

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ВОДНОГО ГОСПОДАРСТВА
ТА ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ**

СТРЕЛЬЧУК ЛЮДМИЛА МИХАЙЛІВНА

УДК 619:636.09:691.11.630*22

**ЕКОЛОГО-БІОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ЗБЕРЕЖЕННЯ ТА
ВІДТВОРЕННЯ ПОЛЕЗАХИСНИХ ЛІСОВИХ НАСАДЖЕНЬ
ПІВНІЧНОГО ПРИЧОРНОМОР'Я**

03.00.16 - екологія

**Автореферат
дисертації на здобуття наукового ступеня
кандидата сільськогосподарських наук**

Рівне – 2020

Дисертацією є рукопис.

Роботу виконано в Херсонському державному аграрному університеті

Науковий керівник – доктор сільськогосподарських наук, професор
Мудрак Олександр Васильович,
КЗВО “Вінницька академія безперервної освіти”,
завідувач кафедри екології, природничих та
математичних наук

Офіційні опоненти: доктор сільськогосподарських наук, професор
Лавров Віталій Васильович,
Білоцерківський національний аграрний університет,
завідувач кафедри загальної екології та екотрофології

доктор сільськогосподарських наук,
старший науковий співробітник
Нейко Ігор Степанович,
Державне підприємство “Вінницька лісова науково-дослідна
станція”
Українського ордена “Знак пошани” науково-дослідного
інституту лісового господарства та агролісомеліорації
імені Г.М. Висоцького, заступник директора

Захист дисертації відбудеться “27” січня 2021 року о 14⁰⁰ годині на засіданні спеціалізованої вченої ради К 47.104.05 Національного університету водного господарства та природокористування: 33004, вул. Миколи Карнаухова, 53 а, ауд. 752.

З дисертацією можна ознайомитися в бібліотеці Національного університету водного господарства та природокористування за адресою: 33002, м. Рівне, вул. Олекси Новака, 75.

Автореферат розіслано “26” грудня 2020 р.

Вчений секретар
спеціалізованої вченої ради,
кандидат с.-г. наук, професор

А.М. Прищепя

ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА РОБОТИ

Актуальність теми. Степові агроландшафти, як докорінно змінені людиною території з великою різноманітністю біотопічних елементів і порушеними речовинно-енергетичними потоками, є у край чутливими до природно-кліматичних катаклізмів. Суховії, пилові буревії, вітрова та водна ерозія ґрунтів – усі ці чинники різко ускладнюють сільськогосподарську діяльність. У Південному Степу для боротьби з ними здавна впроваджується комплекс агроеліоративних заходів, серед яких провідну роль займають штучні лісонасадження. Вони є результатом свідомої діяльності суспільства, що прагне поліпшити умови навколишнього природного середовища, яке не має природної саморегуляційної здатності та піддається потужній агрогенній експлуатації.

Створені в Степу ліси є інтразональними елементами навколишнього середовища, чужорідними степовому біому, заміщаючи його штучними спрощеними ценозами, які потребують постійної підтримки і догляду. При цьому вони володіють потужним середовищеутворювальним і еколого-системним потенціалом, забезпечуючи часткову стабілізацію колообігу вуглецю, водного балансу ґрунтів та їх протиерозійний захист. Саме полезахисні лісові насадження є найбільш прийнятними формами штучного агроландшафту, створеними в системі агролісомеліоративного перетворення степової зони і одночасно – найбільш уразливими об'єктами агроєкосистем. Найбільше потерпають такі насадження від безконтрольних рубок і палів. Це характерна риса більшості штучних – спрощених і нестабільних угруповань, які потребують значного часу для власної самостабілізації і саморегуляції. “Власні”, суто екологічні проблеми штучних насаджень лісового типу значно ускладнюються і агроєкологічними конфліктами біотопічного контакту екотону “ліс-поле”. У зв'язку з цим реалії сьогодення ставлять перед науковцями-агроєкологами і практиками-лісівниками низку накопичених питань щодо збереження, відтворення та раціонального використання полезахисних лісових насаджень у степовій зоні України.

Саме цим питанням присвячені численні наукові дослідження агроєкологів, результати яких різносторонньо представлені в публікаціях С.А. Докучаєва, С.А. Генсірука, П.С. Пастернака, С.Ю. Булигіна, Г.Б. Гладуна, А.П. Стадника, В.Ю. Юхновського, О.І. Пилипенка, О.І. Фурдичка, М.А. Лохматова, Ю.В. Плугатара, В.О. Ушкаренка, В.В. Лаврова, А.Й. Швиденка, І.С. Нейка, О.В. Мудрака, О.М. Нагорнюк та інших.

Науково-практичним вивченням питань щодо функціонування степових лісонасаджень у Північному Причорномор'ї та проблемою їх азональності постійно займаються науковці Державного підприємства “Степовий ім. В.М. Виноградова філіал УкрНДІЛГА”, стараннями яких з 1928 року і створено більшу частину лісонасаджень Херсонщини.

У практичному плані актуальність досліджень, які слугували основою дисертаційної роботи, обумовлена недостатнім вивченням низки питань еколого-біоценотичної структури полезахисних лісових насаджень Північного Причорномор'я та їх відповідності сучасним умовам Степу, які змінилися внаслідок зростання посушливості клімату, підвищення загроз вітрової ерозії та пірологічної небезпеки. Розробка і застосування новітніх, системно-екологічних методів у

дослідженнях, виконаних у специфічних еколого-економічних умовах останнього десятиріччя, є актуальною проблемою. Все це в сукупності зумовило вибір теми, визначення мети і завдань дисертаційної роботи.

Зв'язок роботи з науковими програмами, проектами, темами. Дисертаційну роботу виконано впродовж 2012-2019 рр. у межах плану науково-дослідних робіт кафедри лісового та садово-паркового господарства ДВНЗ Херсонський державний аграрний університет: “Проведення перевірки в польових умовах ефективності застосування органічного добрива “Біо-гель”, при створенні насаджень *Pinus nigra* subsp. *pallasiana* з відкритою кореневою системою в умовах Нижньодніпровських пісків”, а також є складовою частиною ПНД 06 “Науково-екологічні основи формування збалансованих агроєкосистем України в умовах глобальних змін клімату” за завданням 06.00.02.01.Ф. “Розробити науково-методичні основи формування збалансованих агрофітоценозів в умовах змін клімату” (ДР № 0116U001382) (2016-2020 рр.) в Інституті агроєкології і природокористування НААН.

Мета і завдання дослідження. *Мета роботи* – дослідження еколого-біологічних особливостей збереження та відтворення полезахисних лісових насаджень степової зони Північного Причорномор'я.

Досягнення мети передбачали вирішення таких *завдань*:

- 1) дослідити сучасний стан полезахисних лісових насаджень в межах регіону дослідження;
- 2) класифікувати полезахисні лісонасадження за видовою структурою, функціональним спрямуванням та основними лісотехнічними показниками;
- 3) оцінити характер і ступінь впливу антропогенних, антропогенно-природних і природних чинників на структурно-функціональні компоненти степових лісонасаджень та їх функціональну значимість;
- 4) опрацювати й експериментально перевірити реальні захисні якості полезахисних лісових насаджень Північного Причорномор'я в умовах кліматично різних підзон, орографічно та ґрунтово відмінних ділянок агроландшафту;
- 5) розробити науково-методичні рекомендації щодо збереження і відтворення полезахисних лісових насаджень в наявних умовах землекористування за дії посилення негативного впливу комплексу метеокліматичних та агрогенних чинників;
- 6) на основі проведених досліджень запропонувати комплекс заходів щодо оптимізації структури агроландшафтів Північного Причорномор'я в контексті стратегії сталого розвитку регіону.

Об'єкт досліджень – процеси функціонування та оптимізації структури агроландшафтів Північного Причорномор'я полезахисними лісовими насадженнями.

Предмет досліджень – агроєкологічні характеристики стану та функціонування полезахисних лісових насаджень у структурі агроландшафтів Північного Причорномор'я.

Методи досліджень. Під час виконання дисертаційного дослідження поєднано сучасні методичні підходи, які використовуються в агроєкології. Методологічними основами дисертаційної роботи слугували положення концепції збалансованого

землекористування. Науково-теоретичним базисом була концепція еколого-збалансованого розвитку агролісівництва. Наукові дослідження виконувались комплексно, використовуючи загальнонаукові методи і прийоми аналізу й синтезу та наукової абстракції причинно-наслідкових зв'язків.

У процесі досліджень застосовували загальновідомі і спеціальні методики системного, ретроспективного та порівняльного аналізів на популяційно-видовому, біоценотичному, екосистемному та ландшафтному рівнях (інформаційно-аналітичні, геоботанічні, фітоіндикаційні, пірологічні, рекреаційні) для виявлення просторових, часових і структурних особливостей впливу екологічних чинників, характеру, інтенсивності та механізму їхньої дії; математико-статистичні – для обробки й оцінки достовірності експериментальних даних.

Наукова новизна одержаних результатів. Одержані результати забезпечують виконання наукового завдання щодо збереження і відтворення полезахисних лісових насаджень агроландшафтів Північного Причорномор'я в контексті стратегії сталого розвитку регіону.

Вперше:

- розглянуто існування полезахисних насаджень як один із наслідків антропогенної трансформації Степу та їх взаємодії з суміжними агроекосистемами, поєднаних просторовими, часовими й екологічними закономірностями функціонування цілісної екосистеми регіону;

- сформовано принципи цілісного еколого-економічного підходу до оцінювання ролі полезахисних екосистем в структурі агроландшафту, які дають змогу утримувати родючість ґрунтів та здійснювати їх протиерозійний захист;

- визначено еколого-біологічні особливості існування та відтворення полезахисних лісових насаджень в структурі агроландшафтів Північного Причорномор'я;

- виявлено і конкретизовано агроекологічні закономірності формування та функціонування полезахисних лісових насаджень;

- розроблено, випробувано і запропоновано систему лісозахисту земель сільськогосподарського призначення на основі ущільнено-плантаційного вирощування моновидових лісосмуг, що дає змогу відмовитись від класичної концепції їх створення і довготривалої багатоетапної керованої експлуатації зі щорічними заходами догляду, періодичними рубками і складною матеріально-затратною системою експлуатації польових лісонасаджень.

Удосконалено:

- науково-методичні аспекти щодо створення полезахисних лісонасаджень і догляду за ними з мінімальними витратами;

- теоретичні і практичні засади з підтримування оптимізованої системи захисних лісових насаджень агроландшафтів Північного Причорномор'я.

Набуло подальшого розвитку:

- застосування концепції саморегуляції в полезахисних лісових насадженнях агроландшафтів Північного Причорномор'я як еколого-збалансованої програми розвитку регіону;

- підходи до вивчення функціонально-просторової організації ценотичних комплексів полежахисних лісових насаджень та їх функціонування у складі цілісних агроєкосистем та структурних елементів регіональної екомережі;

- теоретичні засади узгодження ролі природних і штучних полежахисних лісових насаджень як важливого протиерозійного елементу сучасного агроландшафту;

- методичні підходи до оперативного і довгострокового (прогнозного) агроєкологічного оцінювання захисних властивостей існуючих та планованих польових лісосмуг для створення на території рівнинно-степових місцевостей Північного Причорномор'я стабільних агроландшафтів;

- методичні підходи до вивчення структурно-функціональної організації полежахисних лісових насаджень різного типу.

Практичне значення отриманих результатів. Основні науково-практичні результати дисертаційної роботи присвячені оптимізації залісення рівнинних масивів зрошуваних земель Північного Причорномор'я на основі створення лісо-плантаційних полежахисних лісових насаджень короткострокового терміну експлуатації (до 25 років), що сформовані на швидкоростучих, екологічно пластичних видах деревної рослинності. На основі проведених досліджень запропоновано економічно вигідну і екологічно обґрунтовану програму лісомеліоративного захисту території Херсонської області, що побудована з урахуванням структури, властивостей і стійкості агроландшафтів. Результати досліджень використано для виконання “Регіональної програми охорони навколишнього природного середовища та раціонального використання природних ресурсів на 2013-2018 рр.”, “Обласної програми досягнення оптимального рівня лісистості у Вінницькій області на 2012-2025 роки”, “Обласної Програми розвитку лісового і мисливського господарства в лісах, які надані в постійне користування Вінницькому обласному комунальному спеціалізованому лісгосподарському підприємству (ВОКСЛГП) “Віноблагроліс”, підвищення лісистості і озеленення населених пунктів області та використання об’єктів тваринного світу у культурно-освітніх та виховних цілях на 2017-2021 роки”, “Комплексної цільової програми розвитку водного господарства Вінницької області на період до 2021 р.”, “Програми розвитку туризму у Вінницькій області на 2017-2020 рр.”, “Стратегії збалансованого регіонального розвитку Вінницької області на 2015-2020 рр.”, “Регіональної програми охорони навколишнього природного середовища та раціонального використання природних ресурсів на 2019-2023 рр.” та підготовки Екологічного паспорту Вінницької області за 2020 рік, “Асоціації сільських, селищних рад та об’єднаних громад України” при Херсонській обласній державній адміністрації.

Наукові положення дисертаційної роботи впроваджено в освітній процес кафедри лісового та садово-паркового господарства ДВНЗ “Херсонський державний аграрний університет” при викладанні навчальних дисциплін: “Лісові меліорації”, “Рекреаційне лісівництво”, “Основи фахової підготовки”, “Рекреаційне паркознавство”, а також кафедри екології, природничих та математичних наук КЗВО “Вінницька академія безперервної освіти” під час викладання навчальних дисциплін “Збереження і відтворення біорізноманіття”, “Методологія та організація

сучасних наукових екологічних і природничих досліджень”, “Стратегія сталого розвитку”, “Збалансоване природокористування” впродовж 2018-2020 рр.

Особистий внесок здобувача. Дисертаційна робота є результатом самостійної науково-дослідної праці здобувача і містить узагальнені результати авторських досліджень за 2012-2019 рр. За ці роки проведено теоретичний аналіз питання та польові дослідження полезахисних лісонасаджень Північного Причорномор'я, оцінено їх стан і перспективи утримання функціональності, складено анотований конспект флори цих лісонасаджень, визначено їх таксономічно-типологічну та еколого-ценотичну структуру фіторізноманіття у географічно різних екотопах регіону.

Робота дисертантки полягала у проведенні експериментальних досліджень, аналізі, інтерпретації, комплексному математико-систематичному опрацюванні та узагальненні отриманих даних. Дисертанткою особисто виконано інформаційний пошук, аналіз і систематизацію літературних та картографічних джерел, узагальнено низку теоретичних і практичних аспектів, що стосуються існування та функціональної оцінки різнотипових і різновікових полезахисних лісових насаджень. Особистий внесок у наукових працях, написаних у співавторстві, становить 60-80%. Програму і завдання досліджень було сформульовано здобувачкою разом з науковим керівником.

Апробація результатів дисертації. Результати дисертаційного дослідження були висвітлені й обговорені на 1 форумі і 9 наукових конференціях, зокрема на:

- міжнародних конференціях: Міжнародній науково-практичній конференції “Сбалансованное природопользование: современный взгляд, тенденции и перспективы” (Херсон, 2010); III-V Міжнародних екологічних форумах “Чисте місто. Чиста ріка. Чиста планета” (Херсон, 2012, 2013 рр.); Всеукраїнській конференції із міжнародною участю “Сучасні підходи до формування та управління антропогенними і природними біоценозами в країнах Східної Європи” (Херсон, 2015); XIII Міжнародній науково-технічній конференції “Проблеми екології та енергозбереження” (Миколаїв, 2019); I Міжнародній науково-практичній інтернет-конференції “Інтеграція освіти, науки та бізнесу в сучасному середовищі: літні диспути” (Дніпро, 2019);

- вітчизняних конференціях: Регіональній науково-практичній конференції викладачів і молодих вчених “Наукове забезпечення раціонального використання екосистем Півдня України” (Херсон, 2014); Науково-практичній конференції викладачів і молодих вчених “Сучасний стан та перспективи раціонального використання акваторій та територій степової зони України” (Херсон, 2015); Науково-практичній конференції викладачів і молодих вчених “Наукове забезпечення раціонального використання природних ресурсів акваторій та територій степової зони України” (Херсон, 2016); Регіональній науково-практичній конференції викладачів і молодих вчених “Раціональне використання природних ресурсів акваторій та територій степової зони України” (Херсон, 2016).

Публікації. За матеріалами дисертаційної роботи опубліковано 19 наукових праць, з них 7 статей у фахових виданнях Атестаційної комісії МОН України, 1 у наукових журналах, що входять до міжнародних наукометричних баз, 10 – в матеріалах конференцій, 1 термінологічний словник, 1 методичні рекомендації.

Структура дисертації. Матеріали дисертації викладено на 235 сторінках друкованого тексту, а обсяг основного тексту становить 158 сторінок. Дисертація складається зі вступу, 4 розділів, висновків, рекомендацій виробництву, списку використаної літератури і додатків. Роботу проілюстровано 24 рисунками і 18 таблицями. Список літератури складає 347 літературних джерел, з яких 17 латиницею.

ОСНОВНИЙ ЗМІСТ РОБОТИ

У **вступі** обґрунтовано доцільність та актуальність виконання дисертаційної роботи, визначено її мету, завдання, об'єкт, предмет та методи досліджень, розкрито наукову новизну і практичну цінність, наведено кількість публікацій, у яких відображено результати досліджень.

У **першому розділі** “Огляд літератури” подано огляд і аналіз літературних джерел, визначено поняття “Степу”, як екологічної та агроекологічної категорії, встановлено межі території дослідження Причорноморського Степу, як західного фрагменту Понто-Каспію, що охоплює всю площу Причорноморської низовини, яка значно неоднорідна за ландшафтними і метеокліматичними умовами. Внутрішньозональна неоднорідність виражена також у рельєфному, ґрунтовому і біотичному плані, формуючи місцевості з різними умовами ведення сільськогосподарської діяльності. Тому територія Херсонської області, охоплюючи Херсонсько-Придніпровський масив степових рівнин у центральній частині Причорноморської низовини, значно відрізняється за характеристиками середовища від західних і північних ділянок Північного Причорномор'я. Головну специфіку регіону спричиняє наявність піщаних арен лівобережжя, сумарна площа яких перевищує 160 тис. га (рис. 1).

На відміну від рівнинної території Херсонської області, площі сусідніх степових областей – Дніпровської, Миколаївської та Одеської, формують практично цілісний район суцільно-високої та значної дефляційно-водної ерозійної небезпеки, що різко відрізняє їх землі в плані потреб лісомеліоративного проектування.

Під час роботи було визначено, що завдяки рівнинному характеру місцевості приморські рівнини Херсонщини є майже ідеальною ареною для ведення інтенсивного, переважно зрошуваного землеробства, перетворившись у найбагатшу житницю України і, разом з тим, у найнебезпечнішу територію прояву вітрової і водної ерозії. Аналізуючи літературні джерела, встановлено, що найдієвішим методом боротьби з такими негативними проявами є полезахисне лісорозведення. Виходячи із вищенаведеного, з'ясовано особливості території Херсонської області, яка відрізняється найбільшим в Україні і Європі рівнем розораності – 90,3%.



Рис. 1. Лівобережні арени Нижнього Придніпров'я

Загалом, найбільш значимими абіотичними негативними чинниками для агроландшафтів та лісових насаджень регіону є посушливість клімату, суховії, особливо вітрова ерозія ґрунту, пилові буревії, які підлились і стали частішими внаслідок порушення землеробством природного рослинного покриву. Серед біогенних екстремумів варто виділити масові спалахи розмноження сарани. У наш час значний вплив на рослинність регіону має інвазія і поширення рудеральних, здичавілих та інтродукованих видів рослинності.

Отже, дослідження еколого-біологічних особливостей збереження та відтворення полезахисних лісових насаджень на засадах погодження соціальних, економічних та екологічних інтересів землекористування є актуальним завданням.

У другому розділі “Розташування об’єктів, завдання і методика досліджень” охарактеризовано географічне розташування та вибір територій і об’єктів для дослідження, завдання та структура їх організації, матеріали та методи досліджень.

Базисним матеріалом дисертаційної роботи слугували результати власних польових і камеральних досліджень, виконаних у 2012-2019 рр. із метою встановлення й оцінки основних агроекологічних, ботанічних, лісівничо-таксаційних та ландшафтоутворюючих параметрів полезахисних лісових насаджень Херсонської області та сусідніх північно-східних районів Миколаївської області. Враховуючи необхідність довготривалого моніторингу і неможливість повного обстеження полезахисних лісових насаджень Північного Причорномор’я, було обрано методику різносезонних експедиційно-маршрутних обліків.

На території 7 районів області ці насадження оцінювали на загальній довжині 507 км, із яких 42,4 км були полезахисні лісосмуги. Окрім останніх, на оглядових маршрутах було обліковано також штучні острівні та байрачні лісонасадження деревно-чагарникового типу, що простягаються на 29,1 км. Для одержання первинної їх оцінки, було вибрано 17 ділянок полезахисних лісосмуг загальною площею 2,9 га, які відрізнялись кількістю рядків (від 3 до 6), породним складом, віком, розміщенням відносно зрошувальних каналів та домінуючих вітрів. Для

детальних стаціонарних досліджень відібрали 8 полезахисних лісових насаджень (рис. 2).

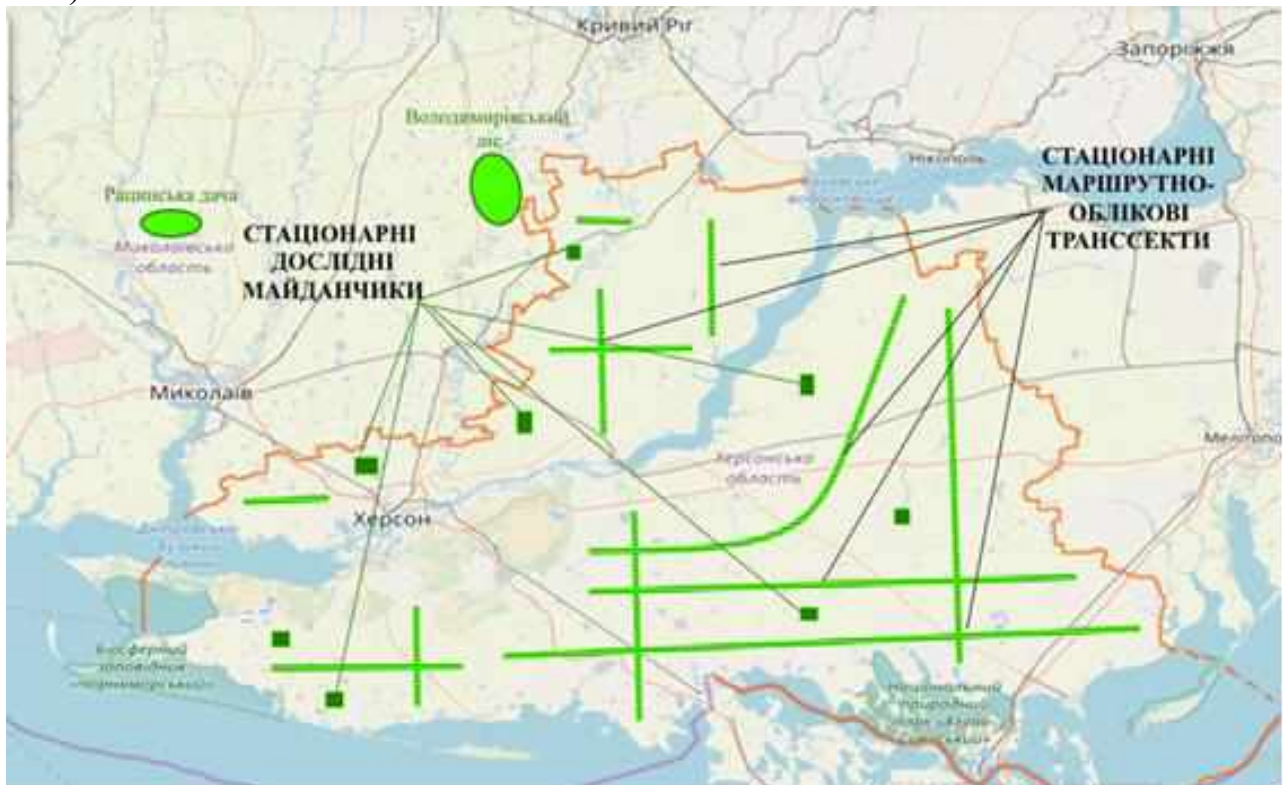


Рис. 2. Розташування стаціонарних майданчиків і контрольньо-облікових маршрутів різносезонних обстежень полезахисних лісових насаджень регіону дослідження

Головними завданнями польових досліджень слугували оцінкові обліки: полезахисних лісових насаджень, їх рослинності та агроекологічного впливу на них. Відповідно до цих завдань на кожному етапі та на окремих фазах досліджень були виконані проміжні системні аналітично-порівняльні узагальнення отриманих результатів (рис. 3).

На 17 ділянках лісосмуг фіксували: площу, ґрунтову специфіку, азимут розташування, рядність і ботанічну структуру полезахисних лісових насаджень, вікові характеристики деревної та чагарникової рослинності. А на 8 стаціонарних майданчиках щорічно у весняний та осінній періоди визначали: лісорослинні умови ділянки, стан і фазову стадію рослинності, рівень зімкнутості крон дерев, проективне покриття різновидових рослин, їх чисельність та щільність, ступінь природних та антропогенних пошкоджень лісонасаджень. Фіксували функціональну здатність лісосмуг щодо захисту полів, у т. ч. противітрових властивостей. Виявляли вплив екологічних чинників на видовий склад і проективне покриття трав'янистого ярусу в лісосмугах, а також, навпаки, вплив трав'янистої рослинності на стан чагарниково-деревних компонентів лісонасаджень. Отримані дані групували за типом, конструкцією, функціональною специфікою і видовим складом ПЗЛН, що дало змогу зробити порівняльний аналіз екологічних параметрів лісонасаджень, існуючих у межах схожих характеристик умов середовища. Виявляли основні закономірності щодо породного і вікового, зміни санітарного стану і рівня деструкції полезахисних лісонасаджень.



Рис. 3. Концептуальна блок-схема досліджень

Лісотехнічні обліки виконували згідно з методами лісівництва та діючими інструктивно-методичними настановами, базуючи їх результати на діючих таксаційних нормативах і ДОСТАх. Флористичний перелік видів рослин укладали за системою А.Л. Тахтаджяна (1997), латинські назви видів рослин подано за зведенням С.Л. Мосякіна та М.М. Федорончука (1999), українські – за довідником назв рослин України (<http://ekontsh.civicua.org/system.php>). Для вимірювання площ, периметрів і відстаней виконували навігаційну супутникову систему «Agricourse mf control pro» та прилад «Garmin eTrex-10». Результати заміру площ перевіряли за кадастровою картою земельних угідь України.

Статистичну обробку фактичного матеріалу здійснювали з допомогою пакету програм «Excel – 2015/Аналітика/Статистика», математичну обробку виконували за рекомендаціями С.Н. Лапача та ін. (2001) за Фрідманом (<https://starcheolog.livejournal.com/109093.html>) і В.В.Тарасовою (2008).

У третьому розділі “Структура, стан та функціональна роль полезахисних лісових насаджень в агроландшафтах Херсонської області” викладено природні умови, адміністративно-господарська характеристика та еродованість території регіону дослідження. Полезахисні лісові насадження розглянуто як базисна основа лісомеліоративного протиерозійного захисту земель. Їх структуру характеризовано в системі агроеліорації Степу, у контексті динаміки площі лісовкритих і не вкритих

лісом земель Херсонської області, полів, оконтурених лісосмугами, а також земель, що знаходяться під загрозою вітрової ерозії. Зроблено ретроспективний аналіз зміни загальної лісистості території області з 1863 р. по наш час. Оцінено деструкцію полезахисних лісових насаджень та ступінь їх повної втрати у розрізі районів Херсонської області. Висвітлено їх відновлення за період 2000–2018 рр. та сучасну характеристику і функціональні властивості, породну і вікову структуру, просторове поширення. За всіма наявними типами лісосмуг охарактеризовано тип їх конструкції, видовий склад деревостану, рясність і структур чагарникового ярусу, рівень та причини деструкції. Експериментально встановлено різносезонні (березень, квітень, січень, лютий) статистично усереднені параметри вітрового потоку на різній відстані від краю різних за характеристикою і розташуванням у ландшафті модельних лісосмуг.

Загалом, територія Причорноморських Степів впродовж останніх 30-40 років є ареною інтенсивної дефляційно ерозії ґрунту, пилових буревіїв. Джерелами пиловидних частинок ґрунту в межах Херсонської області є зрошувані землі чорноземно-лесових рівнин у зоні Північно-Кримського каналу. Ретроспективний аналіз показав, що майже двохсотрічний процес заліснення степових ландшафтів Херсонської області на дав належного результату. На даний час область є однією із найбільш лісодефіцитних в Україні. Лише у зоні піщаних арен лівобережжя Дніпра – від Каховки до Кінбурна збереглися залишки захисних лісів. Разом з цими і площинно-схилувими і байрачними лісами полезахисні лісові насадження формують сучасний агроекологічний стан земельних угідь, забезпечуючи певною мірою захист ґрунтів від ерозії та іншу екологічну роль. Тож саме мережа полезахисних лісових насаджень та їх стан є одним із головних оцінкових параметрів протиерозійної стійкості земельних угідь (рис. 4). Їх сумарна площа у різних районах Херсонської області становить лише 0,7-1,1 % при середньому показнику 2,2% для Степової зони України, помітно поступаючись сусідній Миколаївській області. Дефіцит контурних лісосмуг у Херсонській області спричиняє крупноконтурність полів. І, навпаки, різке «подрібнення» площ полів (до 10-20 га) спостерігається у прибережних ділянках Скадовського району, що зумовлено чековою структурою земельних угідь, сформованих для рисосіяння. Встановлено, що рівень вітроерозійної небезпеки на рівнинній території області не залежить від площі оконтурених полів.

Функціональна структура та збільшення площі штучних лісонасаджень охарактеризовано на основі узагальнення ретроспективно-звітних архівних матеріалів, згрупованих за їх типологічно-функціональним розподілом і деталізованих за походженням (природні, штучні). Виявлено, що до середини ХХ ст. полезахисні лісові насадження у досліджуваному регіоні майже зникли.

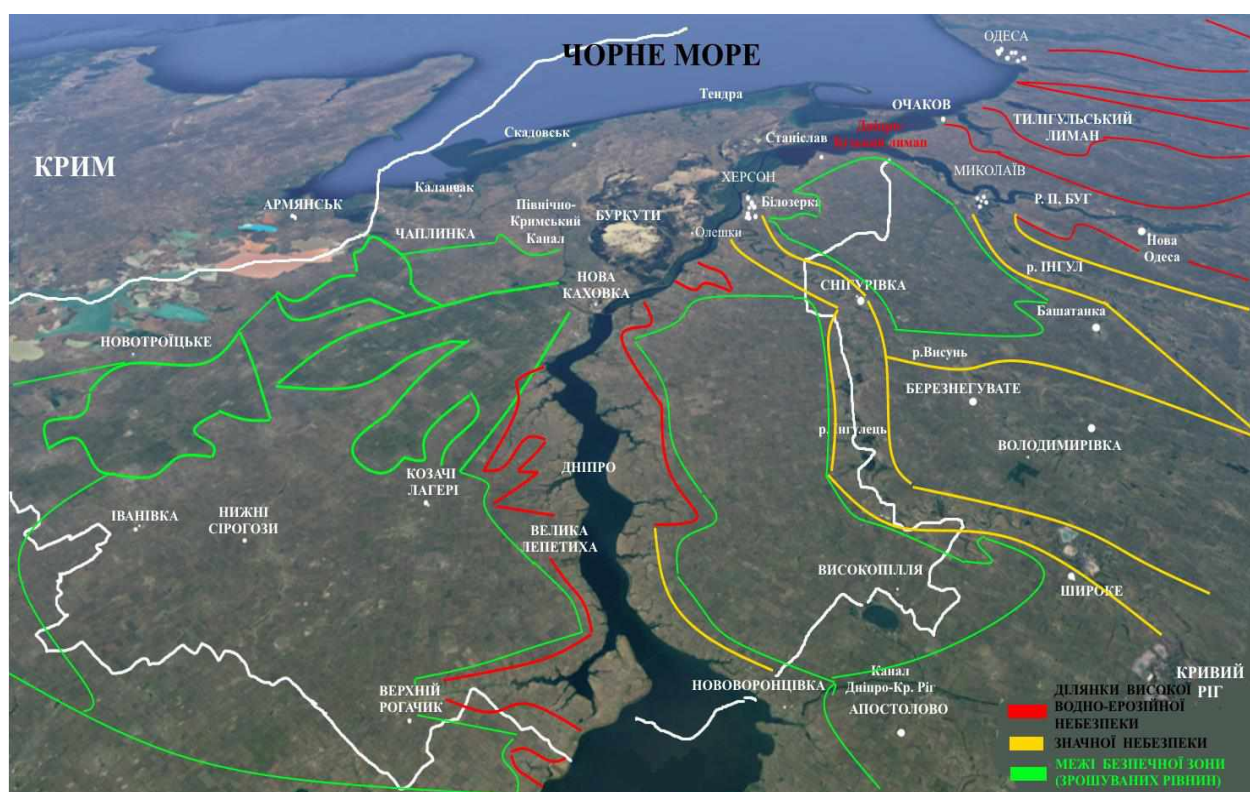


Рис. 4. Масиви рівнинної території, безпечні щодо водно-ерозійних процесів та ділянки з високим і значним рівнем їх небезпеки

Аналіз офіційних джерел щодо заходів щодо догляду і відтворення деградованих і загиблих полезахисних лісових насаджень упродовж 2014-2018 рр. свідчить, що вони в Херсонській області майже відсутні, особливо після 2014 р. (табл. 1). Останні достовірні дані щодо вікової структури та функціонального стану полезахисних лісових насаджень збереглися за період до 1997-1999 рр.

Таблиця 1

Узагальнені дані щодо обсягів відтворення та садіння лісу на території Херсонської області за період 2000-2018 рр.

Тип лісівничого заходу та площа реалізації, га	Роки										
	2000	2005	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Відтворення лісів	185	1212	1972	1605	1576	1289	28	53	563	0	0
Садіння і висівання лісу	105	578	1581	1262	1318	1135	52	633,2	0	0	9
Природне поновлення	80	634	391	344	258	154	36	125	124,3	104,9	22,5
Обсяги рубки	2930	811	1201	2049	3011	1408	1217	3040	1495	1571	607
Відновлення та закладка лісосмуг	212	107	31	42	3,1	5,2	0	0	0	0	0

В результаті досліджень в 2012-2019 рр. з урахуванням коефіцієнта щорічної негативної мінливості стану лісонасаджень (-2,5/рік) нами розраховано рівень деструктивно-функціонального пошкодження контурних полезахисних лісосмуг у розрізі районів Херсонської області станом на 01.09.2018 (рис. 5). Аналіз отриманих даних показує, що стиглі, непорушені рубками щільні і ажурно-продувні лісосмуги в рівнинному Степу володіють майже однаковими параметрами стримування вітрового потоку (приблизно втричі) з фронтальних та близьких до них напрямків.

Відхилення напрямку вітру на $10-30^{\circ}$ від фронту полезахисних лісових насаджень різко обмежує ефективність стримування приземного вітрового потоку вже на відстаннях до 10 м від підвітреного краю лісонасадження. Завжди безперечним є лише факт успішного, в межах 3-5-кратного рівня гальмування вітрового потоку, заміряного з підвітряної сторони лісосмуги. Підтверджено загальновідомі закономірності фронтальної взаємодії полезахисних лісосмуг із вітровими потоками.

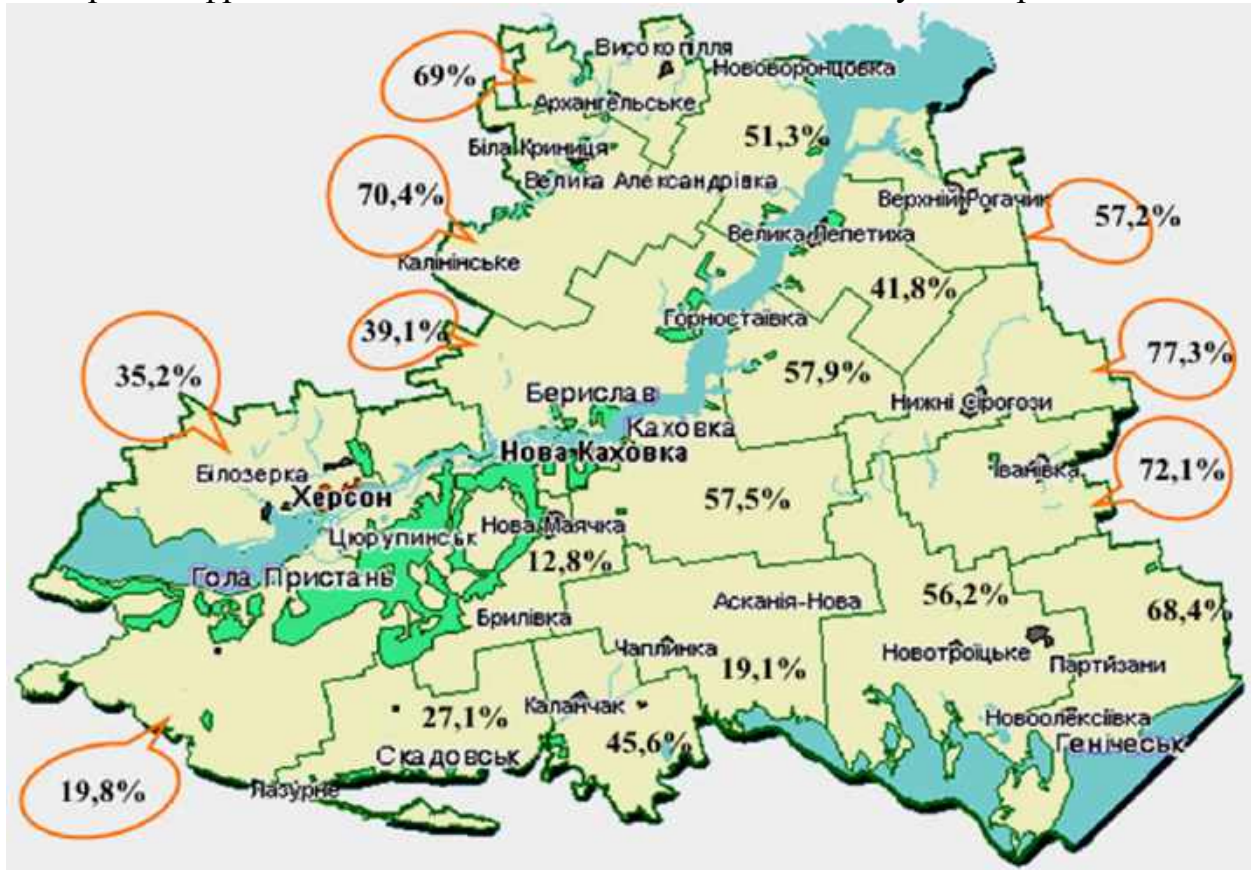


Рис. 5. Розрахунковий рівень деструктивно-функціонального пошкодження (у %) контурних полезахисних лісосмуг у розрізі районів Херсонської області (на 01.09.2018)

У четвертому розділі “Екологічні аспекти оптимізації агроландшафтів Херсонської області” значну увагу приділено визначенню біоекологічних характеристик полезахисних насаджень та їх взаємодії з місцевими флористичними компонентами агроландшафту. Спираючись на величину частки присутності (%) певних видів-едифікаторів, було поділено перелік деревних видів зі складу полезахисних лісових насаджень на дві основні групи. **До основної групи** входили 12 видів, на які загалом припадало 64,17 %. За градацією частки присутності це *Robinia pseudoacacia* L., *Gleditsia triacanthos* L., *Quercus robur* L., *Ulmus carpinifolia* L., *Acer negundo* L., *Acer tataricum* L., *Acer platanoides* L., *Fraxinus lanceolata* L., *Fraxinus excelsior* L., *Populus tremula* L., різні гібридні форми *Populus alba*, *Pinus sylvestris*, *Pinus nigra* L. **Супутні види**, які займають в загальному складі облікованих лісосмуг 35,83 %, поєднує представників 26 видів. У їх числі домінуючі частки утримують *Sofora japonica* L., *Juglans regia* L., різні форми *Pyrus communis* L. та *Malus domestica* L., *Armeniaca vulgaris* Lam., шовковиці *Morus nigra*, *alba*, *rubra* L., *Rhamnus cathartica* L., *Prunus avium* L., *Prunus cerasus* L., *Prunus cerasifera* L.,

Alnus glutinosa L. та інші види з незначною часткою присутності в складі полезахисних лісових насаджень.

Чагарникові види в складі полезахисних лісових насаджень представлені 21 видом чагарників і 8 деревними видами. Серед деревно-чагарникових форм переважають *Acer tataricum* L., *Cotinus coggygia* Scop., *Prunus stepposa* L., *Armeniaca vulgaris* L., *Rhamnus cathartica* L., *Rosa canina* L., *Amorpha fruticosa* L., ювенальні форми *Populus tremula* L. тощо. За результатами польових обліків 31,2 % з числа обстежених лісонасаджень взагалі не містять чагарникової компоненти, або містять її в дуже обмеженому, мозаїчно-точковому вигляді з проективним покриттям не більше 1,5 %.

Трав'яні види у складі рослинності приземного ярусу полезахисних лісових насаджень представлені в різних співвідношеннях лісовими, пустельними, солончаковими, польовими, степовими, культурними, здичавілими, рудеральними і селитебними видами. Але здебільшого основними домінантами трав'яного ярусу в деградованих лісосмугах виступають піонерні рудеральні види: *Elymus repens* L., *Chamomilla recutita* L., *Lepidium ruderale* L., *Artemisia vulgaris* L., *Convolvulus arvensis* L., *Grindelia squarrosa* Will., *Polygonum aviculare* L., а також різні види *Plantago*, *Centaurea cyanus* L., *Chenopodium album* L., *Artemisia vulgaris* L., *Achillea millefolium* L. тощо.

Охарактеризовано видовий склад полезахисних лісових насаджень на території Північного Причорномор'я. Нормативну та перспективну оцінку агролісомеліоративного полезахисту земельних угідь Херсонської області проведено за рівнями оптимальної лісистості в зоні Степу залежно від типології панівних ґрунтів. Розраховано обсяги необхідного створення лісонасаджень в районах області з урахуванням їх наявної кількості у розрізі районів області та їх зонально-кліматичної і ґрунтової специфіки. Наведено порівняльний аналіз планування та реального залісення південно-степових областей у 2001-2017 рр.

Під час проведення оцінки полезахисного залісення та його перспектив було встановлено, що територія Херсонської області відзначається доволі "строкатим" ґрунтовим покривом, що вимагає відповідної орієнтації розрахункових лісомеліоративних параметрів для специфіки ґрунту. Подібні розрахунки, що засновані на вітчизняних і міжнародних нормативах лісовпорядкування продуктивних земель зони Степу (Коптев, 1989; Пилипенко, 2004; ФАО, 1992), представлені в табл.2.

Встановлений дослідженнями рівень деградації і параметри функціональної придатності полезахисних лісових насаджень дуже далекі від очікуваних, базованих на статистично-звітних оцінках їх площ. Реально більшість полезахисних лісових насаджень значно або частково деградовані рубками і палами, а молоді ще не набули конструктивних параметрів росту і структури, які здатні забезпечити їх функціональну значимість. Однією із проблем, що унеможливує їх збереження і відновлення, є сучасна деградація лісгосподарських організацій, які в 2016-2019 рр. майже втратили свій кадровий потенціал і лишилися досвідчених фахівців-лісоекологів. Другою проблемою є фактичне не сприйняття за економічних мотивацій сучасними землевласниками і землекористувачами будь-яких новітніх програм, ініціатив щодо створення полезахисних лісових насаджень на їхніх угіддях. Оскільки витрати на полезахисне залісення в наявних умовах первинно

складають 509 \$/га (без урахування витрат подальшого догляду). Для досягнення мінімально-нормативних рівнів залісення Херсонської області необхідні прямі первинні затрати в обсязі 41 500 тис. \$ на створення лісосмуг, плюс збитки від недоотримання 250 тис. т зерна з первинною ціною близько 120 \$/т (сумарно 30 млн \$).

Таблиця 2

Розрахункові обсяги необхідної площі лісонасаджень в районах Херсонської області, адаптованих до їх зонально-кліматичної і ґрунтової специфіки

Внутрішньозональна належність земель адміністративних районів області	Панівні ґрунти	Наявні площі лісонасаджень, га	Нормативний рівень лісистості, %	Необхідно створити лісонасаджень, га	Необхідна сумарна лісовкрита площа, га
Південний Степ	Ч.п.	14215,2	-	34204,3	48419,5
Бериславський	Ч.п	2212,9	4,8	3705,5	5918,4
В. Лепетиський	Ч.п.с	1354,1	6,5	3923,5	5278,0
В. Олександрівський	Ч.п	2362,8	4,8	3656,4	6019,2
Верхньорогачинський	Ч.п.с	1216,1	6,5	3015,4	42,31,5
Високопільський	Ч.п	1018,2	4,8	1698,6	2716,8
Горностаєвський	Ч.п.с	1303,8	6,5	4260,2	5564,0
Каховський	Ч.п.с.	975,8	6,5	2833,2	3809,0
	Сп.	975,8	7,3	3302,0	4277,8
Нижньосірогоський	Ч.п.с	1437,2	6,5	5634,8	7072,0
Нововоронцовський	Ч.п	1358,5	4,8	2174,3	3532,8
Сухий Степ	Ч.п.с. - Ткс	14054,3		48817,6	62871,9
Генічеський	Ч.п.с	1908,6	6,5	7139,4	9048,0
Голопристанський	Ч. ос. сп.	1976,2	7,3	5236,2	7212,4
Іванівський	Чпс.	641,8	4,8	1640,5	2282,4
	Ткс	641,8	5,3	1878,3	2520,1
Каланчакський	Ткс	758,7	6,5	3277,8	4036,5
Білозерський	Чп	945,5	4,8	1440,1	2385,6
	Ткс	945,5	6,5	2285,0	3230,5
Новотроїцький	Ткс	2192,1	6,5	7622,9	98,15,0
Скадовський	Ткс сп.	1876,8	7,3	3919,4	5796,2
Олешківський	Ч. ос. сп	1942,2	12,3	6348,0	8290,2
Чаплинський	Ткс	225,00	6,5	8030,0	8255,0
Херсонська область	-	28269,5	-	83021,9	111291,4

*типи ґрунтів: Ч.п. – чорноземи південні; Ч.п.с. – чорноземи південні солонцюваті; Ч.ос.сп. – чорноземи осолоділі супіщані; Т.к.с. – темно-каштанові ґрунти та їхні комплекси із солонцями; Сп. – супіщані; п. – піщані.

Отримані результати критично проаналізовано у контексті економічних та екологічних протиріч інтересів природокористування у досліджуваному регіоні. Наголошено, що для розв'язання завчених проблем необхідна ефективна державна і регіональна екологічна політика з відповідним фінансуванням або грантова європейська програма, враховуючи специфіку сучасної адміністративно-територіальної реформи. Є надія, що запропоновані та апробовані нами альтернативні шляхи лісоплантаційного заміщення полезахисних лісових насаджень, базованих на інтенсивних обігах деревини, які не вимагають спеціальних

заходів відновлення і професійного лісогосподарчого оновлення, стануть суттєвим внеском у вирішення досліджуваного науково-практичного завдання. Так, вирощені поряд із наявними лісосмугами смугово-рядні лісоплантації за 7-10 років (наприклад, павловнії *Paulownia Shan Tong*) здатні повністю замінити старі лісонасадження і через 10 років експлуатації теж будуть піддані суцільній рубці, замінюючись новими 5-тирічними плантаційними насадженнями. Головна перевага таких підходів – це уникнення постійного професійного догляду за полезахисними лісовими насадженнями та відповідних матеріальних витрат, що різко здешевлює всю систему лісомеліоративного полезахисту.

ВИСНОВКИ

У дисертаційній роботі узагальнено науково-методичні та практичні результати досліджень еколого-біологічних особливостей збереження та відтворення полезахисних лісових насаджень на території степів. Отримані в умовах Північного Причорномор'я результати свідчать про гостру конфліктну міжгалузеву та правову ситуацію щодо польових лісосмуг, яка вказує на нагальну потребу в науковому перегляді діючих підходів до залісення степових агроландшафтів.

1. Встановлено, що лімітуючими абіотичними негативними чинниками для агроландшафтів та лісових насаджень регіону досліджень є посушливість клімату, суховії, особливо вітрова ерозія ґрунту, пилові буревії, які підлились і стали частішими внаслідок порушення землеробством природного рослинного покриву. У минулому траплялися також тривалі похолодання, осінні та зимові ожеледиці, шквали і градобої, пожежі. Серед біогенних екстремумів варто виділити масові спалахи розмноження сарани. У наш час значний вплив на рослинність регіону має інвазія і поширення рудеральних, здичавілих та інтродукованих видів рослинності.

2. Забезпеченість агроландшафтів Херсонської області полезахисними лісовими насадженнями недостатня – 0,7-1,6 % при нормативних 4,0-5,7 %. Поряд із цим 58 % цих лісонасаджень значно деградовані, що майже повністю унеможлиблює їх захисну і меліоративну роль. Обсяги їх відновлення складають лише 11 % від необхідних і 6,9 % від планованих обсягів залісення регіону.

3. Полезахисні лісові насадження в розрізі районів області значно відрізняються за їх просторовим розподілом, сумарною площею, віковою і видовою структурою та рівнем деструкції. Це залежать від соціально-економічного стану населення, своєчасності і якості заходів охорони та відновлення лісосмуг, а також від природно-кліматичних умов середовища. Найкраща стан цих насаджень, виконання ними екологічної ролі спостерігається в придніпровських та прибережних районах, найгірша ситуація – в східних районах області.

4. Наявна мережа полезахисних лісових насаджень на території Херсонської області внаслідок їх природної і антропогенної деструкції за відсутності професійного лісогосподарського догляду та пірогенних пошкоджень лісонасаджень, порушень процесів їх самовідновлення втратила свою функціональну значимість, і лише 12,2 % контурно-польових лісосмуг відповідають критеріям протиерозійної ефективності.

5. В кліматичних умовах Херсонської області функціонально повноцінною полезахисною лісосмугою є не менш ніж 5-рядне деревно-чагарникове лісонасадження з 3-5 ярусами вертикальної структури та висотою вище 4 м і рівнем деструкції не більше 20 %. За наявності ширини від 25 до 50 м ці полезахисні лісові насадження можуть повноцінно виконувати роль сполучних територій регіональної екомережі. Крім того, деградовані лісосмуги в будь-якій фазі агрогенної, пірогенної чи іншої антропогенної деструкції здатні за умови припинення негативного впливу самостійно відновлюватись і розвиватись у вигляді спрощених деревно-чагарниково-трав'яних ценозів, що частково зберігають первинно-функціональну спрямованість без додаткових зусиль з боку людини.

6. Полезахисні лісові насадження регіону сформовані 12 видами-едифікаторами із 7 родин, які складають 64,17 %. Супутніми є 26 видів (35,83 %) 13 родин. У підліску зростають 26 кущових видів. Трав'янистий ярус представлений 35 основними видами 14 родин із переважанням видів аборигенно-степової та селітебної групи. В процесі життєдіяльності ценозів полезахисних лісових насаджень проявляється тенденція зміни в бік ренатуралізації видового складу чагарникового та трав'янистого ярусів, що позитивно відображається на домінуючих деревних породах. Порушення умов життєдіяльності рослин нижніх ярусів стиглих лісосмуг провокує руйнацію сформованих роками мікрофітоценозів і за 3-4 роки призводить до їх глибокої типологічної зміни.

7. На основі аналітично-розрахункових досліджень, що базовані на вітчизняних нормативах полезахисного заліснення південних і сухих степів, встановлено, що необхідне триразове збільшення існуючих площ (до 83 тис. га), а за рекомендаціями ФАО – до 112 тис. га.

8. Витрати на полезахисне заліснення в наявних умовах первинно складають 509\$/га (без урахування витрат подальшого догляду). Для досягнення мінімально-нормативних рівнів заліснення Херсонської області необхідні прямі первинні затрати в обсязі 41500 тис. \$ на створення полезахисних лісових насаджень, плюс прямі збитки від недоотримання 250 тис. т зерна з первинною ціною близько 120\$/т (сумарно 30 млн \$). Сумарні збитки одного лише зернового виробництва сягають 70 млн \$, що складає майже 17 % валового річного продукту Херсонської області.

9. Загалом встановлено, що в регіоні дослідження відбулась майже повна втрата керованості системою лісового полезахисту. Водночас, це свідчить і про нагальну необхідність розробки новітніх теоретичних засад розвитку аграрного виробництва в умовах кліматичної нестабільності за одночасного збереження і відтворення біоландшафтного різноманіття регіону.

РЕКОМЕНДАЦІЇ ВИРОБНИЦТВУ

1. Для оптимізації агролісомеліоративної діяльності у Північному Причорномор'ї насамперед необхідно забезпечити організацію та проведення цілісного, відомчо незалежного обліку земель та полезахисних лісонасаджень із метою своєчасного отримання об'єктивної інформації для реального оцінювання агроекологічних характеристик цих об'єктів. Тому Асоціації органів місцевого самоврядування Херсонської області, враховуючи адміністративно-територіальну реформу, пропонується розглянути на робочій сесії подання від групи депутатів-

аграріїв пропозицію щодо організації та умов проведення польових обстежень земель і полезахисних лісонасаджень із метою оцінки їх стану.

2. Для проведення вказаних обліків доцільним є формування в районах області комісійних груп із включенням до їх складу фахівців лісового господарства, науковців, представників місцевих органів влади, землекористувачів і власників земель та представників суспільства. Організація подібних обліків добре опрацьована в процесі щорічних таксаційних обстежень місцевості, які проводять фахівці мисливського господарства. Найбільш оптимальним сезоном проведення таких обліків є початок-середина квітня, коли впродовж 4-5 діб можливо обстежити всі наявні лісонасадження та полезахисні лісові насадження.

3. Фахівцям Державної екологічної інспекції у Херсонській області, районних відділень Управління агропромислового розвитку Херсонської ОДА в наявних умовах кліматичної нестабільності при оцінках протиерозійного захисту земель доцільно відмовитись від оцінок локально-зонального районування їх територій і керуватись лише нормативами полезахисного заліснення сухо-степових земель.

4. Агрозосподарствам різних форм власності, які є юридичними власниками більшої частини полезахисних лісових насаджень Херсонської області, рекомендовано відмовитись від практики випалювання стерні та відразу після збору врожаю в агроecosистемах проводити захисну оранку прилеглих площ на відстані не менше як 10 м від краю лісосмуги.

5. З метою покращення стану полезахисних лісових насаджень, їх санітарного стану, нормалізації агроecosистем і зменшення вітроерозійних ризиків керівникам об'єднаних територіальних громад і голів сільських рад рекомендовано за наявності оперативної інформації щодо результатів візуальних обліків полезахисних лісонасаджень подати на розгляд землевласників і землекористувачів пропозиції щодо охорони полезахисних лісових насаджень і догляду за ними. Саме на цьому рівні сконцентровані, на нашу думку, всі можливості подальших перспектив полезахисного лісівництва в сучасних агроландшафтах Північного Причорномор'я.

СПИСОК ОПУБЛІКОВАНИХ ПРАЦЬ ЗА ТЕМОЮ ДИСЕРТАЦІЇ

Статті у фахових виданнях України

1. Адамень Ф.Ф., Паштецький В.С., Плугатар Ю.В., *Стрельчук Л.М.* Екологічна оптимізація систем захисних лісових насаджень степового Криму. Таврійський науковий вісник: Науковий журнал. Вип. 80. Херсон: Грінь Д.С., 2012. С. 203–212.

2. Адамень Ф.Ф., Паштецький В.С., Плугатар Ю.В., *Стрельчук Л.М.* Ліс у степу: особливості агротехніки та породний склад. Таврійський науковий вісник: Науковий журнал. Вип. 83. Херсон: Грінь Д.С., 2013. С. 221–225.

3. Гладун Г.Б., Бойко Т.О., *Стрельчук Л.М.* Лісові меліорації агроландшафтів. Термінологічний словник. Навчальний посібник. Харків-Херсон: ХНАУ-ХДАУ: Олді Плюс, 2015. 218 с.

4. *Стрельчук Л.М.* Аналіз ефективності дії захисних лісових насаджень на врожайність сільськогосподарських культур у Херсонській області. Таврійський науковий вісник. Вип. 92. 2015. С.145–150.

5. *Стрельчук Л.М.* Полезахисне лісорозведення у Херсонській області: стан та перспективи. Збірник наукових праць УкрНДІЛГА. 2015. Вип.127. С. 124–130.

6. Стрельчук Л.М., Бойко Т.О. Сучасний стан полезахисних лісових смуг Херсонської області (Україна). Чорноморський ботанічний журнал. 2015. Т.11, № 3. С. 373–378.

7. Стрельчук Л.М. Лісова компонента агроландшафтів Причорноморського степу. Науковий вісник НЛТУ України. 2016. Вип. 263. С. 236–244.

8. Стрельчук Л.М. Сучасні агроекологічні та лісотехнічні характеристики польового лісозахисту рівнинно-степової території Херсонської області. Вісник аграрної науки Причорномор'я. 2019. Вип.3(103). С.71–79.

9. Мудрак О.В., Стрельчук Л.М. Оцінка функціональної противітрової стійкості полезахисних лісосмуг різного рівня деструкції, існуючих в умовах сухо-степових рівнин Херсонської області. Таврійський науковий вісник: Науковий журнал. Вип. 110. Херсон: Грінь Д.С., 2019. С. 173–183.

Статті у фахових виданнях України, включених до міжнародних наукометричних баз

10. Strel'chuk L. Raising productivity of crop yields due to field-protecting shelterbelts in Kherson region. Агроекологічний журнал, 2015, № 2. С. 78–81.

Матеріали наукових конференцій

11. Головащенко М.Ф., Бойко П.М., Стрельчук Л.М. Вивчення умов та факторів, що сприяли відновленню природних молодняків сосни звичайної в Степовій зоні України. Матеріали міжнародної науково-практичної конференції “Сбалансованне природопольовання: сучасний погляд, тенденції і перспективи”, 17-19 мая 2010 г. ХДАУ. Херсон, 2010. С. 80–82.

12. Стрельчук Л.М. Аналіз сучасного стану екосистем полезахисних лісових смуг Північного Причорномор'я. Матеріали II Міжнародної науково-практичної конференції “Чисте місто. Чиста ріка. Чиста планета”: збірник матеріалів форуму. Херсон: ХТПП, 2012. С. 566.

13. Стрельчук Л.М. Лісові екосистеми Таврійського Степу як фактор екологічної стабільності регіону. Матеріали III Міжнародної науково-практичної конференції. “Чисте місто. Чиста ріка. Чиста планета”: збірник матеріалів форуму. Херсон: ХТПП, 2013. С. 407–409.

14. Стрельчук Л.М. Методи та оцінки лісорослинного стану захисних лісонасаджень Херсонської області. Матеріали регіональної науково-практичної конференції викладачів, молодих вчених, аспірантів і студентів “Наукове забезпечення раціонального використання екосистем Півдня України (присвячена 140-річчю Херсонського ДАУ)”, 08-09 жовтня 2014 р. ХДАУ. Херсон, 2014. С. 151–155.

15. Головащенко М.Ф., Тарнопільська О.М., Стрельчук Л.М. Щодо взаємооббивання крон у 50-річних культурах сосни, вирощуваних при застосуванні лінійно-селективного способу очищення. Матеріали всеукраїнської конференції із міжнародною участю “Сучасні підходи до формування та управління антропогенними і природними біоценозами в країнах Східної Європи”, 18-19 березня 2015 р. ХДАУ. Херсон, 2015. С. 57–60.

16. Шевченко В.Г., Стрельчук Л.М. Особливості створення захисних лісових насаджень на території Херсонської області. Матеріали науково-практичної конференції викладачів, молодих вчених та студентів “Сучасний стан та

перспективи раціонального використання акваторій та територій степової зони України”, 18-19 листопада 2015 р. ХДАУ. Херсон: “Колос”, 2015. С. 127–129.

17. Яношук С., *Стрельчук Л.* Ступінь впливу лісових смуг на швидкість вітру в умовах Степової зони України. Матеріали регіональної науково-практичної конференції викладачів, молодих вчених, аспірантів та студентів “Раціональне використання природних ресурсів акваторій та територій степової зони України”, 20-21 квітня 2016 р. ХДАУ. Херсон, 2016. С.109–113.

18. Захарко Д.О., *Стрельчук Л.М.* Лісова меліорація як один із основних заходів захисту ґрунтів Півдня України. Матеріали науково-практичної конференції викладачів, молодих вчених та студентів “Наукове забезпечення раціонального використання природних ресурсів акваторій та територій степової зони України”, 09-10 листопада 2016 р. ХДАУ. Херсон, 2016. С. 58–62.

19. *Стрельчук Л.М.* Сучасний стан польового лісозахисту рівнинно-степової території Північного Причорномор’я (Херсонська область). Матеріали I Міжнародної науково-практичної інтернет-конференції “Інтеграція освіти, науки та бізнесу в сучасному середовищі: літні диспути”, 1-2 серпня 2019 р. Дніпро, 2019. С. 689–692.

20. *Стрельчук Л.М.* Піщані бурі як провідний екологічний чинник нормалізації рівнинно-степових екосистем Причорноморської низовини. Матеріали XIII міжнародної науково-технічної конференції “Проблеми екології та енергозбереження”, 20-22 вересня 2019 р. Національний університет кораблебудування ім. Адмірала Макарова. Миколаїв, 2019. С. 194–197.

Методичні рекомендації

21. Мудрак О.В., *Стрельчук Л.М.* Оцінка стану, особливості відтворення та агроекологічні властивості захисних лісових насаджень на території Херсонської області. Науково-практичні рекомендації. Х., 2020. 24 с.

АНОТАЦІЯ

Стрельчук Л.М. Еколого-біологічні особливості збереження та відтворення полежахисних лісових насаджень Північного Причорномор’я. – На правах рукопису.

Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата сільськогосподарських наук (доктора філософії) за спеціальністю 03.00.16 “Екологія”. – Національний університет водного господарства та природокористування, Рівне, 2020.

У дисертаційній роботі вперше узагальнено науково-методичні і практичні результати досліджень еколого-біологічних особливостей збереження та відтворення полежахисних лісових насаджень на території Північного Причорномор’я, що встановлені на прикладі суцільно трансформованих степів Херсонської та частини Миколаївської областей. Отримані результати багаторічних досліджень свідчать про гостру конфліктну міжгалузеву та правову ситуацію щодо полежахисних лісових насаджень, яка вказує на нагальну потребу в глибокому науковому перегляді діючих підходів до польового і степового залісення.

Проаналізовані агроекологічні ризики, виявлені на території Херсонської області, показують, що в специфічних умовах рівнинних степів Нижнього

Подніпров'я лише в окремих місцевостях зберігають актуальність явища водної ерозії. Саме для боротьби з останніми існує мережа схилово-площинних, байрачних і водорозподільних лісонасаджень. Для більшості земель сільськогосподарського призначення у рівнинних районах області існує небезпека прояву вітро-ерозійних процесів, тому основні лісомеліоративні заходи мають бути спрямовані на захист степового агроландшафту. Тому необхідно створити сучасну мережу полезахисних лісонасаджень. Саме ці питання стосовно агроекологічних закономірностей існування та функціонування цих лісонасаджень слугували об'єктом досліджень, виконаних у межах поданої дисертаційної роботи.

За результатами досліджень охарактеризовано місцеву специфіку закономірностей залежності функціональних характеристик та сучасного стану полезахисних лісових насаджень від їх породного складу, конструкції, ґрунтів, аграрних і агротехнічних особливостей польового землекористування. Показано, що наявні полезахисні лісосмуги на території Херсонської області базуються на деревно-чагарникових породах, які досить успішно вегетують в цій місцевості, здатні переносити несприятливі температурні та посушливі умови Південного Степу, а також толерантні до солонкуватості відносно "бідних" ґрунтів.

Встановлено, що загальна лісистість Херсонської області забезпечена переважно окремими лісовими насадженнями нелінійного типу (або конфігурації). Так, при рівнях лісистості 13-16 %, які мають Олешківський і Голопристанський райони, частка полеконтурних і полезахисних лісосмуг у цій місцевості не сягає навіть 1% загальної площі. Доведено, що розподіл полезахисних лісонасаджень у розрізі районів області не залежить від рівня потенційної небезпеки вітроерозійних явищ на цих територіях.

Результати наукових досліджень за темою дисертаційної роботи показують ситуацію практично повної втрати керованості системою лісового полезахисту, але одночасно свідчать і про нагальну необхідність розробки новітніх теоретичних засад розвитку аграрного виробництва в умовах кліматичної нестабільності за одночасного збереження і відтворення біоландшафтного різноманіття в контексті сталого розвитку регіону.

Ключові слова: еколого-біологічні особливості, полезахисні лісові насадження, агроecosистема, агроландшафт, оптимізація, Північне Причорномор'є.

АННОТАЦІЯ

Стрельчук Л.М. Эколого-биологические особенности сохранения и воспроизводства полезащитных лесных насаждений Северного Причерноморья. – На правах рукописи.

Диссертация на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук (доктора философии) по специальности 03.00.16 "Экология". – Национальный университет водного хозяйства и природопользования, Ровно, 2020.

В диссертационной работе впервые обобщены научно-методические и практические результаты исследований эколого-биологических особенностей сохранения и воспроизводства полезащитных лесных насаждений на территории Северного Причерноморья, установленные на примере полностью трансформированных степей Херсонской и части Николаевской областей области.

Полученные результаты многолетних исследований свидетельствуют об острой конфликтной межотраслевой и правовой ситуации полезащитных лесных насаждений, которая указывает на настоятельную потребность в глубоком научном пересмотре действующих подходов к полевому и степному облесению.

Подвергнутые анализу агроэкологические риски, которые имеют место на территории Херсонской области, показывают, что в специфических условиях равнинных степей Нижнего Поднепровья только в отдельных местностях сохраняют актуальность явления водной эрозии. Именно для борьбы с последними существует сеть склонно-плоскостных, байрачных и водораспределительных лесонасаждений. Для подавляющего большинства сельскохозяйственных земель равнинных районов области существует опасность проявления ветро-эрозионных процессов, поэтому основные лесомелиоративные меры, направленные на защиту степного агроландшафта. Поэтому необходимо создать современную сеть полезащитных лесонасаждений. Именно эти вопросы относительно агроэкологических закономерностей существования и функционирования этих лесонасаждений служили объектом исследований, выполненных в рамках данной диссертационной работы.

По результатам этих исследований охарактеризована местная специфика закономерностей зависимости функциональных характеристик и современного состояния полезащитных лесных насаждений от их породного состава, конструкции, почв, обоснований аграрных и агротехнических особенностей полевого землепользования. Показано, что существующие полезащитные лесополосы на территории Херсонской области базируются на древесно-кустарниковых породах, которые достаточно успешно вегетируют в этой местности, способны переносить неблагоприятные температурные и засушливые условия Южной Степи, а также толерантны к солонцеватости относительно «бедных» почв.

Установлено, что общая лесистость Херсонской области обеспечена преимущественно отдельными лесными насаждениями нелинейного типа (или конфигурации). Так, при уровнях лесистости 13-16 %, которые имеют Олешковской и Голопристанский районы, доля поле-контурных и полезащитных лесополос в этой местности не достигает даже 1 % общей площади. Доказано, что распределение полезащитных лесонасаждений в разрезе районов области не зависит от уровня потенциальной опасности ветроэрозионных явлений в данной местности.

Результаты научных исследований по теме диссертационной работы показывают ситуацию практически полной потери управляемости системой лесной полезащиты, но одновременно свидетельствуют о крайней необходимости разработки новейших теоретических основ развития аграрного производства в условиях климатической нестабильности при одновременном сохранении и воспроизведении биоландшафтного разнообразия в контексте устойчивого развития региона.

Ключевые слова: эколого-биологические особенности, полезащитные лесные насаждения, агроэкосистема, агроландшафт, оптимизация, Северное Причерноморье.

ANNOTATION

Strelchuk L.M. Ecological and biological features of reproduction and preservation of protective forest plantations on the territory of the Northern Black Sea Coast – Qualifying scientific work on the rights of the manuscript.

The dissertation on competition of a scientific degree of the candidate of agricultural sciences (doctor of philosophy) on a specialty 03. 00. 16 "Ecology" (10 "Natural sciences"). - Institute of Water Management and Nature Management, Kyiv, 2020.

The dissertation summarizes for the first time scientific-methodical and practical results of research of ecological-biological features of reproduction and preservation of protective forest plantations on the territory of the North-Western Black Sea coast, established on the example of completely transformed steppes of Kherson region. The results of many years of research indicate an acute conflict between sectoral and legal situation regarding field forest belts, which indicates the urgent need for an in-depth scientific review of existing approaches to field and steppe afforestation.

Analyzed agroecological risks that occur in the Kherson region show that in the specific conditions of the plain steppes of the Lower Dnieper only in some areas remain relevant to the phenomenon of water erosion. It is to combat the latter that there is a network of slope-plane, ravine and water distribution plantations. For the vast majority of agricultural areas in the plains of the region there is a danger of wind-erosion processes, so the main forest reclamation measures aimed at protecting the steppe agro-landscape. The result is a modern network of protective forest plantations, agroecological patterns of existence and functioning of which were the object of research carried out within this dissertation.

According to the results of these researches the local specifics of regularities of dependence of functional characteristics and modern condition of forest belts on their breed composition, construction of afforestation, soils, subsoil and agrarian and agrotechnical features of field land use were characterized. It is shown that the existing field protective forest belts in the Kherson region are based on woody-shrub species that grow quite successfully in this area, are able to tolerate adverse temperature and arid conditions of the Southern Steppe, as well as tolerant to salinity relative to "poor" soils.

When estimating the afforestation of the Kherson region, it was found that the total area of artificial and natural forest plantations in the districts does not show a direct relationship with the area of field forest belts. Thus, at forestry levels of 13-16 %, which have Oleshkivsky and Holoprystansky districts, the share of field-contour and field-protective forest belts in this area does not reach even 1 % of the total area. It is also proved that the distribution of areas of protective forest plantations in terms of districts of the region does not show any dependence on the level of potential danger of wind erosion phenomena in this area.

The results of research on the topic of the dissertation show the situation of almost complete loss of control of the forest protection system, but also indicate the urgent need to develop the latest theoretical foundations of agricultural production in climate instability while preserving and reproducing biodiversity in the context of sustainable development region.

Key words: ecological and biological features, forest plantations, agroecosystem, agricultural landscape, optimization, Northern Black Sea coast

Підп. до друку 27.06.2020 р. Зам № 6490
Формат 60x84/16. Папір офсетний. Друк – цифровий.
Наклад 100 прим. Ум. друк. арк. 0,9

Видавець і виготовлювач: ПП фірма «Олді плюс»
54017, м. Херсон, пр. Паровозна, 46А.
Свідоцтво про внесення до Державного реєстру
суб'єкта видавничої справи А01 № 492190 від 26.12.1996р.
тел./факс 0512-47-52-23