних явищ Карпатського регіону та структуризація причини їх виникнення, шляхи попередження та подолання наслідків; [14] - роль дистанційного зондування Землі в здійсненні процесу інформаційного забезпечення кадастру, зокрема даними про природні ресурси Карпатського регіону; [15] - варіанти якісного покращення ґрунтового покриву земель в Чернівецькій області; [16] - особливості впровадження ГІС в сільському господарстві; [17] - систематизація впливу деградаційних процесів на землі та шляхи прогнозування їх розвитку засобами моніторингу; [18] - наслідки впливу екзогенних геологічних процесів на стан порушених та деградованих земель; [19] - удосконалення методів отримання базової інформації моніторингу земель; [20] - особливості впровадження ГІС-технологій в процесі управління землями сільськогосподарського призначення; [21] - проблеми при здійснені обліку біорізноманіття на території проектованого

Національного природного парку «Буковинські гірські ліси»; [22] - виявлення причинно-наслідкових зв’язків між різними негативними екзогенними явищами, що представлені на території Буковинських Карпат; [23] - особливості ряду екзогенних геодинамічних процесів Буковинських Карпат та Передкарпаття; [24] - дослідження ґрунтового покриву гірських схилів та проблемні характеристики їх господарського використання; [25] - роль дистанційного зондування Землі в інформаційному забезпеченні просторового аналізу природно-техногенних процесів Карпатського регіону; [26] - структуризація обґрунтування причин виникнення

деградаційних процесів ґрунтового покриву Буковинських Карпат та Передкарпаття; [27] - роль дистанційного зондування при виявленні процесів змін стану земель; [28] - систематизація техногенно-природних факторів функціонування гірських екосистем; [29] - параметри

ефективності використання орних земель в Україні та їх вплив на здійснення нормативної грошової оцінки; [30] - застосування системного підходу при забезпеченні раціонального використання земель сільськогосподарського призначення на прикладі Карпатського регіону; [31] - методологічні шляхи забезпечення раціонального використання земель сільськогосподарського призначення в Карпатському регіоні; [32] - критерії оптимізації землекористувань на основі проведення SWOT- аналізу; [33] - шляхи реалізації стандартів Карпатської конвенції та виявлення кризових територій в північній Буковині; [34] - принципи імплементації сталого розвитку в умовах гірських екосистем Українських Карпат; [35] - систему критеріїв оцінки антропогенного перетворення ландшафтів регіонального рівня; [36] - методи впровадження

інтегрованого управління земельними ресурсами в контексті реалізації стратегії Карпатської конвенції; [37] - вдосконалення процесу формування екологічної мережі в Українських Карпатах; [69] - аналіз стану природно- заповідного фонду в Карпатському регіоні та визначення можливостей подолання негативних тенденцій; [70] - критерії оптимізації використання земель та алгоритм їх впровадження в умовах розвитку земельних відносин в Україні; [71] - шляхи досягнення максимального рівня екологічності використання земель сільськогосподарського призначення; [72] - сучасні проблеми оптимізації земель сільськогосподарського призначення; [73] - визначення нескоординованості нормативно-правової бази в галузі раціонального використання земель; [74] - шляхи імплементації Карпатської конвенції в умовах гірських регіонів; [75] - обліку та ідентифікації біорізноманіття екомережі Буковинських Карпат в системі кадастру.

Апробація результатів дослідження. Основні положення та результати дисертаційного дослідження доповідались і обговорювались на 31 міжнародній та всеукраїнській науково-практичній конференції, а саме: міжнародній конференції Саскачеванського університету «Scientific Research and Technology Development» (Саскатун, Саскачеван, 2003), Першій міжнародній науково-практичній конференції Буковинського інституту агропромислового виробництва (Чернівці, 2003), Міжнародній конференції Саскачеванського університету «The Changing or Complementary Role of Universities in the Rural Sector» (Саскатун, Саскачеван, 2003), Третій міжнародній конференції «Молодь у вирішенні регіональних транскордонних проблем екологічної безпеки» (Чернівці, 2005), ІІ міжнародній науковій конференції молодих вчених «Молодь і досягнення норм у вирішенні проблем сучасності» (Чернівці, 2005), ІІ міжнародній науково-практичній конференції «Екологія: проблеми адаптивно-ландшафтного землеробства», (Івано-Франківськ, 2006), V міжнародній науковій конференції «Молодь у вирішенні регіональних та транскордонних проблем екологічної безпеки», (Чернівці, 2006), Міжнародній науково-практичній конференції присвяченій 50-річчю з дня створення Інституту ґрунтознавства та агрохімії ім. О.Н. Соколовського

(Харків, 2006), VI Міжнародній науковій конференції «Молодь у вирішенні регіональних та транскордонних проблем екологічної безпеки» (Чернівці, 2007), Tempus IV Joint Project 2009 “Development of New Land Governance Studies in Macedonia and Ukraine” (Kiev, 2012), Scientific and Professional Conference Modern Science: tendencies of development (Budapest, July 2013), Scientific and Professional Conference Modern problems of education and science (Budapest, December 2013), VII Міжнародній науково- технічній конференції «Кадастр, фотограмметрія, геоінформатика - сучасні технології та перспективи розвитку» присвячену 50-річчю заснування кафедри фотограмметрії та геоінформатики Львівської політехніки (Львів, 2013), Сьомій міжнародній науково-практичній конференції (до 95-річчя НАН України) (Дніпропетровськ, 2013), Міжнародній науково-технічній конференції «Геоінформатика, геодезія, маркшейдерія» (Донецьк, 2013), Міжнародній науково-практичній конференції «Екологічна безпека та збалансоване природокористування в агропромисловому виробництві» (Київ, 2013), Міжнародній науково- практичній конференції «Другі Анненковські читання» до 194-ї річниці з Дня народження М.І. Анненкова (Умань, 2013), Scientific and Professional Conference Natural, Mathematical and Technical science (Budapest, January 2014; December, 2016), XI Міжнародній науково-практичній конференції «Новітні досягнення геодезії, геоінформатики та землевпорядкування - Європейський досвід» (Чернігів, 2015); VIII Всеукраїнській науковій конференції «Сучасні проблеми екології та геотехнологій», (Житомир, 2011), Всеукраїнській науково-практичній конференції «Використання ГІС та ДЗЗ в землекористуванні» (Миколаїв, 2012), Всеукраїнській науково- практичній конференції «Стан та перспективи розвитку заповідної справи та екологічного туризму в Україні» (Миколаїв, 2013), Всеукраїнській науково-практичній конференції «Геодезія. Землеустрій.

Природокористування» (Рівне, 2014), Першій науково-технічній

конференції «Молодь: наука та інновації» (Дніпропетровськ, 2013), Всеукраїнській науково-практичній конференції «Сучасні технології землеустрою, кадастру та управління земельними ресурсами» (Київ, 2016), Міжнародній науково-технічній конференції молодих вчених «GeoTerrace- 2017» (Львів, 2017).

Публікації. Результати дисертаційного дослідження опубліковано у 75 наукових працях, серед яких 35 статей у наукових фахових періодичних виданнях з технічних наук, визнаних МОН України, 9 статей у міжнародних і зарубіжних наукових фахових періодичних виданнях, 31 - у збірниках матеріалів наукових конференцій.

Структура та обсяг дисертації. Дисертаційна робота складається з анотації, вступу, п’яти розділів, загальних висновків і додатків. Загальний обсяг роботи складає 365 сторінки, у тому числі 328 сторінок основного тексту, 36 рисунків та 15 таблиць, список використаних джерел, обсягом 224 найменування на 26 сторінках та додатки на 35 сторінках.

ВИСНОВКИ ДО РОБОТИ

В результаті узагальнення сучасних світових тенденцій розвитку транскордонного співробітництва, проведеного аналізу методологічних підходів і методів моніторингу земель прикордонних територій, системи землекористування Карпатського регіону визначено:

1. За умов інтеграції України до європейського співтовариства, особливого значення набувають питання моніторингу земель, як вагомої складової моніторингу довкілля.
2. Принципи, завдання й пріоритети моніторингу прикордонних територій мають базуватися на міжнародних іа національних нормах права та бути спрямованими на інтернаціоналізацію процесу.
3. Більшість єврорегіонів в Європі створені на кордонах країн Східної Європи, Балтії та СНД, що ілюструють спрямованість Європейського союзу до розширення інтеграційної концепції за рахунок залучення в кооперацію нових територій.
4. Серед різних форм транскордонного співробітництва, спрямованого на досягнення єдиних цілей у вирішенні екологічних, економічних, соціальних проблем, найбільшого розвитку в Євросоюзі та Україні набуло формування єврорегіонів. На сьогодні в Україні діють 10 єврорегіонів, які охоплюють прикордонні території фактично повздовж всієї країни, при цьому, західні обласні залучаються в процес формування єврорегіонів більш активно.
5. Доцільність формування та ефективність подальшого функціонування єврорегіонів визначається сукупністю факторів, основними групами яких є: політичні, правові, економічні, соціальні, просторові, функціональні, інформаційні.
6. Домінуючими видами землекористування в Карпатському Єврорегіоні за площами є землі сільськогосподарського, лісогосподарського призначення. З точки зору впливу на навколишнє природне середовище, вагомою складовою екосистеми є землі. Землі сільськогосподарського, лісогосподарського призначення та водного фонду є ключовими елементами та буферними зонами національної екологічної мережі у складі європейської і мають розглядатись в єдності та взаємозалежності.
7. Показники стану земель, при проведенні моніторингу прикордонних територій, мають бути розділені на дві групи: базові показники та показники регіонального впливу. До показників регіонального впливу відносяться ті, які відображають стан земель, що мають прямий або опосередкований вплив на суміжні території і спричиняють екологічні наслідки.
8. Оцінка антропогенного навантаження на землі через

взаємозалежність компонентів за методом: Рушійні сили^Тиск ^Стан ^ Вплив ^Реагування - дозволяє визначити поточний стан, що відображає перехідну межу до негативного, який може стати критичним.

1. Враховуючи основні завдання моніторингу земель прикордонних територій, він має відбуватися безпосередньо на локальному та регіональному рівнях з урахуванням задач глобального й національного значення.
2. Серед сучасних методів отримання інформації щодо показників регіонального впливу для земель с/г, лісогосподарського призначення та водного фонду основними є методи дистанційного зондування.
3. Основою транскордонного співробітництва в питаннях охорони та сталого розвитку земель є розробка і прийняття програм спільного моніторингу, який вимагає скоординованості при забезпеченні інформаційних потреб суміжних територій.
4. Моніторинг земель прикордонних регіонів транскордонних територій має відбуватись в п’ять етапів: підготовчий, збирання та обробка даних, аналітичний, інформування, рекомендаційний. Основним має бути підготовчий етап.
5. Своєчасна обробка даних та формування необхідної цільової інформації щодо стану земель прикордонних територій може бути забезпечена шляхом створення транскордонних інформаційних центрів. Створення інформаційних моделей на основі ГІС-технологій надає можливість відстежувати представлену інформацію за географічною належністю, відповідно до первинних структурних елементів прикордонних територій.

Одержані наукові результати визначили можливість запропонувати:

1. Функціональну модель екологічної дестабілізації регіонів під дією антропогенного впливу на домінуючі види землекористування.
2. Розробити структурно-функціональні моделі впливу домінуючих типів землекористування на навколишнє природне середовище.
3. Запропонувати метод ранжування показників для моніторингу земель в основі якого покладено значення показника в ланцюгу Рушійні сили - Тиск - Стан - Вплив - Реагування.
4. Розробити структурну модель інформаційного забезпечення моніторингу земель домінуючих типів землекористування прикордонних територій.
5. Запропонувати концептуальну модель моніторингу земель транскордонних територій.
6. Розробити геоінформаційну систему моніторингу домінуючих типів землекористування Карпатського регіону.