

ОДЕСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ І. І. МЕЧНИКОВА

На правах рукопису

БАЛДЖИ МАРИНА ДМИТРІВНА

**ЛІСОВІ СМУГИ
В СТРУКТУРІ АГРОЛАНДШАФТУ**

**(на прикладі степової зони Одеської області
та рівнинного Криму)**

Спеціальність 11.00.11 — Конструктивна географія
та раціональне використання природних ресурсів

А В Т О Р Е Ф Е Р А Т
дисертації на здобуття наукового ступеня
кандидата географічних наук

1.5/9



00388043 (Q)

Дисертацією є рукопис

Робота виконана в Одеському державному університеті ім. І. І. Мечникова

Науковий керівник: академік АНУ, доктор географічних наук, професор ШВЕБС Генріх Іванович

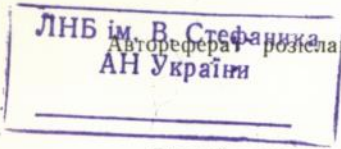
Офіційні опоненти:

- 1. Доктор географічних наук, професор **ПОЛЬОВИЙ** Анатолій Миколайович
- 2. Кандидат сільськогосподарських наук **ЕРШОВ** Станіслав Олексійович

Провідна організація: Сімферопольський державний університет ім. М. В. Фрунзе

Захист відбудеться «26» жовтня 1995 р. о 15 годині на засіданні спеціалізованої вченої ради Д 05.01.04. в Одеському державному університеті ім. І. І. Мечникова за адресою: 270058, м. Одеса, Шампанський провулок, 2, ГГФ

З дисертацією можна ознайомитися у науковій бібліотеці Одеського державного університету: 270000, м. Одеса, вул. Преображенська. 24



Автореферат розісланий «26» вересня 1995 р.

Вчений секретар спеціалізованої вченої ради, кандидат географічних наук, доцент П. І. ЖАНТАЛАЙ

ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА РОБОТИ

АКТУАЛЬНІСТЬ ТЕМИ. Інтенсивна господарська діяльність сприяла порушенню природного ходу процесів довкілля. Це привело до загострення неблагоприємних явищ - посух, погіршенню ґрунтів, їх ерозійній деградації тощо. У таких умовах важким напрямком, затримуючим, а у деяких випадках і зупиняючим негативні наслідки, спричинені сільським господарством, виступає агролісомеліорація. У теперішній час проектування лісових насаджень та лісових смуг має вузькоспеціалізований характер, не приймаючи до уваги географічні аспекти перетворення довкілля. У пошуках оптимального варіанту взаємовідношень поміж природно-територіальними комплексами та лісовими смугами необхідно розуміння процесів, діючих у ландшафтах, і напрямку їх перетворень. Тому однією з актуальних проблем цієї діяльності є зв'язок існуючих лісових насаджень з територіальною організацією ландшафту та землекористуванням, тобто агроландшафтом в цілому.

МЕТОЮ ДОСЛІДЖЕНЬ є вивчення ролі та місця захисних лісових насаджень у різних типах агроландшафтів степової зони Одещини та рівнинного Криму; оцінка їх функцій та ефектів; розробка рекомендацій по проектуванню лісових смуг, з врахуванням будови природних ландшафтів та сільськогосподарської організації території, а також огляд питань лісомеліоративного моніторингу.

Для досягнення зазначеної мети вирішувались такі задачі: вивчення та картографування природно-територіальних комплексів і агроландшафтних систем; проведення ландшафтного та агроландшафтного районування; визначення середньозваженого бонітету агроландшафтних районів; аналіз існуючих відомостей, які є по впливу лісових смуг на агроландшафти; дослідження основних функцій лісових смуг у структурі агроландшафту; вивчення змін умов вирощування сільськогосподарських культур та трансформації агроландшафтних систем під впливом лісових смуг; умови та особливості розміщення лісових смуг; розробка програми лісомеліоративного моніторингу степової зони досліджуваного регіону.

ОБ'ЄКТИ ДОСЛІДЖЕНЬ: агроландшафти з лісомеліоративною основою у межах степової зони середньостепової підзони Одеської області та степової зони рівнинного Криму, також агроландшафти ключових ділянок і сортодослідницьких станцій. Карти ключових

ділянок окремих видів ландшафтів великого і середнього масштабу; карти агроландшафтів ключових ділянок великого масштабу; схеми розміщення лісових смуг; середньомасштабні карти зон впливу держсортоділянок рівнинного Криму; середньомасштабна ландшафтна та агроландшафтна карти степової зони рівнинного Криму (всі карти укладені дисертантом). Для інших розробок та висновків були використовані наслідки експедиційних досліджень і літературні джерела.

ПРЕДМЕТИ ДОСЛІДЖЕНЬ: опрацювання методик картографування лісових смуг; відпрацювання критеріїв для визначення таксонів агроландшафтного районування, з урахуванням впливу лісових насаджень; використання бальної оцінки врожаю сільськогосподарських культур та змін його якості під впливом лісових смуг; уточнення сільськогосподарської спеціалізації агроландшафтних районів; проведення агроландшафтного районування степової зони рівнинного Криму, з обліком захищеності ріллі лісовими смугами та рахунком загальної лісистості агроландшафтних районів.

ВИХІДНІ МАТЕРІАЛИ: характеристики природних умов, дані про врожайність сільськогосподарських культур, які одержані на державних сортодослідницьких станціях; дані про врожайність та якість врожаю, отримані на ключових ділянках; дані з спеціалізації ключових ділянок та сортодослідницьких станцій, еродованості ґрунтів та розмірів площ, які зайняті лісовими насадженнями і лісовими смугами у межах адміністративних районів Одеської та рівнинного Криму. Інженерно-геологічні та геоморфологічні карти (М 1:400 000, М 1:200 000), ґрунтові карти (М 1:25 000, М 1:200 000), аерофотознімки, фондові матеріали Укрземпроект, Кримського НВО "Еліта", Управління по земельним ресурсам, Управління державного сортодослідництва. При виконанні роботи були використовані результати стаціонарних експедиційних та аеровізуальних спостережень.

НАУКОВА НОВИЗНА ДОСЛІДЖЕНЬ. У методологічному плані: розроблена методика картографування та проектування лісових смуг і їх зон впливу на агроландшафт. На теоретичному рівні: запропонована класифікація природно-господарських ефектів лісових смуг; подані рекомендації та оцінка впливу лісових смуг на формування агроландшафтів; запропонована система агролісо-меліораційного моніторингу. У регіональному плані: проведено ландшафтне районування та виконана середньомасштабна картосхема степової зони рівнинного Криму (М 1 : 200 000) на рівні ареалів видів ландшафтів; виявлені особливості агроландшафтної структури, обумовлені впливом лісових смуг, на прикладі ключових ділянок степової зони рівнинного Криму та Одеської області; виконано великомасштабне картографування агроландшафтних систем ключових ділянок (М 1 : 10 000 та М 1 : 25 000); проведено агроландшафтне

районування степової зони рівнинного Криму з урахуванням впливу лісових смуг та лісових насаджень на агроландшафти. Виконана середньомасштабна агроландшафтна картосхема (М 1 : 200 000); проведен аналіз ступені змін агроландшафтів степової зони при наявності лісонасаджень.

ПРЕДМЕТОМ ЗАХІСТУ: методика визначення критеріїв та таксонів агроландшафтного районування з розрахунком впливу лісових смуг; методика картографу лісосмуг; класифікація природно - господарських ефектів лісових насаджень; концепція лісомеліоративного моніторингу, як складової частини агроекологічного моніторингу.

ПРАКТИЧНА ЗНАЧИМІСТЬ роботи полягає в конкретизації та реалізації лісомеліоративних мір, в умовах концепції агроландшафтних систем. Висновки роботи дають змогу обґрунтувати подальший розвиток захисного лісорозведення у степу. Наслідки роботи рекомендується використати при проектуванні землекористування та лісового господарства (лісомеліоративні та лісокультурні роботи), а також при створенні індивідуальних господарств.

АПРОБАЦІЯ ТА РЕАЛІЗАЦІЯ РЕЗУЛЬТАТІВ ДОСЛІДЖЕНЬ. Основні положення роботи були представлені та обговорювались на XVII Всесоюзній науково - методичній конференції молодих вчених та спеціалістів (Волгоград, 1990); на VI з'їзді Географічного товариства України (Одеса, 1990); на VI з'їзді ґрунтознавців та агрохіміків України (Херсон, 1994); конференції молодих вчених та спеціалістів "Наукові основи ведення сільського господарства України в сучасних умовах" (Чабани, 1994); научній конференції "Проблеми географії України" (Львів, 1994); науково-практичній конференції "Екологічні проблеми Одеського регіону та їх рішення" (Одеса, 1994); міжнародній науково практичній конференції молодих вчених та спеціалістів "Шляхи раціонального використання земельних ресурсів України" (Чабани, 1995); наукових конференціях професорсько - викладацького складу Одеського університету (1989 - 1994).

ПУБЛІКАЦІЇ. По темі дисертації опубліковано 9 робіт.

СТРУКТУРА І ОБСЯГ РОБОТИ. Дисертація складається з вступу, 5 розділів і висновків. Загальний обсяг роботи має 150 сторінок друкованого тексту, в тому числі 31 малюнок, 38 таблиць, 14 додатків. Список літератури включає 176 найменувань, у тому числі іноземною мовою.

Висловлюю щиро подяку науковому керівнику академіку АНУ, доктору географічних наук, професору Швєбсу Г. І за керівництво і

цінні поради, а також за організацію проведення наукових досліджень і обговорення результатів.

Висловлюю також сердечну подяку кандидату географічних наук, доценту кафедри фізичної географії та природокористування ОДУ Пилипенко Г. П., кандидату агрометеорологічних наук Швєбс А. В., усім науковим співробітникам і викладачам кафедри фізичної географії та природокористування ОДУ, за консультації, цінні поради і участь в обговоренні результатів наукових досліджень.

ОСНОВНІ ПОЛОЖЕННЯ І ЗМІСТ РОБОТИ

1. ГЕОГРАФІЧНІ ПИТАННЯ РАЦІОНАЛЬНОГО ЗЕМЛЕКОРИСТУВАННЯ

В цьому розділі обґрунтована найважливіша проблема півдня України - виснажування ґрунтів, інтенсивного проявлення ерозійних та дефляційних процесів, ряду інших негативних наслідків. Акцентовані причини, які викликали незадоволений стан ґрунтів, погіршення якості та кількості сільськогосподарської продукції.

В Одеському університеті, на кафедрі фізичної географії та природокористування були проведені розрахунки дефляційних збитків ґрунтів у межах регіону досліджень. За обробленими нами даними втрати ґрунтів у середньостеповій підзоні Одещини становлять 2,1 т/га, в степовій зоні рівнинного Криму 4,7 т/га. У зв'язку з цим виникає гостра потреба проведення ґрунтозахисних заходів, одним з яких є агролісомеліорація, котра повинна бути чітко пов'язана з територіальною організацією ландшафтів та землекористуванням. Для картографування та проектування лісомеліораційних заходів необхідно вивчення ландшафтно-структури, під якою розуміють сукупність ландшафтних територіальних одиниць, котрі пов'язані певними просторовими відношеннями (Швєбс та ін., 1986).

Серед багатьох системоутворюючих відношень між фаціями виділяють чотири основні: генетико-морфологічні, позиційно-динамічні, парагенетичні та басейново-ландшафтні (Гродзинський, 1993; Каштанов та ін., 1994). Найбільш інформаційною для проектування та землевпорядкування агролісомеліоративних заходів є позиційно-динамічна структура, яка відображає залежність вихідних природно-територіальних комплексів від їх положення, відносно ландшафтованих меж: ландшафтних смуг (контурів) та ярусів. В останній час введено поняття про агроландшафтні системи (АЛС). Під АЛС розуміємо природно-господарські територіальні системи сільськогосподарського призначення. Це утворення географічної оболонки, що являє собою цілісне сполучення природних елементів і антропогенні умови їх використання переважно в сільському господарстві, включаючи виробничі, меліоративні, природоохоронні, інфраструктурні та інші об'єкти (Швєбс, 1991). Початковою одиницею

АЛС є агроландшафтний контур (АЛ-контур)- відносно однорідна територія. Група суміжних АЛ-контурів у межах єдиного поля сівозмієн формує технологічно єдину систему-агроландшафтний масив (АЛ-масив). Поєднання АЛ-масивів у межах функціонально цілісної групи з єдиним центром керування формує агроландшафтну місцевість (АЛ-місцевість). Кордони АЛ-масивів та АЛ-місцевостей співпадають з межами господарських об'єктів.

У рамках АЛС лісові смуги виконують роль природоохороних інфраструктурних елементів, під впливом яких формуються своєрідний АЛ-контур, з чітко вираженими межами. При проектуванні та розміщенні лісових насаджень необхідно враховувати їх зв'язок з територіальною структурою ландшафтів та агроландшафтними системами.

2. ПРИРОДНА ХАРАКТЕРИСТИКА РЕГІОНУ ДОСЛІДЖЕНЬ

Розділ ознайомлює з обґрунтуванням вибраного регіону досліджень, оглядом природних умов, агрокліматичних ресурсів степової зони, середньостепової підзони Одеської області та рівнинного Криму, показує місце регіону у фізико-географічному районуванні України.

Однією з передумов при виборі території досліджень послужила різниця дефляційних і водноерозійних процесів на півдні Одесщини та у межах рівнинного Криму. Ця територія знаходиться у межах Східно-Європейської та Скіфської герцинської платформ. За формування сучасного рельєфу даного регіону мали вплив ендогенні та екзогенні фактори, які зумовили різний гіпсометричний рівень, склад морфоструктур і морфоскульптур. Значний геологічний процес - накоплення лесів в антропогенний період. В регіоні визначаються низовинні (Північно-Кримська, Причорноморська) та височинно-хвилясті (Тарханкутська) рівнини. Відносна однорідність рівнинного рельєфу порушується окремими флювіальними, акумулятивними, суфозійними та еоловими формами.

Клімат території помірно-континентальний з недостатнім зволоженням, недовгою м'якою зимою, тривалим жарким посушливим літом. Наведен докладний опис факторів, які мають значний вплив на клімат, розглянуті його компоненти. За допомогою аналізу просторових змін агрокліматичних показників проведено уточнення кордонів агрокліматичного районування рівнинної частини Кримського півострова (мал.1). Виділені 5 агрокліматичних районів, рубежі та характеристика яких суттєвим чином впливали на дослідження та картографування агроландшафтів.

Різниця в показниках температурного та водного режимів зумовили розподіл ґрунтів та рослинності. Зональними ґрунтами території є підтипи черкоземів: звичайні і південні (Одеська область), черноземи південні і підтипи каштанових ґрунтів (рівнинний Крим). Осередки зональних типчаків - рослинних фітоценозів



Мал. I. Агрокліматичне районування степової зони рівнинного Криму

збереглися тільки на заповідних ділянках, але у перетвореному вигляді.

Огляд матеріалів, приведених у розділі, явився базовим фундаментом для визначення ландшафтної та агроландшафтної структури регіону.

3. ПОЛЬОВІ ДОСЛІДЖЕННЯ ТА МЕТОДИКА ВИВЧЕННЯ ЛІСОВИХ СМУГ

Розділ присвячений великомасштабним ландшафтним дослідженням, картографуванню ключових ділянок. Подана методика вивчення лісових смуг, як інфраструктурних елементів АЛС. За основну робочу структуру ландшафта був вибраний позиційно-динамічний тип, який відображає залежність вихідних природно-територіальних компонентів від їх положення відносно ландшафтнорозділювальних рубежів, зв'язаних з каркасними лініями рельєфу.

У структурі ландшафтів ключових ділянок на території Одесьщини ведуче місце займають смуги привододільних схилів, які відрізняються різною морфологією, глибиною та густиною ерозійного розчленування. Ландшафтні смуги привододільних схилів, розчленовані улоговинами та смугами балкових схилів, мають другорядне розповсюдження. У степовій зоні рівнинного Криму переважно зустрічаються ландшафтні смуги широких плоских вододільних рівнин. Ми приводимо фрагменти ландшафтних карт ключових ділянок регіону дослідження. Аналіз цих карт та карт землекористування, доповнених додатковими польовими дослідженнями, використовували як основу для створення картографічної моделі агроландшафтних систем. Нами створені АЛС окремих господарств та виявлені особливості їх структури.

Щоб всебічно висвітлити інфраструктурні елементи і, в першу чергу, лісові смуги, провели докладну таксацію та морфологічний опис з коректуванням на картах усіх існуючих лісових насаджень. Для визначення ролі лісових смуг в агроландшафтах запропонували методику їх вивчення, в основу якої покладені рекомендації Інституту агролісомеліорації (1985, 1989), Львівського лісотехнічного Інституту (1991), Українського Інституту лісового господарства та агролісомеліорації (1989, 1990). Аналіз польових досліджень, здійснених за даною методикою, знайшов своє відображення у розділі 5.

4. ДОСЛІДЖЕННЯ ТА КАРТОГРАФУВАННЯ АГРОЛАНДШАФТІВ РЕГІОНУ

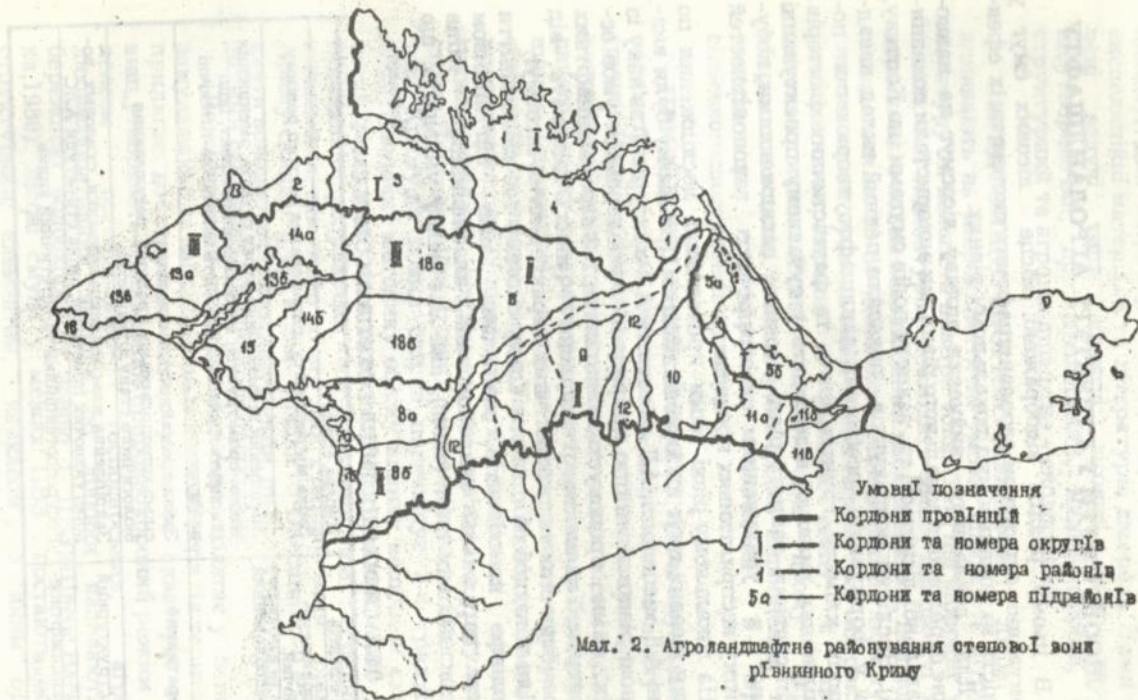
У розділі розглянуті принципи ландшафтного та агроландшафтного районування, проведено середньомасштабне картографування регіону дослідження.

Ландшафтне картографування розкриває природну структуру території і є основою комплексної оцінки природних умов та ресурсів для раціонального використання земель. Ландшафтна структура Одеської області була створена на кафедрі фізичної географії та природокористування Одеського держуніверситету (Волошин, 1977; Пилипенко, 1993). На основі обробки польових та літературних матеріалів нами укладена середньомасштабна ландшафтна карта і здійснено ландшафтне районування степової зони рівнинного Криму (1:200 000), яке відображає ландшафтні одиниці на видовому класифікаційному рівні: визначили 21 вид ландшафтів у межах 3 ландшафтних ярусів.

На основі існуючих методик та пропозицій провели агроландшафтне районування степової зони рівнинного Криму (мал.2), при цьому одним з ведучих параметрів правив розрахунок географічної врожайності. Ця одиниця одержана в межах зональних ландшафтів без корінної зміни природних умов. Головним чином до таких умов надходять ділянки державних сортодослідницьких станцій (ДСД). У теперішній час територія рівнинного Криму охоплена зонами впливу 6 ДСД. Як показали результати ландшафтних досліджень, 4 станції не репрезентативні. Нами розроблені комплексні характеристики ДСД та визначені зони їх впливу з врахуванням ландшафтного районування території, запропоновано розміщення нових сортодослідницьких станцій, обумовлених географічними особливостями території.

При агроландшафтному картографуванні використані матеріали по врожаю основних сільськогосподарських культур. За одержаними даними прорахована середня врожайність окремих сортів та їх середньозважена врожайність. Узагальнення інформації здійснювалося за допомогою бального метода. В результаті розрахован середньозважений бонітет районів.

Завдяки одержаним матеріалам в межах степової зони рівнинного Криму нами визначені: 1 агроландшафтна провінція, 3 агроландшафтних округи, 18 агроландшафтних районів. По кожному з останніх був проведений аналіз шляхів використання земельних ресурсів, з обліком зв'язку між врожайністю і агрокліматичними показниками та з орієнтуванням на ландшафтну структуру території. Виділені агроландшафтні райони пропонуються розглядати як



Мал. 2. Аграрно-диференційне районування степової зони
рівнинного Криму

об'єктивні складові земельного фонду. Вони є фон для аналізу лісомеліоративних досліджень.

5. ЛІСОВІ СМУТИ У СТРУКТУРІ АГРОЛАНДШАФТУ

В цьому розділі відображені: місце лісових смут у формуванні структури агроландшафтних систем та їх ефективність на зональному і локальному рівнях.

Для докладного вивчення впливу лісосмут на навколишнє середовище зонального рівня, ми використали показники загальної лісистості та захисту полів смутами (по Коптеву, 1989). Наслідки розрахунків показали певний вклад насаджень у формуванні особливих ландшафтоутворюючих показників: клімату, ґрунтів, фіто- та фауністичних факторів. Дослідження виявили відсутність у сучасному проектуванні єдиної системи захисту ріллі лісовими насадженнями, побудованої з урахуванням географічних закономірностей розвитку несприятливих процесів.

На локальному рівні нами проводились дослідження по впливу лісових смут на агроландшафти. При цьому були визначені АЛ-місцевості, АЛ-масиви та АЛ-конттури. У зв'язку із значною різноманітністю природно - господарських умов останніх, нами пропонується виділяти 2-3 агроландшафтних підконттури, наявність і кордони яких залежать від морфометричних та типологічних характеристик лісосмут.

Для того, щоб об'єднати в єдину систему все різноманіття природних компонентів, зазнавших змін під впливом лісових насаджень запропонована класифікація типів ефектів лісових смут (табл.), яка має деяку умовність, що

Таблиця

КЛАСИФІКАЦІЯ ТИПІВ ЕФЕКТИВ ЛІСОВИХ СМУТ

Типи ефектів	Проява ефекту
Середовищеутворюючий	Зміна мікроклімату, регулювання водного режиму
Природоохоронний	Зменшення дефляційних втрат ґрунтів, зменшення водної ерозії ґрунтів, водоохоронний ефект, інші (киснеутворювальна здібність санітарно-гігієнічні властивості)
Меліоративний	Зміна врожайності, зміна якості сільськогосподарської продукції, регулювання біологічного стану агроценозів
Інфраструктурний	Закріплення меж землевлаштування, схилових, водорегулюючих пристрій, зміна структури АЛС
Агроландшафтноекологічний	Ресурсопотенційний та естетичний вплив

пов'язано з багатограністю та взаємосплетінням функцій лісосмуг. Для обґрунтування її укладання використовувалися експедиційні матеріали та літературні джерела. Нами визначені ведучі типи ефектів лісових смуг: середовищеутворюючий, природоохороний, меліоративний, інфраструктурний та агроландшафтно - екологічний.

СЕРЕДОВИЩЕУТВОРЮЮЧИЙ ЕФЕКТ. Лісові смуги впливають на мікрокліматичні умови: швидкість вітру, температуру та вологість повітря тощо. Так, під впливом смуг, у межах АЛ-підконтурів, проходять зміни швидкості вітру. У порівнянні з полем незахищеним насадженнями, цей показник змінюється на 20-80 %, залежно від відстані до лісосмуги. Таким же чином проходить зміна інших параметрів мікроклімату. Особливо виразними, в умовах степу, є волого-та снігонакопичення. Лісові смуги при цьому сприяють зберіганню вологи, забезпечують деяке підвищення вологозапасів у ґрунтах, що пов'язано з врожаєм сільськогосподарських культур.

ПРИРОДООХОРОНИЙ ЕФЕКТ. Лісові смуги, змінюючи параметри довкілля, зменшують дефляцію та водну ерозію ґрунтів. Нашими дослідженнями підтверджується загальноприйнята думка про насадження, як про лісові бар'єри. Для даного регіону є характерним затримання дрібнозему, зменшення швидкості вітру та інтенсивності турбулентного обміну під впливом лісосмуг. Так, для півночі степового Криму проти дефляційні лісосмуги є найбільш ефективними ґрунтозахисними кордонами, які пов'язані з урегулюванням стоку. Протиерозійні функції виявляються на Одещині і заході Криму де похил схилів перевищує 3-4 градуси. Використовуючи методику обліку впливу величини схилового стоку від площі лісових смуг (Водогрецький, 1990), нами проведені розрахунки, які показали, що середньорічне зменшення схилового стоку для степової зони рівнинного Криму складає 0,4%, а для півдня Одещини -0,6%. Лісосмуги володіють стокоочищуючими, пилозатримувальними та іншими санітарно-гігієнічними функціями.

Водоохороний ефект лісових смуг полягає у запобіганні замулюванню та забрудненню водних об'єктів. На території, яка прилягає до струмків малих річок та акваторій водосховищ, утворюють спеціальний природоохороний режим з комплексом організаційно-господарських, агро- і лісомеліоративних заходів. Такі ділянки називають прибережною водоохороною зоною (ПВЗ) (Швебс, Васютинська, 1980). Лісові смуги у межах ПВЗ постають основним структурним елементом, "каркасом", з яким органічно

пов'язані усі інші водоохоронні засоби. Для території річки В.Куяльник Одеської області нами була запропонована схема розміщення ПВЗ-меліорацій з коректуванням лісових смуг залежно від рельєфу та землекористування.

МЕЛПОРАТИВНИЙ ЕФЕКТ. Середовищетуворювальний та природоохоронний ефекти лісових смуг сприяють формуванню загально-меліоративного ефекта, що виявляється у змінах кількості і якості врожаю сільськогосподарських культур.

Для узагальнення різнобічних умов, які визначають меліоративний ефект, нами був використан бальний метод Шкала його відображає пропорційну зміну врожаю при різних параметрах лісосмуг. Головними характеристиками, істотно впливаючими на меліоративну ефективність лісових смуг є: вік, їх конструкція та довговічність, яка обраховується залежно від породного складу. Наслідки розрахунків, а також матеріали польових досліджень обґрунтовують різні показники врожайності АЛ-підконтурів: у першому, найближчому до смуги, врожай зернових культур та багаторічних трав був найвищий, у третьому - найнижчий, майже такий, як на полі, незахищеному лісосмугами. Такі коливання врожаїв залежать від вологозабезпечення рослин та біологічної активності ґрунтів.

Більш повну оцінку цього ефекту можна одержати, враховуючи не тільки кількісний бік врожайності, але й якість одержаної продукції. Формування врожаю та накопичення білка у зерні проходить за різними закономірностями. Поблизу від лісосмуг, за рахунок волого- та снігонагромадження, запаси вологи вищі, ніж на незахищених полях. Це сприяє вимиванню з ґрунтів доступних рослинам поживних елементів, зокрема мінеральних форм азоту. Загальний меліоративний ефект лісових смуг зводиться до підвищення врожаю, але погіршується його якість особливо у зернових культур, у порівнянні з полем, незахищеним насадженнями. Утворення лісових насаджень в умовах степів приводить до змін складу ландшафтів: змінюється рослинний покрив збагачується фауна. Поряд з позитивною стороною, існує й негативна: концентрація у лісосмугах шкідливих комах, гризунів та вірусів. На зональному рівні меліоративний ефект проявляється у межах фізико-географічних зон. Для півдня степової зони України вкладання у лісомеліорацію дає найбільшу економічну віддачу.

ІНФРАСТРУКТУРНИЙ ЕФЕКТ лісових смуг здійснюється в закріпленні меж АЛС. В умовах контурного прогрієрозійного землеробства вони можуть закріплювати

окремі елементи: канави, вали, тераси, сприяючи, більш жорсткий та стійкий структурі агроландшафтів. Лісові смуги уздовж гідрографічної мережі визначають природні інфраструктурні елементи - тальвеги, річища, долини, а також фіксують стрімкі схили, сприяючи більш надійному закріпленню різних меліораційних заходів. Уздовж доріг вони маркують останні, формуючи при цьому естетично та мікрокліматично більш комфортний пейзаж.

Лісові смуги не тільки закріплюють межі АЛС, а також приводять до зменшення площі ріллі, величину якої можна визначити за формулою:

$$F_{лп} = \sum_{i=1}^x L_{лп} B_{лп}$$

де $L_{лп}$ - довжина лісосмуги, м;
 $B_{лп}$ - ширина смуги, м.

При лісомеліорації відбуваються витрати врожаю, які дорівнюють $F_{лп}U$ (де U - врожай в т/га для території поза зоною впливу лісових смуг). Одночасно, у межах площі АЛ-контура з агроландшафтним ефектом ($F_{але}$), врожай збільшується на величину r_k (k - коефіцієнт прибутку врожаю у межах АЛ-контура). Зміни врожайності під впливом лісових смуг $u\%$ до того, що було б без них (ΔU), визначаються за формулою:

$$\Delta U = \frac{UF_p + (k-1)F_{але} - U(F_p + F_{лп})}{U(F_p + F_{лп})} 100,$$

де F_p - площа ріллі без площі лісових смуг, га.

При цьому

$$F_{але} = nB_k L_{лп} - pV_x^2$$

де B_k - ширина контура впливу лісових смуг;
 n - кількість кордонів АЛ-масивів.

По запропонованим нами формулам проведена оцінка середнього ефекту лісових смуг для конкретних умов ключових ділянок.

АГРОЛАНДШАФТНО - ЕКОЛОГІЧНИЙ ЕФЕКТ лісових смуг включає привнесення біологічного різноманіття, ряд естетичних та рекреаційних функцій, а також формування нових складових природно-ресурсного потенціалу тощо.

При сучасному проектуванні лісових смуг істотним недоліком є відсутність єдиної системи захисту ґрунтів, вод,

розуміння агроландшафтів як цілісності. Враховуючи різницю вимог до лісомеліораційних заходів на дефляційно- та ерозійнонебезпечних ландшафтах треба по-різному підступати до загальної організації проектування АЛС. У першому випадку проектування повинно мати напрям "від привододільних АЛС", у другому - "від гідрографічної мережі". При вираженому протидефляційному підході лісові смуги необхідно розташовувати, вперек домінуючих вітрів, а при водоохоронному і протиерозійному - уздовж горизонталей. Розміщення насаджень у басейні малих річок обумовлено індивідуальними особливостями останніх, хоч мають і деякі загальні риси.

Навіть гарно спроектовані лісомеліораційні засоби інколи не виконують свої функції, змінюють напрям дії на АЛС. Уздовж них можуть проявитися розмиви ґрунтів. Насадження стають осередками розповсюдження бур'янів та п'якідників. Самі лісові смуги з часом деградують. Усе це викликає необхідність організації, у межах агроекологічного моніторингу, його складової частини - лісомеліораційного моніторингу (ЛММ), який становить систему спостережень, оцінки та прогнозування стану лісових насаджень з метою відпрацювання існуючих рекомендацій. Організацію ЛММ необхідно здійснювати на основі матеріалів ландшафтно-екологічних досліджень та агроландшафтних карт. Об'єктами ландшафтно-екологічних обстежень з'являються, раніш всього, лісові насадження, як елемент АЛС, пов'язані з існуючою системою поділу території. Зібраний досвід вивчення літературних джерел та особиста участь автора у науково-методичних розробках агроекологічного моніторингу півдня України зумовили зробити слідуючі попередні рекомендації: всякий об'єкт агроекологічного моніторингу повинен включати дослідження за програмою ЛММ; опис об'єкту, його паспорт повинні мати схему розміщення лісосмуг, яка відображає ландшафтні обставини, а також морфометричні і типологічні параметри насаджень; крім загально агроекологічних об'єктів моніторингу потрібно проводити планування об'єктів спеціального призначення, серед яких необхідно мати лісомеліоративні об'єкти; необхідно здійснення досліджень стосовно спеціальної програми лісомеліораційного моніторингу.

ВИСНОВКИ

1. Одним з екологічно "чистих" природоохоронних засобів являються лісові насадження, єдина мережа яких повинна бути пов'язана з територіальною організацією ландшафтів та землекористуванням (агроландшафтів).

2. Лісові смуги у межах АЛС являються природоохоронними інфраструктурними елементами. Докладні дослідження вказують на необхідність виділення вздовж лісосмуг АЛ-контурів, а також АЛ-підконтурів, які відрізняються від загальної території певними специфічними особливостями.

3. Для конкретного вивчення ролі та місця насаджень у геосистемах різного рангу проведено ландшафтне і агроландшафтне картографування: для досліджень ключових ділянок (М 1:25 000) та для території рівнинного Криму (М 1:200 000).

4. При агроландшафтному районуванні степової зони рівнинного Криму враховувались вагомі показники, відображаючи вплив і місце насаджень в агроландшафтних системах. Це загальна лісистість та площа ріллі, захищена лісовими смугами.

5. Обстежувалась ефективність лісових насаджень в системах контурного землеробства (Одеська область).

6. Конкретні дослідження ролі лісових смуг проводились на ключових ділянках в межах степових зон Одещини та рівнинного Криму. Наслідки роботи показали, що необхідно різне використання прилеглих до насаджень сільськогосподарських угідь.

7. Під впливом лісових смуг показані результати змін агроландшафтних параметрів: вологості ґрунтів, мікрокліматичного режиму, врожайності культур тощо. Ці матеріали, поряд з обширними літературними джерелами, були використані при подальшому узагальненні з метою вивчення лісомеліоративного ефекту.

8. Запропонована класифікація природно-господарських ефектів лісових смуг, яка акцентує увагу на провідних функціях насаджень і сприяє впорядкуванню одержаних матеріалів. Виділені основні типи ефектів лісосмуг: середовищеутворюючий, природоохоронний, меліоративний, інфраструктурний та агроландшафтний - екологічний.

9. Середовищеутворюючий ефект лісових смуг складається у змінах мікрокліматичних умов та водного режиму прилеглих територій. Це виявляється у зменшенні швидкості вітру, варіаціях температури та вологості повітря, волого- та снігонакопичення, збільшення вологості ґрунтів.

10. До природоохоронного ефекту віднесено: вплив лісових смуг на водну ерозію і дефляцію, запобігання забрудненню водотоків, замулюванню водоймів, а також санітарно-гігієнічні та інші середовищеочисні дії насаджень.

11. Меліоративний ефект визначається за змінами врожайності культур та якості одержаної продукції. За-

пропонована бальна система оцінки змін врожаю під впливом лісових смуг.

12. Розглянуті ефекти лісових смуг, як інфраструктурних елементів АЛС. Запропоновані аналітичні залежності визначення різних морфометричних елементів АЛС з лісовими насадженнями.

13. Агроландшафтно-екологічний ефект відображає естетичне, ресурсо-потенційне, а також загальне агроландшафтне значення лісових смуг, що виявляється у збагаченні та відновленні агроландшафтних систем.

14. Запропоновані загальні рекомендації по розміщенню лісових смуг в умовах інтенсивного землеробства і для басейнів малих річок. Практичне використання останніх здійснено на полігоні агроекологічного моніторингу "Балай".

15. До мети вивчення екологічного стану лісосмуг та їх впливу на АЛС пропонується проведення лісомеліоративного моніторингу.

ПРОПОЗИЦІЇ ВИРОБНИЦТВУ

1. Для більш економічного та повноцінного застосування сільськогосподарських угідь, розташованих з умовою територіальної організації агроландшафтів, необхідно більш добірно проводити лісомеліоративні заходи. Так, поля сівозмін треба розбивати з урахуванням агроландшафтних контурів та підконтурів лісосмуг, відрізняючих різними природно-господарськими особливостями, які мають окреме використання.

2. При проектуванні лісових смуг на дефляційнонебезпечних територіях необхідно розташовувати насадження «від привододільних агроландшафтних систем», на ерозійних — «від гідрографічної мережі».

3. На основі наших агроландшафтних досліджень степової зони рівнинного Криму більша частина держсортодослідницьких станцій є не репрезентативна. Пропонується розміщення нових станцій, обумовлених географічними особливостями території.

4. У практиці лісомеліоративного проектування доцільно проводити систему спостережень, оцінки та прогнозування стану лісових насаджень, тобто організацію лісомеліоративного моніторингу, як складової частини агроекологічного моніторингу.

ПУБЛІКАЦІЇ ПО ТЕМІ ДИСЕРТАЦІЇ

1. Особливості лісосмуг при контурній організації території // Сучасні проблеми Української РСР. - Київ, 1990. - С. 154 - 155 (в співавтор. з Ф.М.Лісецьким, Л.М.Онученко).

2. Лісосмути в агроландшафтних системах Степу //Тези доп.ковф. молодих вчених та спеціалістів "Наукові основи ведення сільського господарства України в сучасних умовах".- Ч.2.Чабани,1994. - С.54.

3. Лісові смуги як інфраструктурний елемент агроландшафтних систем на прикладі Степової зони Одеської області //Проблеми географії України.- Львів, 1994. - С.162 - 163.

4. Лесные насаждения в агроландшафтной структуре территории // Сельское хозяйство в степи. Научн.труды Крымского НПО "ЭЛИТА".- К.:Аграрна наука, 1994. - С.98 - 103 (в соавтор.с Г.И.Швебсом).

5. Лесные полосы в структуре агроландшафта / ОГУ им.И.И.Мечникова. - Одесса, 1995. - 11с. - Деп.ГНТБ України. 1995, N 967 - Ук 95.

6. Мониторинг лесомелиоративных мероприятий степной зоны Украины / ОГУ им.И.И.Мечникова. - Одесса, 1995. - 9с. - Деп.ГНТБ України. - 1995, N 966 - Ук 95.

7. Лісові насадження у агроландшафтах Степу // Шляхи раціонального використання земельних ресурсів України.- Ч.2.Чабани, 1995. - С.65 - 66.

8.Балльный метод оценки эффективности лесных полос степной зоны // Вісник аграрної науки. - Київ: Аграрна наука, 1995. - № 6. - С.83 - 90 (в соавтор. с Г.И. Швебсом).

9. Агроэкологическое значение лесных полос республики Крым // Материалы агрономической конференции молодых ученых "Вклад ученых аграрников в увеличение производства продукции сельского хозяйства в период перехода к рынку." - Саки:Городская типография Крымского Совмина, 1995. - С. 36 - 40.

Балджи М.Д. Лесные полосы в структуре агроландшафта (на примере степной зоны Одесской области и равнинного Крыма). Диссертация на соискание ученой степени кандидата географических наук, по специальности 11.00.11 - конструктивная география и рациональное использование природных ресурсов. Одесский государственный университет имени И.И.Мечникова, Одесса, 1995.

Защищается рукопись с конкретными и практическими лесомелиоративными разработками для территориальной организации агроландшафтных систем степной зоны Одесской области и равнинного Крыма. Установлено, что в зонах влияния лесных полос формируются агроландшафтные контуры и подконтуры, наличие которых обусловлено рядом географических процессов. Предложено особое практическое использование этих территорий. Разработаны классификация природно-хозяйственных эффектов лесных полос и система агролесомелиоративного мониторинга. Проведено ландшафтное и агроландшафтное районирование с лесомелиоративной составляющей степной зоны равнинного Крыма.

Baldzhy Marina Dmitriyevna. Forest belts within the structure of agricultural landscape (based on the research of steppe zone of Odessa region and Crimean plains). Thesis for a degree of candidate of science in the field of geography in speciality 11.00.11- constructive geography and harmonious (rational) exploitation of natural resources. I.I. Mechnikov State University of Odessa, 1995.

The thesis to be defended comprises concrete and practical developments on forest exploitation and melioration valid for territorial organizing of agrolandscape systems in steppe zones of Odessa region and plains of Crimea. It has been ascertained that within the zones of forest belts influence over agrolandscapes relevant contours and subcontours are formed existence of which is caused by certain geographic processes. The dissertation suggests specific practical ways of exploitation of such territories. There has been elaborated the classification of natural and economic effects produced by forest belts and also the system of agricultural land forest meliorative monitoring. The thesis presents execution of landscape and agrolandscape zoning with forest meliorative constituent of steppe zone within Crimean plains.

Ключові слова: лісові смуги, агроландшафт, агроландшафтне районування, агроландшафтні контури і підконтури, середоутворювання, природоохорона, меліорація, інфраструктура, моніторинг.

290377

AB 33.039

АВТОРЕФЕРАТ
БАЛДЖИ Марина Дмитрівна

ЛІСОВІ СМУГИ
В СТРУКТУРІ АГРОЛАНДШАФТУ
(на прикладі степової зони Одеської області та рівнинного Криму)

Підписано до друку 27.08.95. Формат 60x84 1/16.
Умов. друк. арк. 1. Тираж 100. Замовлення № 1835.
СІМФЕРОПОЛЬСЬКА МІСЬКА ДРУКАРНЯ