

НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ НАУК УКРАЇНИ
ІНСТИТУТ БОТАНІКИ ІМ. М.Г.ХОЛОДНОГО

КУЗЕМКО

Анна Аркадіївна

УДК 581.55+502.75:282.247.32 (477)

**РОСЛИННІСТЬ ДОЛИНИ РІЧКИ РОСЬ: СИНТАКСОМІЯ,
АНТРОПОГЕННА ДИНАМІКА, ОХОРОНА**

03.00.05 – ботаніка

Автореферат

дисертації на здобуття наукового ступеня

кандидата біологічних наук

Київ – 2003

Дисертацією є рукопис.

Робота виконана в Інституті ботаніки ім. М.Г.Холодного НАН України

Науковий керівник: доктор біологічних наук
ДУБИНА ДМИТРО ВАСИЛЬОВИЧ
Інститут ботаніки ім. М.Г.Холодного НАН України,
провідний науковий співробітник відділу геоботаніки

Офіційні опоненти: доктор біологічних наук
ПОПОВИЧ СЕРГІЙ ЮРІЙОВИЧ
Національний аграрний університет,
професор кафедри дендрології та лісової селекції

кандидат біологічних наук
ПРЯДКО ОЛЕНА ІВАНІВНА
Інститут ботаніки ім. М.Г.Холодного НАН України,
науковий співробітник Міжвідомчої комплексної
лабораторії наукових основ заповідної справи

Провідна установа: Київський національний університет імені Тараса
Шевченка, біологічний факультет, кафедра ботаніки

Захист відбудеться “19” травня 2003 р. о 10⁰⁰ годині на засіданні спеціалізованої
вченої ради Д.26.211.01 Інституту ботаніки ім. М.Г.Холодного НАН України за
адресою: 01601 м. Київ, вул. Терещенківська, 2

З дисертацією можна ознайомитись у бібліотеці Інституту ботаніки
ім. М.Г.Холодного НАН України за адресою: 01025 м. Київ, вул. Велика
Житомирська, 28

Автореферат розісланий “14” квітня 2003 р.

Вчений секретар
спеціалізованої вченої ради

Виноградова О.М.

ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА РОБОТИ

Актуальність теми. Нераціональне господарювання, виснажливе використання природних ресурсів стали причиною дисбалансів у біосфері і, як наслідок, численних екологічних катастроф (Шеляг-Сосонко, 2000). За цих умов особливої актуальності набуває діяльність, спрямована на відтворення та збереження природних екосистем, зокрема річкових долин. Вони відіграють важливу функціональну роль в біосфері як регуляторні системи, джерело природних рослинних ресурсів, шляхи міграції видів. В регіонах з надмірно трансформованим та фрагментованим рослинним покривом долини річок залишаються єдиними екосистемами з природною та напівприродною рослинністю.

Річка Рось є однією з найбільших правих лісостепових приток Дніпра. Географічне положення зумовлює її особливу роль в проєктованій екомережі України, як об'єднуючої ланки між окремими регіонами Полісся, Лісостепу та Степу. Численні історичні об'єкти свідчать про визначну роль Росі в становленні культурної спадщини українського народу. За останні десятиріччя рослинний покрив долини зазнав значного антропогенного впливу. У зв'язку з цим розв'язання проблеми його відновлення, рестабілізації та підтримання на належному рівні функціонування набуває особливої актуальності. Успішне її вирішення можливе лише за умови всебічного і детального вивчення фіторізноманіття долини.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами. Дисертаційна робота пов'язана із науково-дослідною тематикою відділу геоботаніки Інституту ботаніки ім.М.Г.Холодного (тема "Синтаксономія лісів, лук та плавнів України", № 01980002027 держреєстрації).

Мета та завдання дослідження. *Мета роботи* – з'ясувати сучасний стан рослинного покриву долини р. Рось і закономірності його антропогенної трансформації.

Для досягнення мети були поставлені наступні *завдання*:

- провести порівняльно-структурний аналіз флори;
- виявити закономірності територіального розподілу рослинного покриву;
- встановити синтаксономічний склад рослинності;
- визначити основні напрямки і тенденції антропогенних змін рослинності;
- з'ясувати стан охорони флористичного та фітоценотичного різноманіття ;
- розробити стратегічні напрямки оптимізації рослинного покриву.

Об'єкт дослідження – рослинний покрив долини річки Рось.

Предмет дослідження – сучасний стан та зміни рослинного покриву долини річки Рось.

Методи дослідження – польові (рекогносцирувальний, детально-маршрутний, еколого-ценотичного профілювання), камеральні (структурно-порівняльного аналізу флори, класифікації рослинності за Браун-Бланке, встановлення сукцесійних зв'язків в еколого-ценотичних рядах).

Наукова новизна одержаних результатів. Вперше отримано цілісне уявлення про рослинний покрив долини річки Рось; створено типологічну схему річково-долинних ландшафтів Росі, що включає 21 ланку, 8 урочищ, 2 групи урочищ, 2 підтипи та 3 типи місцевості, а також структурно-просторову модель долини; вперше розроблено класифікаційну схему і продромус рослинності, що складаються з 22 класів, 37 порядків, 58 союзів, 132 асоціацій, 4 субасоціацій, 70 варіантів, 4 базальних та 5 дериватних угруповань; проведено класифікацію змін рослинності долини, визначено їх основні напрямки та тенденції; складено конспект флори долини, яка нараховує 1034 види вищих судинних рослин; вперше проаналізовано репрезентативність існуючих природно-заповідних територій; подано созологічну оцінку 127 раритетних видів (*Adonis vernalis*, *Daphne cneorum*, *Gladiolus imbricatus*, *Epipactis palustris*, *Isopyrum thalictroides*, *Orchis coriophora*, *Stipa borysthenica* тощо) і 24 рідкісних угруповань (*Spirodelo-Salvinietum natantis*, *Potametum trichoidis*, *Iridetum sibiricae*, *Festuco valesiacaе-Stipetum capillatae*, *Molinio-Pinetum*, *Asplenio-Polypodietum* тощо); вперше для долини розроблено стратегічні напрямки оптимізації рослинного покриву.

Практичне значення одержаних результатів. Матеріали з формування репрезентативної поліфункціональної природоохоронної мережі (обґрунтування створення регіонального ландшафтного парку, 2 ботанічних заказників загальнодержавного та 4 місцевого значення), рекомендації з раціонального використання рослинних ресурсів природних кормових угідь та списки видів вищих судинних рослин флори долини, що пропонуються до регіональної охорони, передані природоохоронним установам регіону (Державні управління екології та природних ресурсів у Київській та Черкаській областях), в Управління землі, екомережі та біорізноманіття (до 2003 р. – Департамент охорони, використання та відтворення природних ресурсів) Міністерства екології та природних ресурсів України. Матеріали дисертації використовуються при підготовці видання “Рослинність України”.

Особистий внесок здобувача. Робота є самостійним дослідженням здобувача. Проведено 12 експедиційних досліджень, здійснено 752 повних геоботанічних описи, закладено 4 еколого-ценотичних профілі, зібрано 720 гербарних аркушів, складено карту рослинності (М 1:125000), картосхеми поширення рідкісних видів та угруповань, підготовлено наукове обґрунтування для створення 7 природоохоронних об’єктів.

Апробація результатів дисертації. Матеріали дисертаційної роботи доповідалися на засіданні Вченої Ради Інституту ботаніки ім. М.Г.Холодного НАН України (2000) і засіданнях відділу геоботаніки (1999, 2000, 2001, 2002), на наукових читаннях, присвячених 100-річчю відкриття подвійного запліднення С.Г.Навашиним (1998), наукових конференціях: “Фітосоціологія рослинного покриву України” (Канів, 1999), “Фітосоціологія. 100 років розвитку науки” (Київ, 2000), “Гідробіологія-2000” (Борок, 2000), XI з’їзді Українського ботанічного товариства (Харків,

2001), Міжнародній науковій конференції “Ю.Д.Клеопов та сучасна ботанічна наука” (Київ, 2002), конференціях молодих вчених і спеціалістів “Актуальні проблеми ботаніки та екології в Україні” (Чернігів, 2000, с.м.т. Зноб-Новгородське, Деснянсько-Старогутський національний природний парк, 2001, Львів, 2002).

Публікації. Результати дисертації опубліковані в 11 статтях (3 статті в Українському ботанічному журналі, 5 статей в Українському фітоценологічному збірнику, 3 статті в збірниках наукових праць) та 5 тезах доповідей.

Обсяг роботи та її структура. Загальний обсяг дисертації складає 584 сторінки, з них 153 сторінки основного тексту. Робота проілюстрована 54 рисунками та 26 таблицями, складається зі вступу, 6 розділів, висновків, списку використаної літератури (315 найменувань, з яких 31 іншомовне) і 8 додатків (А. Конспект флори вищих судинних рослин; Б. Карта рослинності; В. Еколого-ценотичні профілі ключових ділянок; Г. Фітоценотичні таблиці рослинності; Д. Характеристика синтаксонів; Е. Картохеми поширення рідкісних видів та угруповань; Ж. Рекомендації з раціонального використання рослинних ресурсів природних кормових угідь; З. Наукове обґрунтування створення природоохоронних об'єктів).

ОСНОВНА ЧАСТИНА

Розділ 1. ЕТАПИ ДОСЛІДЖЕНЬ РОСЛИННОСТІ ДОЛИН РІЧОК УКРАЇНИ ТА ЇХ АНАЛІЗ

У розділі розглядаються етапи та напрямки досліджень (флористичний, еколого-ценотичний, геоботанічний, господарський і природоохоронний) рослинності річково-долинних екосистем України. Встановлено, що флора та рослинність долин малих і більшості середніх річок досі залишається недостатньо вивченою.

Дослідження рослинного покриву долини Росі (Гродзінський, 1928; 1929; Моляка, 1958, 1961а; 1961б; 1962; Григора, Єлін, 1967; Бортняк, 1978; 1979; 1981; Бортняк та ін., 1990; 1991а; 1991б; Андрієнко, Мельник, Діденко, 1997; Фіцайло, 1998; Контар, 2000) фрагментарні і проведені у різні проміжки часу. Досі було відсутнє цілісне уявлення про рослинний покрив території, майже не з'ясовані питання його динаміки та активної охорони.

Розділ 2. ФІЗИКО-ГЕОГРАФІЧНА ХАРАКТЕРИСТИКА РЕГІОНУ ДОСЛІДЖЕНЬ

У розділі дається характеристика геоморфологічної та геологічної будови, ґрунтового покриву, кліматичних умов та гідрологічних особливостей долини. Більша частина долини знаходиться на території Українського кристалічного щита, менша – в перехідній зоні від нього до Дніпровсько-Донецької западини. Довжина від витoku до гирла складає 346 км, площа водозбору – 12 575 км². Пониззя Росі відзначається своєрідним гідрологічним режимом, що зумовлений

впливом Кременчуцького водосховища. По долині проходить межа трьох фізико-географічних областей та двох геоботанічних округів.

Розділ 3. МАТЕРІАЛ ТА МЕТОДИКА ДОСЛІДЖЕНЬ

В основу роботи покладені матеріали польових досліджень, проведених автором протягом 1998-2001 років. Використовувалися класичні методи геоботанічних досліджень (рекогносцирувальний, детально-маршрутний, еколого-ценотичного профілювання) (Юнатов, 1964; Миркин, 1974). Вивчення рослинності проведено на основі методики Браун-Бланке, обробку геоботанічних описів здійснено із застосуванням пакету програм FICEN (Sirenko, 1996). Динаміку рослинності досліджено опосередкованими (встановленням сукцесійних зв'язків на основі еколого-ценотичних рядів угруповань, методом екологічних реліктів та ініціальних видів) та прямими (шляхом порівняння з результатами досліджень, проведених у долині раніше) методами (Александрова, 1964). Для оцінки стану антропогенної трансформації угруповань внаслідок пасквальних та рекреаційних змін застосовано показник ступеню деструкції ценозу (K_d) (Балашов, 1991):

$$K_d = \frac{P_d}{P_f} \times 100 ,$$

де P_f – загальне проективне покриття фітоценозу; P_d - сумарне покриття видів-деструкторів (представники класів синантропної рослинності).

Аналіз флори здійснено з використанням структурно-порівняльного методу (Шеляг-Сосонко, Дідух, 1983).

Розділ 4. ФЛОРА

В розділі дається порівняльно-структурний аналіз флори долини, яка розглядається як конкретна флора (Толмачев, 1974), та відзначаються її особливості.

4.1. Систематична структура. Флора нараховує 1034 види вищих судинних рослин, які належать до 464 родів, 110 родин та 5 відділів. Основна її пропорція складає 1 : 4,22 : 9,40. Провідними родинами є *Asteraceae* (12,38%), *Poaceae* (9,38%), *Cyperaceae* (5,51%), *Fabaceae* (5,13%), *Lamiaceae* (4,93%), *Brassicaceae* (4,84%), *Rosaceae* (4,55%), *Caryophyllaceae* (4,06%), *Ranunculaceae* (3,68%), *Scrophulariaceae* (3,68%). Спектр провідних родин відображає проміжне положення флори між північним (бореальним) і південним (середземноморським) типами з більшою спорідненістю до першого, що підтверджується також і родовим спектром. Серед поліморфних родів спостерігається переважання бореальних: *Carex* (44 види), *Galium* (16), *Polygonum* (13), *Viola* (13), *Potentilla* (13), *Ranunculus* (12), *Potamogeton* (11), *Juncus* (10). Серед

середземноморських найбільшим поліморфізмом відрізняється рід *Veronica* (18 видів), дещо меншим – *Geranium* та *Centaurea* (по 10).

4.2. Біоморфологічна структура. В спектрі біоморф за загальним габітусом переважають трав'янисті рослини (89,26%), чагарники складають 5,13%, дерева – 2,90%, напівчагарники та чагарнички – 2,71%. За тривалістю життєвого циклу провідне місце належить полікарпікам (72,63%). Монокарпіки представлені 27,37% видів (10,25% малорічники і 17,12% однорічники). За розташуванням бруньок поновлення відносно субстрату переважають гемікриптофіти (48,45%), що властиве регіональним флорам Голарктики. Терофітів – 22,15%, геофітів – 13,73%, гідрофітів – 4,55%, фанерофітів – 6,77% і хамефітів – 4,35%. Кількість видів з безрозетковими (46,42%) та напіврозетковими (43,81%) наземними пагонами майже однакова, участь розеткових видів невисока (9,77%). Переважають види з кореневищною структурою підземних пагонів (41,39%). Серед них 21,66% короткочореневищні і 19,73% – довгочореневищні. 34,14% видів безкореневищні. Рослини з каудексами представлені 18,67%, бульбочореневищні – 3,68% і цибулинні – 2,13%. Останній спектр відображає специфіку екологічних умов долини, зокрема превалювання екотопів з достатньо вологим та рухливим субстратом (Дідух, 1992).

4.3. Еколого-ценотична структура. В спектрі гідроморф провідне місце займають представники мезофітної групи, яка включає 56,50% видів. В її складі переважають мезофіти (30,28%) і субмезофіти (23,22%). Помітну роль відіграють також види гігрофітної групи (24,27%): гігромезофіти нараховують 14,70%, гігрофіти – 9,57%. За відношенням до реакції субстрату переважають нейтрофіти (47,87%) та субацидофіти (40,47%), багатства ґрунтів – семіевтрофи (57,21%) та евтрофи (21,33%), вмісту сполук азоту – гемінітрофіти (45,55%) та нітрофіти (32,11%). За толерантністю до умов освітлення в ценозах домінують субгеліофіти (55,10%) та геліофіти (28,15%). В еколого-ценотичному спектрі переважають види лісової (29,67%), лучної (20,43%) та синантропної (34,33%) груп. Решта – степові (9,04%), болотні (8,33%), водні та повітряно-водні (по 3,86%), псамофітні (5,79%) та петрофітні (1,22%) види. За характером поведінки в угрупованнях (Раменський, 1938; Grime, 1979) переважають S-стратегі – 20,31% і R-стратегі – 17,12%, C-стратегі складають 5,13%; комбінований тип стратегії CS властивий 19,63% видів, SR – 16,73%, CSR – 15,28% і CR – 5,80%,.

4.4. Географічна структура. В зональному спектрі флори найбільша участь видів температно-субмеридіональної хорологічної групи, які складають 27,47%. Приблизно однаковою кількістю видів представлені температно-меридіональна (14,12%) і борео-субмеридіональна (13,54%), а також борео-температна (10,06%) та борео-меридіональна (9,28%) хорологічні групи. В регіональному спектрі переважають види євразійської (36,46%), європейської (27,76%) та євро-сибірської (14,99%) хорологічних груп. У кліматичному спектрі провідну роль відіграють види

евриоканічної (43,33%), індіферентної (25,15%) і евриконтинентальної (23,31%) хорологічних груп. 39 видів є екстензивними субендеміками (Заверуха, 1985).

4.5. Господарська структура. За господарськими ознаками переважають лікарські (24%) та декоративні (12%) види. Медоносних – 10%, кормових – 8%, вітамінних – 6%, фарбувальних – 5%, дубильних – 4%, волокнистих – 2%. Бур'янів 16%, отруйних – 5%.

4.6. Стан антропогенної трансформації. В складі флори нараховується 355 (34,33%) синантропних видів, з них 202 є апофітами, і 153 – адвентами. Серед видів апофітної фракції геміапофітів 73, апофітів випадкових і евапофітів – по 63, прогресивним типом ареалу відзначаються 3 види. В складі адвентивної фракції за часом занесення переважають археофіти (82 види), кенофіти представлені 71 видом. За ступенем натуралізації переважають епекофіти (115 видів), агріофіти нараховують 11, ергазіофіти – 10, геміепокофіти – 8, ефемерофіти – 5 видів. Розподіл за ступенем хемеробності (Jalas, 1955; Sukopp, 1972) виявив перевагу мезохемеробів (39,14%) і еухемеробів (30,38%), олігохемероби та поліхемероби нараховують 14,15% і 16,33%. Показник апофітизму (Jaskowiak, 1993) складає 46,71%, натуралізації – 53,29%. Це свідчить про порівняно задовільний стан природних екотопів, однак синантропізація флори проходить досить інтенсивно.

Розділ 5. РОСЛИННІСТЬ

В розділі розглянуто закономірності територіального розподілу рослинності, охарактеризовано її синтаксономічний склад та особливості динаміки.

5.1. Територіальна диференціація. Аналізуються методичні підходи до типології річково-долинних ландшафтів (Швебс, Васютинская, Антонова, 1982; Огарь, 1999). В розробленій для долини Росі класифікації геокомплексів (ГК) в якості структурних одиниць парагенетичного ландшафту розглядаються тип та підтип місцевості, група урочищ, урочище і ланка.

Тип місцевості об'єднує ГК відрізу долини, що характеризується однаковою віковою стадією розвитку заплави та подібною будовою її ландшафтів: з рівнинною, сегментно-гривистою, острівно-дельтовою заплавою. В межах типу місцевості з сегментно-гривистою заплавою за подібністю проходження заплавних процесів виділено 2 **підтипи місцевості**: з малорозвиненою і розвиненою сегментно-гривистою заплавою. **Група урочищ** об'єднує ГК генетично однорідних частин долини: схилово-терасова та заплавно-руслова групи. **Урочище** об'єднує ГК генетично однорідних ділянок, що відрізняються особливостями мезорельєфу: вершина та схили лесової тераси, вершина та схили борової тераси, притерасна, центральна, прируслова частини заплави, русло. **Ланка** об'єднує ГК генетично однорідних ділянок, що відрізняються особливостями мікрорельєфу: підвищених, проміжних, знижених ділянок, верхніх, середніх, нижніх частин схилів, водотоків та прибережних мілководь.

Схема типологічної класифікації геокомплексів долини включає 3 типи місцевості, 2 підтипи місцевості, 2 групи урочищ, 8 урочищ та 21 ланку.

В розділі дається аналіз територіальної диференціації рослинного покриву в межах зазначених ГК та характеристика провідних екологічних факторів, які визначають його особливості.

Тип місцевості з рівнинною заплавою характеризується найбільшими відносними площами лісової рослинності, яка представлена переважно дубовими і грабово-дубовими лісами. Інші типи рослинності не відзначаються високою різноманітністю та великими площами. Тип місцевості з сегментно-гривистою заплавою відрізняється представленістю та різноманітністю всіх основних типів рослинності долини (лісового, лучного, болотного, водного). Підтип місцевості зі слаборозвиненою сегментно-гривистою заплавою відзначається переважанням грабово-дубових лісів; соснові та дубово-соснові – зустрічаються відокремленими ділянками. Значне поширення мають вільхові болота, менше – трав'яні. Серед лучної рослинності переважають мезофітні заплавні луки. Підтип місцевості з розвиненою сегментно-гривистою заплавою характеризується найбільшими площами соснових та дубово-соснових лісів. Серед листяних лісів переважають дубові. Вільхові болота займають невеликі площі, трав'яні – значно більші. Для лучної рослинності характерна представленість всіх типів лук: гігромезофітних, мезофітних, ксеромезофітних, що займають майже однакові площі. Тип місцевості з острівно-дельтовою заплавою відрізняється найбільшими в долині площами заплавно-лісової (в'язово-дубових, вербових, осокових лісів), чагарникової (лозняків, шелюжників), водної та болотної, а також псамофітної рослинності.

В дисертаційній роботі дається характеристика рослинності ГК нижчих рангів (група урочищ, урочище, ланка), а також основних факторів розподілу угруповань в межах зазначених типологічних одиниць.

Рослинний покрив схилово-терасової групи урочищ представлений листяними (переважно дубовими та грабово-дубовими), хвойними (сосновими) та мішаними (дубово-сосновими) лісами, а також лучними степами; заплавно-русової групи урочищ – заплавними лісами (вільховими, вербовими, осоковими, дубовими та в'язово-дубовими) та чагарниками (лозняками, шелюжниками), луками (мезофітними, гігромезофітними і ксеромезофітними), трав'яними болотами (переважно рогозовими, осоковими, осоково-очеретяними), рослинністю водойм та водотоків.

Диференціацію рослинності в межах урочищ вершини другої надзаплавної (лесової) тераси та вершини першої надзаплавної (борової) тераси зумовлює мікрорельєф. З ним пов'язані ступінь оглеєння та зволоження ґрунтів. В межах ланок розподіл рослинності визначається структурними особливостями ґрунту. Для урочищ схилів другої надзаплавної (лесової) тераси та схилів першої надзаплавної (борової) тераси визначальним фактором розподілу рослинності є характер їх

розміщення (верхня, середня, нижня частини схилу). На розподіл рослинності в межах кожної ланки впливає тип ґрунту, крутизна та експозиція схилу. Диференціацію рослинного покриву урочищ притерасної, центральної та прируслової частин заплави визначає мікрорельєф, з яким пов'язані тип ґрунту, глибина залягання ґрунтових вод, заплавність. В межах ланок диференційними факторами виступають особливості структури ґрунту або донних відкладів (для ланки ГК заплавних водойм). В розподілі рослинного покриву урочищ русла провідна роль належить типу донних відкладів, швидкості течії та товщі води.

На основі типологічної схеми була розроблена структурно-просторова модель долини, яка використана для з'ясування флористичного (за участю видів раритетної фракції) та фітоценотичного багатства ГК, виявлення масштабів природних та антропогенних змін.

5.2. Класифікація. Наводиться класифікаційна схема рослинності, яка включає 22 класи, 37 порядків, 58 союзів, 132 асоціації, 4 субасоціації, 70 варіантів, 4 базальних та 5 дериватних угруповань, подається характеристика синтаксонів. Зазначається, що природна рослинність долини представлена угрупованнями, які належать до 14 класів, 26 порядків, 45 союзів, 104 асоціацій, 4 субасоціацій та 59 варіантів, а синантропна – до 8 класів, 11 порядків, 13 союзів, 28 асоціацій та 11 варіантів (таб. 5.1.).

Таблиця 5.1.

Класи рослинності долини річки Рось та їх синтаксономічний склад

Клас	Клас			Клас	Клас		
	Кількість порядків	Кількість союзів	Кількість асоціацій		Кількість порядків	Кількість союзів	Кількість асоціацій
<i>Asplenetea trichomanes</i>	1	2	3	<i>Quercu-Fagetea</i>	2	4	5
<i>Lemnetea</i>	3	3	8	<i>Robinietea</i>	1	2	4
<i>Potametea</i>	2	4	19	<i>Agropyretea repentis</i>	1	1	3
<i>Phragmiti-Magnocaricetea</i>	5	9	30	<i>Artemisietea vulgaris</i>	2	3	5
<i>Molinio-Arrhenatheretea</i>	4	8	16	<i>Chenopodietea</i>	1	1	2
<i>Sedo-Scleranthetea</i>	2	2	2	<i>Plantaginetea majoris</i>	2	2	7
<i>Festucetea vaginatae</i>	1	2	2	<i>Bidentetea tripartiti</i>	1	1	2
<i>Festuco-Brometea</i>	1	1	4	<i>Epilobietea angustifolii</i>	2	2	3
<i>Bolboschoenetea maritimi</i>	1	1	2	<i>Galio-Urticetea</i>	1	1	2
<i>Alnetea glutinosae</i>	1	1	4	<i>Isoëto-Nanojuncetea</i>	1	2	2
<i>Vaccinio-Piceetea</i>	1	3	4	<i>Salicetea purpureae</i>	1	2	3

Проведено структурно-порівняльний аналіз флористичного складу класів рослинності. Флора кожного класу розглядається як типологічна флора (Толмачёв, 1974; Дідух, 1992).

Встановлено, що найвищим флористичним багатством відзначаються *Molinio-Arrhenatheretea* і *Quercus-Fagetea*. Спектр трьох провідних родин більшості класів співпадає з відповідним спектром флори в цілому, що свідчить про проміжний характер типологічних флор між бореальними та середземноморськими. Флора *Chenopodietea* має середземноморський характер, оскільки друге та третє місце в ній посідають *Lamiaceae* і *Brassicaceae*. Біоморфологічні спектри типологічних флор є типовими для регіону. Найнижчим вмістом монокарпиків і терофітів відзначаються *Vaccinio-Piceetea*, *Quercus-Fagetea*, *Alnetea glutinosae*, *Lemnetea* і *Potametea*, що є свідченням їх найменшої антропогенної трансформації. Аналіз екологічних спектрів виявив найбільшу вразливість до дії зовнішніх чинників фітоценозів *Lemnetea*, *Potametea*, *Festuco-Brometea*, *Isoëto-Nanojuncetea*, *Sedo-Scleranthetea*, *Festucetea vaginatae*. Географічні спектри відображають переважання хорологічних груп, які є провідними для флори в цілому. Виявлено високу географічну специфічність флор *Sedo-Scleranthetea*, *Festuco-Brometea*, *Vaccinio-Piceetea* та *Quercus-Fagetea*, оскільки в їх регіональному спектрі переважають європейські види, а також найбільш континентальний характер флори *Festuco-Brometea* (найвищий серед всіх класів вміст евконтинентальних та евриконтинентальних видів в кліматичному спектрі).

Аналіз розподілу синтаксонів рангу асоціацій за ланками ГК показав, що фітоценотичне багатство геокомплексів схилово-терасової групи урочищ у напрямку підвищення ступеню розвитку долини майже не змінюється, тоді як заплавно-руслової групи урочищ – значно збільшується. Це пояснюється підвищенням ступеню диференціації екотопів геокомплексів цієї групи у напрямку від витoku до гирла. Спостерігається також збільшення фітоценотичного багатства у напрямку від вододілу до русла, що пов'язано із підвищеною концентрацією біорізноманіття у місцях поєднання контрастних комплексів (на межі середовищ).

5.3. Динаміка. Вперше для долини Росі розроблено класифікацію змін рослинного покриву, яка відображає поділ останніх за факторами, що їх викликають, масштабами та механізмом. Встановлено, що катастрофічні зміни характерні для рослинного покриву більшості ГК долини. З них провідними для рослинності ГК схилово-терасової групи урочищ є ексцизійні, а для ГК заплавно-руслової групи – гідрострукційні. Алогенних сукцесійних змін зазнає рослинність майже всіх ГК, особливо урочищ заплави. Нарешті, автогенні сукцесійні зміни більш-менш рівномірно проявляються в рослинних угрупованнях усіх ГК долини, однак природний автогенез спостерігається лише в ГК заплавно-руслової групи урочищ.

Природні зміни. Послідовні. Автогенні. Сингенетичні. ендоекогенетичні. Псамообдукційні зміни (внаслідок заростання пісків) проходять в напрямку заселення алювіальних наносів представниками піонерної рослинності (D.s.Cl. *Sedo-Scleranthetea*, *Isoëto-Nanojuncetea*) (сингенетичні зміни) з наступним формуванням фітоценозів *Molinio-Arrhenatheretea*, зокрема *Poa-Agrostietalia vinealis*, і *Salicetea purpureae* (ендоекогенетичні зміни). Гідрообдукційні зміни

(внаслідок заростання водойм та водотоків) відбуваються в напрямку заселення товщі та поверхні води представниками вільноплаваючої та вкоріненої водної рослинності (D.s.Cl. *Lemnetea*, *Potametea*) (сингенетичні зміни). Ендоекогенетичні зміни полягають у наступному формуванні поясів водної (фітоценози *Lemnetea*, *Potametea*) та повітряно-водної (фітоценози *Phragmitetalia*, *Oenanthetalia aquatica*) рослинності. Алогенні. Гологенетичні. Еволюційні зміни (внаслідок розвитку заплави) зумовлені комплексом природних факторів, зокрема відкладанням алювію у прирусловій частині заплави під впливом діяльності річкового потоку (алювіогенний варіант), зниженням рівня ґрунтових вод в заплаві внаслідок поглиблення русла (гідрогенний варіант), змінами структурних особливостей ґрунтів заплави (едафогенний варіант). Цей комплекс факторів призводить до відповідних змін рослинності в напрямку поступового заміщення гігрофітних фітоценозів (*Phragmitetalia*, *Magnocaricetalia*) гігромезофітними (*Nasturtio-Glycerietalia*, *Molinietalia*) з наступною зміною їх мезофітними (*Arrhanatheretalia*), а згодом – субмезофітними (*Poo-Agrostietalia vinealis*) угрупованнями. Гейтогенетичні. Зоогенні зміни. (внаслідок зміни середовища дикими тваринами). Орнітогенні зміни під впливом діяльності сірої чаплі (*Ardea cinerea*) відбуваються в напрямку деградації фітоценозів *Phragmiti-Magnocaricetea* і *Salicetea purpureae* з подальшим заміщенням угрупованнями синантропної рослинності (*Artemisietea vulgaris*, *Bidentetea tripartiti*). Основною тенденцією змін є заміщення у фітоценозах субанітрофітів (*Epilobium palustre*, *Equisetum palustre*, *Galium boreale*, *Frangula alnus*, *Salix pentandra*) еунітрофітами (*Arctium tomentosum*, *Calystegia sepium*, *Echinochloa crus-galli*, *Urtica dioica*, *Galium aparine*, *Lamium maculatum*, представники роду *Bidens*). Ентомогенні зміни під впливом непарного шовкопряда (*Ocneria dispar*) проходять в напрямку заміщення видів трав'яного ярусу лісових фітоценозів представниками лучних, степових, а найчастіше трав'янистих рудеральних угруповань. Загальною тенденцією змін є заміщення сціофітів (*Aegopodium podagraria*, *Asarum europaeum*, *Carex pilosa*, *Galium odoratum*, *Mercurialis perennis*, *Paris quadrifolia*) геліофітами (*Agrimonia eupatoria*, *Alopecurus pratensis*, *Bromopsis inermis*, *Geranium pratense*, *Plantago major*, *Ranunculus polyanthemos*). Теріогенні зміни під впливом діяльності річкового бобра (*Castor fiber*) полягають у пошкодженні особин *Salix alba*, перегачуванні окремих водотоків гирла, що призводить до незначних змін гідрорежиму на цій території, а отже збільшення площ, зайнятих гігрофітною рослинністю (зокрема *Phragmitetalia*). Фітогенні зміни (внаслідок зміни середовища) йдуть в напрямку заміщення діагностичних видів *Vaccinio-Piceetea* (ценози асоціації *Molinio-Pinetum*, в яких під впливом підвищення рівня ґрунтових вод поселяється *Sphagnum palustre*) представниками *Oxycocco-Sphagnetalia*. Основною тенденцією змін є заміщення нейтрофітів (*Campanula persicifolia*, *Convallaria majalis*, *Neottia nidus-avis*, *Pulmonaria mollis*) ацидофітами (*Calluna vulgaris*, *Majanthemum bifolium*, *Rhodococcum vitis-idaea*, *Veronica officinalis*), семіевтрофітів (*Geranium sanguineum*, *Platanthera bifolia*, *Polygonatum odoratum*, *Potentilla erecta*) – семіоліготрофами (*Carex*

muricata, *Orthilia secunda*, *Pteridium aquilinum*). В умовах Лісостепу цей процес зупиняється або уповільнюється на початкових стадіях.

Антропогенні зміни. Катастрофічні. Масштабні. Гідрострукційні зміни (внаслідок впливу гідроспоруд) полягають у затопленні значних територій заплави. Відбувається повна деградація рослинності угруповань *Molinio-Arrhenatheretea*, *Salicetea purpureae*, *Alnetea glutinosae* з поступовим заростанням мілководних ділянок фітоценозами *Potametea* і *Lemnetea*. Араціогенні зміни (внаслідок розорювання) призводять до майже повного зникнення та деградації угруповань *Festuco-Brometea*, скорочення площ, зайнятих фітоценозами *Poo-Agrostietalia vinealis* (*Molinio-Arrhenatheretea*) в середній течії, проникнення у природні фітоценози, що знаходяться поблизу орних земель, представників сегетальної (*Secalietea*) та рудеральної (*Artemisietea*, *Chenopodietea*) рослинності. Гідроконтамінаційні зміни (внаслідок забруднення води) супроводжуються зниженням різноманітності водної рослинності, а в окремих випадках – повним її відмиранням. Локальні. Екцизійні зміни (внаслідок санітарних та рубок догляду) обумовлюють проникнення до трав'яного ярусу лісових фітоценозів геліофітів та субгеліофітів, та стримують розвиток сціофітів та гемісціофітів, а в угрупованнях *Dicrano-Pinion* – спорових (*Dicranum rugosum*, *D. polysetum*, *Polytrichum formosum*, *P. commune*, *Pleurosium schreberi*, *Diphasiastrum complanatum*, *Lycopodium clavatum*). Пірогенні зміни (внаслідок пожеж) призводять до практично повного знищення травостою та мохового ярусу, значного пошкодження деревостану. Послідовні. Алогенні. Гейтогенетичні. Пасквальні зміни (внаслідок випасання) проходять у напрямку заміщення угруповань *Molinio-Arrhenatheretea* і *Phragmiti-Magnocaricetea* фітоценозами *Plantaginetea majoris* (*Plantaginetalia majoris*, *Agrostietalia stoloniferae*). Основна тенденція змін – заміщення у фітоценозах нещільнокущових (*Festuca pratensis*, *Agrostis gigantea*, *A. vinealis*, *Phleum pratense*, *Dactylis glomerata*, *Poa palustris*) та кореневищно-нещільнокущових (*Poa pratensis*, *Alopecurus pratensis*, види роду *Koeleria*) злаків щільнокущовими (*Deschampsia caespitosa*, *Festuca valesiaca*) та дрібними кореневищними (*Agrostis stolonifera*, *Festuca rubra*). Аналіз динаміки K_d за стадіями дигресії показав більшу вразливість угруповань *Phragmiti-Magnocaricetea* до впливу випасання, ніж *Molinio-Arrhenatheretea*. Рекреаційні зміни проходять в напрямку заміщення фітоценозів лісової та лучної рослинності дериватними угрупованнями, в яких головними компонентами є представники класів синантропної рослинності (*Galio-Urticetea*, *Robinietea*, *Plantaginetea majoris*). Основна тенденція змін – посилення ролі представників класів лучної та синантропної рослинності (в лісових угрупованнях) та видів, що витримують ущільнення ґрунту (в лучних фітоценозах). Аналіз динаміки K_d трав'яного ярусу лісових ценозів та порівняння його з аналогічними показниками для угруповань лучної рослинності свідчить про їх більшу вразливість до витоптування. Фенісекційальні зміни (внаслідок сінокосіння) проходять в напрямку збіднення флористичного складу угруповань (в середньому на 8 видів для угруповань *Arrhenatheretalia* і *Magnocaricetalia* та на 6 видів для

фітоценозів *Molinietalia* і *Nasturtio-Glycerietalia*). Основна тенденція змін – заміщення у фітоценозах видів із середньо- та пізньолітнім циклами розвитку (*Festuca pratensis*, *Bromopsis inermis*, *Poa palustris*, *Agrostis gigantea*) видами пізньовесняного та ранньолітнього циклу (*Alopecurus pratensis*, *Poa angustifolia*). Евтрофогенні зміни (внаслідок евтрофування водойм) відбуваються в напрямку збіднення флористичного складу угруповань. Основна тенденція змін – заміщення у фітоценозах семіевтрофів (*Ceratophyllum submersum*, *Myriophyllum verticillatum*, *Nuphar lutea*, *Nymphaea alba*, *N.candida*, *Utricularia vulgaris*, *Potamogeton compressus*, *P.friesii*, *P.pusillus*) – евтрофами (*Elodea canadensis*, *Lemna minor*, *L.trisulca*, *Spirodela polyrrhiza*, *Ceratophyllum demersum*, *Potamogeton crispus*, *P.perfoliatus*). Гологенетичні. Інундаціогенні зміни (внаслідок підтоплення) відбуваються у напрямку заміщення в угрупованнях діагностичних видів *Molinio-Arrhenatheretea*, *Salicetea purpureae*, *Alnetea glutinosae* видами *Phragmiti-Magnocaricetea*. Основною тенденцією є заміщення субмезофітних (*Poo-Agrostietalia vinealis*), мезофітних (*Arrhenatheretalia*, *Salicetalia purpureae*) та гігромезофітних (*Alnetalia glutinosae*, *Molinietalia*) угруповань, гігрофітними (*Magnocaricetalia*, *Nasturtio-Glycerietalia*) та субгідрофітними (*Phragmitetalia*, *Oenanthetalia aquatica*). Сікаціогенні зміни (внаслідок осушення) проходять в напрямку заміщення діагностичних видів *Phragmiti-Magnocaricetea* представниками *Molinio-Arrhenatheretea*. Основною тенденцією є заміщення субгідрофітних (*Phragmitetalia*, *Oenanthetalia aquatica*) та гігрофітних (*Magnocaricetalia*, *Nasturtio-Glycerietalia*) угруповань гігромезофітними (*Molinietalia*), мезофітними (*Arrhenatheretalia*), рідко – субмезофітними (*Poo-Agrostietalia vinealis*).

Природно-антропогенні зміни. Послідовні. Автогенні. Сингенетичні, ендоекогенні. Постпасквальні зміни за умови знаходження фітоценозу на I-III стадіях пасквальної дигресії проходять в напрямку відновлення вихідних ценозів з наступним або одночасним формуванням деревно-чагарникових угруповань (поява сіянців *Quercus robur*, *Salix acutifolia*, *Amorpha fruticosa*, *Salix cinerea*, *Alnus glutinosa* тощо), для угруповань, що знаходяться на IV стадії дигресії – у напрямку формування рудеральних агломерацій, переважно з представників *Artemisietea vulgaris*. Пострекреаційні зміни при II-III стадіях дигресії проходять в напрямку відновлення вихідних ценозів, а за умови IV – спостерігається формування угруповань *Galio-Urticetea*, *Epilobietea angustifolii* (*Sambucetalia*), *Robinietaea* (*Chelidonio-Acerion negundi*), *Artemisietea vulgaris*. Постфенісеціальні зміни. в перші роки після припинення сінокосіння та запровадження сінокосозмін відбуваються в напрямку збільшення флористичного багатства фітоценозів, пізніше спостерігається заліснення угідь. Постексцизійні зміни, супроводжуються зникненням з трав'яного покриву сціофітів та гемісціофітів та мохового покриву через різке збільшення освітленості, пізніше в угруповання проникають і займають панівне положення геліофіти та субгеліофіти. Відновлення вихідних ценозів *Vaccinio-Piceetea* відбувається через стадію *Festucetea vaginatae*, а

Quercus-Fagetea – з формуванням фітоценозів *Epilobietea angustifolii* (*Epilobietum angustifolii*). Постпірогенні зміни подібні до постексцизійних.

В роботі наведені та проаналізовані детальні схеми сукцесійних рядів антропогенних гейтогенетичних та гологенетичних змін.

Розділ 6. ОХОРОНА

6.1. Стан охорони флористичного та фітоценотичного різноманіття в мережі природно-заповідних територій (ПЗТ). В розділі на основі показників ботанічної цінності ПЗТ аналізується ступінь репрезентативності та поліфункціональності мережі існуючих природоохоронних об'єктів. Зазначається, що відсоток заповідності долини складає близько 0,7 і є значно меншим, ніж в цілому в Україні – 4,07% (Леоненко та ін., 1999).

В природоохоронних об'єктах долини представлені близько 600 видів вищих судинних рослин, що складає біля 58% її флори, тобто флористична репрезентативність природоохоронної мережі є невисокою, зокрема у порівнянні з аналогічними показниками для Волинського Полісся (75%) та всього Полісся України (80%) (Андрієнко та ін., 1991). Проведена комплексна созологічна оцінка флори (Стойко, 1982). До раритетної фракції віднесені 127 видів, серед яких 1 занесений до Червоного списку МСОП (*Vincetoxicum rossicum*), 2 – до Європейського Червоного списку (*Tragopogon ucrainicus*, *Senecio borysthenticus*), 28 – до Червоної книги України (1996), 12 – до Червоного списку водних макрофітів України (Дубына и др., 1993). 23 види потребують охорони у Вінницькій, Київській та Черкаській областях і 61 пропонується нами для регіональної охорони в цих областях. Популяції лише 12 видів (9,45% кількості видів раритетної фракції) забезпечені охороною в існуючих природоохоронних об'єктах, 25 (19,69%) – охороняються частково і 90 видів (70,87%) – не охороняються.

На природно-заповідних територіях представлені угруповання 25 асоціацій рослинності, що складає лише 24,51% від їх кількості в долині. Задовільною (за кількістю об'єктів та площами, які вони займають) можна вважати лише охорону рослинності кам'янистих відслонень (*Asplenietea trichomanes*, *Sedo-Scleranthetea*). Умовно задовільною – *Quercus-Fagetea*, *Festuco-Brometea* та *Vaccinio-Piceetea*. Стан охорони рослинності інших класів (*Alnetea glutinosae*, *Phragmiti-Magnocaricetea*, *Molinio-Arrhenatheretea*) є незадовільним. Угруповання класів *Lemnetea*, *Potametea*, *Bolboschoenetea maritimi*, *Festucetea vaginatae*, *Salicetea purpureae*, *Isoëto-Nanojuncetea* не охороняються зовсім. Виявлено (на основі синфітосозологічного індексу) 24 синтаксони, угруповання яких потребують охорони. З них лише 5 (20,83%) практично повністю нею забезпечені, 4 (16,67%) – частково і 15 (62,50%) – не охороняються.

6.2. Стратегічні напрямки оптимізації рослинного покриву. Запропоновано комплекс заходів для забезпечення ефективного відновлення та збереження існуючого фіторізноманіття та

підтримання його на належному рівні функціонування. Розроблено стратегію оптимізації рослинного покриву, яка зводиться до п'яти напрямків:

◆ **збереження флористичного та фітоценотичного різноманіття долини** реалізується через створення 7 нових природоохоронних об'єктів: регіонального ландшафтного парку, 2 заказників загальнодержавного та 4 – місцевого значення, що дозволить збільшити ступінь заповідності долини до 5,8%, охопити охороною популяції *Dactylorhiza majalis*, *Orchis coriophora*, *O. palustris*, *Epipactis palustris*, *E. helleborine*, *Salvinia natans*, *Trapa borysthena*, *Stipa borysthena*, *S. capillata*, *Lilium martagon* тощо та угруповання 16 рідкісних та типових синтаксонів; репатріацію видів, що зникли з території долини (*Stipa pennata*, *Dactylorhiza incarnata*, *Orchis ustulata*, *O. militaris*, *Carex buxbaumii*); запобігання біологічному забрудненню флори адвентивними видами (*Echinocystis lobata*, *Cyclachaena xanthiifolia*, *Stenactis annua*, *Erigeron canadensis*, *Impatiens glandulifera* тощо);

◆ **відновлення цілісності екосистем** реалізується через формування регіональної екомережі Правобережного Лісостепу, у якій Раствавицько-Росько-Тясминський екокоридор, до складу якого увійдуть екосистеми долини, забезпечить зв'язки між екокоридорами Галицько-Слобожанської та Буджацько-Старобільської екомережі, Дніпровським та Бузьким річководолинними екокоридорами міжнародного рівня). В роботі наведено запропонований план регіональної мережі, виділено території, які відзначаються багатством та різноманітністю екосистем і є перспективними для формування природних ядер екомережі (Середньодніпровського, Дніпровсько-Бузького, Пристєпового, Приподільського, Приполіського);

◆ **рестабілізація порушених екотонів** реалізується через залуження та заліснення близько 165 тис. га постаграрних та постпасквальних земель в Корсунь-Шевченківському, Богуславському, Рокитнянському, Білоцерківському, Володарському районах з формуванням ценозів, близьких до природних угруповань *Molinio-Arrhenatheretea*, *Phragmiti-Magnocaricetea*, *Quercus-Fagetea*, *Vaccinio-Piceetea*, *Alnetea glutinosae*;

◆ **вдосконалення нормативно-правової бази в галузі використання фіторесурсів** реалізується через встановлення норм зоонавантажень відповідно до стійкості угідь (для угруповань *Poo-Agrostietalia vinealis* – на I стадії дигресії до 0,6 голів/га, на II стадії – 0,5 голів/га, на III стадії – 0,3 голови/га, для угруповань *Arrhenatheretalia* – відповідно 0,7, 0,6 і 0,4 голови/га, для *Molinietalia* – 2,4, 1,9 та 1,1 голів/га, для *Nasturtio-Glycerietalia* та *Magnocaricetalia* – на I стадії – 0,9-1,0 голови/га, на II і III стадіях – випас не рекомендовано), заборона заготівлі сировини видів лікарських рослин, що є регіонально рідкісними (*Menyanthes trifoliata*, *Polemonium caeruleum*, *Potentilla alba*, *Rhodococcum vitis-idaea*, *Salvia nutans*, *Vaccinium myrtillus*, *Veronica officinalis*, *Gentiana cruciata*, *Polygonum bistorta*);

♦ опрацювання системи екологічного менеджменту території долини довгострокові цілі якого визначаються покращенням екологічного стану екосистем долини через усунення існуючих дисбалансів використання рослинних, водних, рекреаційних ресурсів; збереження та відтворення природного біотичного і ландшафтного різноманіття долини; забезпечення невиснажливого використання природних ресурсів долини з метою покращення умов життя місцевого населення і збереження природи для прийдешніх поколінь. Оперативні цілі екологічного менеджменту щодо заплавно-русової групи урочищ: зменшення забруднення води мінеральними та органічними забруднювачами внаслідок скидання стічних вод підприємств та господарств (Городище-Пустоварівський, Кашперівський, Денихівський, Погребищенський, Шамраївський, Кожанський, Озернянський, Саливонківський та Узинський цукрові заводи, Тхорівський спиртзавод, експлуатаційні ділянки об'єднання “Київводоканал” в Тетіїві, Володарці, Білій Церкві та Сквирі тощо); стабілізація коливань рівня води в руслі (шляхом встановлення нормативу загального водозабору до 30% загального стоку); попередження ерозії берегів (шляхом створення та відновлення водозахисних поясів з повітряно-водної рослинності); відновлення прибережних водозахисних смуг з *Salix alba*, доведення їх ширини до 25-50 м, яка передбачена для середніх річок Водним кодексом України; стабілізація гідрологічного режиму геокомплексів ланки знижених ділянок та заплачних водойм (шляхом покращення водоносності малих річок басейну Росі); оптимізація випасання, сінокосіння та рекреації; оперативні цілі екологічного менеджменту щодо схилово-терасової групи урочищ: оптимізація рекреації (формування оптимальної мережі екологічних стежок та туристичних маршрутів в Михайлівському, Білоцерківському, Сахнівському, Улашівському, Бушівському, Володарському, Томилівському, Кашперівському, Медвинському лісництвах); проведення заходів боротьби з ерозією та поверхневим змивом ґрунту (заліснення еродованих схилів посадками *Carpinus betulus*, *Quercus robur*); заборона рубок головного користування та обмеження рубок догляду в лісонасадженнях; оперативні цілі екологічного менеджменту щодо геокомплексів всієї долини: збереження місцезростань рідкісних видів та угруповань та здійснення моніторингу за станом їх популяцій; збереження та ренатуралізація рідкісних та типових рослинних угруповань, насамперед лучних та природних лісових; раціональне використання рослинних ресурсів (сінокосів, пасовищ, лікарських, харчових, ягідних рослин); підвищення рівня екологічної освіти природокористувачів та місцевого населення; залучення неурядових громадських організацій та учнівської молоді до вирішення природоохоронних питань (оздоровлення басейнів малих річок, введення рідкісних видів у культуру, насадження водозахисних прибережних смуг); забезпечення збереження історико-культурної спадщини (археологічні знахідки мадленської культури часів пізнього палеоліту, черняхівської, зарубинецької культур, поселень бронзового віку, скіфських та сарматських поселень, городищ та курганів часів Київської Русі, дендрологічний парк “Олександрія”, дендропарк в м.Корсунь-Шевченківський,

музей Корсунь-Шевченківської битви, літературно-меморіальний дім-музей І.С.Нечуя-Левицького (с.м.т. Стеблів), пам'ятні місця, пов'язані з перебуванням Тараса Шевченка, Марко Вовчок, Адама Міцкевича).

ВИСНОВКИ

1. Встановлено закономірності розподілу рослинності, виявлено основні фактори її трансформації, з'ясовано напрямки й тенденції змін, розроблено стратегію оптимізації фіторізноманіття.
2. Багатство рослинного покриву долини Росі зумовлено її географічним положенням, зв'язком з долиною Дніпра, наявністю гранітних відслонень і своєрідністю гідрологічного режиму заплави.
3. Структурно-порівняльний аналіз виявив проміжний характер флори між середземноморським та бореальним типами з більшою спорідненістю до останнього, її типовість для помірної зони Голарктики та переважання алохтонних елементів.
4. У складі флори виявлено 34,33% синантропних види. Співвідношення видів апофітної та адвентивної фракцій складає 1,3/1, що пояснюється віддаленістю регіону від основних шляхів міграції адвентивних видів. Розподіл за ступенем хемеробії та порівняння показників натуралізації (53,29%) і апофітизму (46,71%) свідчать про порівняно задовільний стан природних екоотопів.
5. Типологічна схема ландшафтів долини і розроблена на її основі структурно-просторова модель включають 3 типи та 2 підтипи місцевості, 2 групи урочищ, 8 урочищ і 21 ланку геокомплексів.
6. Провідними факторами, що визначають диференціацію рослинного покриву є стадія розвитку заплави, мезо- та мікрорельєф, гідрорежим, особливості ґрунтів та донних відкладів.
7. Природна рослинність долини представлена угрупованнями, які належать до 14 класів, 26 порядків, 45 союзів, 104 асоціацій, 4 субасоціацій та 59 варіантів (найбільшими площами характеризуються угруповання *Molinio-Arrhenatheretea*, *Phragmiti-Magnocaricetea*, *Quercus-Fagetea*), синантропна – до 8 класів, 11 порядків, 13 союзів, 28 асоціацій та 11 варіантів (найбільш поширені – угруповання *Plantaginetea majoris*, *Artemisietea vulgaris*).
8. Виявлено збільшення фітоценотичного багатства від вододілу до русла в усіх типах та підтипах місцевості, а також – від витоків до гирла в геокомплексах заплавно-руслової групи урочищ, що зумовлено підвищенням ступеню диференціації екоотопів у відповідних напрямках.
9. За інтенсивністю та масштабами впливу на рослинність переважає антропогенний гейтогенез, зокрема, зумовлений випасанням і рекреацією. Основними напрямками змін є заміщення природних угруповань (насамперед *Molinio-Arrhenatheretea*, *Phragmiti-Magnocaricetea*) рудеральними (*Artemisietea vulgaris*, *Plantaginetea majoris*). Досить характерним є також антропогенний гологенез, переважно внаслідок підтоплення. Зміни проходять у напрямку

заміщення заплавно-лісових угруповань (*Alnetea glutinosae*) трав'яно-болотними (*Phragmiti-Magnocaricetea*), остепнено-лучних (*Poo-Agrostietalia vinealis*) – справжньо-лучними (*Arrhenatheretalia, Molinietalia*).

10. Існуюча природно-заповідна мережа долини не забезпечує належною мірою збереження флористичного та фітоценотичного різноманіття території. В ній представлено близько 58% видів флори та 25% синтаксонів рослинності рангу асоціацій. Лише 9,45% від загальної кількості видів раритетної фракції (127) забезпечені охороною повністю, 19,69% – частково і 70,87% – не охороняються. З 24 синтаксонів, що потребують охорони, лише 5 забезпечені нею повністю, 4 – частково і 15 – не охороняються. Відсоток заповідності долини складає лише біля 0,7%.
11. Суть основних положень запропонованої стратегії оптимізації рослинного покриву долини полягає у розширенні мережі природно-заповідних територій (запропоновано створення регіонального ландшафтного парку, 2 заказників загальнодержавного та 4 – місцевого значення, що дозволить підвищити відсоток заповідності долини до 5,8%), репатріації 5 видів, які зникли з території долини; формуванні регіональної екомережі Правобережного Лісостепу; залуженні та залісненні близько 165 тис. га постаграрних і постпасквальних земель; встановленні норм зоонавантажень відповідно до стійкості угідь (від 0,3 до 2,4 голів/га/рік), заборону заготівлі сировини 9 регіонально-рідкісних видів.
12. Довгостроковими цілями екологічного менеджменту долини є усунення дисбалансів використання природних ресурсів, збереження і відтворення біотичного та ландшафтної різноманіття, оперативними – здійснення моніторингу за станом водних екосистем, лучних та природних лісових угідь, відновлення прибережних водозахисних смуг, формування оптимальної мережі екологічних стежок та туристичних маршрутів.

СПИСОК ОПУБЛІКОВАНИХ ПРАЦЬ

1. Куземко А.А. Рослинний покрив долини нижньої течії р. Рось та шляхи його збереження // Укр. ботан. журн. – 2000. – **57**, №5. – С.523-533.
2. Куземко А.А. Тенденції пасквальних змін лучної рослинності заплави річки Рось // Укр. ботан. журн. – 2002. – **59**, №2. – С.141-147.
3. Куземко А.А. Охорона флори і рослинності долини річки Рось // Укр. ботан. журн. – 2002. – **59**, №5. – С.569-577.
4. Куземко А.А. Водна та повітряно-водна рослинність водойм нижньої течії річки Рось // Укр. фітоцен. зб. – Київ, 1998. – Сер. А, Вип.2 (11). – С.15-25.
5. Куземко А.А. Становлення і розвиток флористичної класифікації заплавної луки рівнинної частини України // Укр. фітоцен. зб. – 1999. – Сер. А, Вип.1-2 (12-13). – С.169-174.

6. Куземко А.А. Синтаксономія лучної рослинності заплави середньої та нижньої течії р.Рось // Укр. фітоцен. зб. –1999. – Сер.А, Вип.3 (14). – С.122-139.
7. Куземко А.А. Лісова рослинність долини р. Рось. I. Клас *Vaccinio-Piceeta* // Укр. фітоцен. зб. – К.: Фітосоціоцентр, 2001. – Сер. А, вип. 1(17). – С. 53-65.
8. Куземко А.А., Чорна Г.А. Лісова рослинність долини р. Рось. II. Заплавні ліси (Класи *Alnetea glutinosae*, *Salicetea purpureae*) // Укр. фітоцен. зб. – К.: Фітосоціоцентр, 2002. – Сер. А, вип. 1(18).-С.14-30.
9. Куземко А.А. Рослинність річкових долин України: історія, стан та перспективи досліджень // Матеріали наукових читань, присвячених 100-річчю відкриття подвійного запліднення у покритонасінних рослин професором університету Святого Володимира С.Г.Навашиним (Київ, 23-24 вересня 1998 р.). – Київ:Фітосоціоцентр, 1998. – С.125-131.
10. Куземко А.А. Характеристика класу *Plantaginetea majoris* рослинності заплави річки Рось // Фітосоціологія. 100 років наукового напрямку. Мат-ли наук. конф. (Київ, вересень 2000 р.).- К.: Фітосоціоцентр, 2000.- С.165-171.
11. Куземко А.А. Диференціація геокомплексів долини річки Рось із застосуванням структурно-просторової моделі річково-долинного ландшафту // Ю.Д.Клеопов та сучасна ботанічна наука. Матеріали читань, присвячених 100-річчю від дня народження Ю.Д.Клеопова (Київ, 10-13 листопада 2002 р.). – Київ: Фітосоціоцентр, 2002. – С.105-112.
12. Куземко А.А. *Orchidaceae* A.L. De Jussieu у флорі долини річки Рось // Актуальні проблеми ботаніки та екології. Матеріали конференції молодих вчених-ботаніків України – К.: Центр екологічної освіти та інформації, 2000. – С.42-43.
13. Куземко А.А. Редкие растительные сообщества водных макрофитов реки Рось (Украина) // Всероссийская конференция по водным растениям “Гидрботаника 2000”: Тезисы докладов. – Борок, 2000. – С.167-168.
14. Куземко А.А. Особливості антропогенної трансформації рослинного покриву долини річки Рось // Матеріали XI з`їзду Українського ботанічного товариства. –Харків, 2001.-С.200.
15. Куземко А.А. Флора класу *Molinio-Arrhenatheretea* R.Тх. рослинності долини р.Рось та її аналіз // Актуальні проблеми ботаніки та екології. Матеріали конференції молодих вчених-ботаніків України - Ніжин: Наука-Сервіс, 2001. – С.41-42.
16. Куземко А.А. Природні зміни рослинності долини р.Рось // Актуальні проблеми флористики, систематики, екології та збереження фіторізноманіття. Матеріали конференції молодих вчених-ботаніків України (Львів, Івано-Франково, 6-10 серпня 2002 р.). – Львів, 2002. – С.87-89.

Куземко А.А. Рослинність долини річки Рось: синтаксономія, антропогенна динаміка, охорона. – Рукопис.

Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата біологічних наук за спеціальністю 03.00.05 – ботаніка. – Інститут ботаніки ім.М.Г.Холодного НАН України, Київ, 2003.

Робота присвячена з'ясуванню сучасного стану, закономірностей антропогенної трансформації рослинного покриву долини річки Рось та розробці стратегії його оптимізації.

Здійснено порівняльно-структурний аналіз флори, яка представлена 1034 видами вищих судинних рослин. Розглянуті систематична, біоморфологічна, еколого-ценотична, географічна, господарська структури флори та з'ясовано їх особливості, проаналізовано стан антропогенної трансформації. Розроблено типологічну схему річково-долинного ландшафту Росі та його структурно-просторову модель, на основі якої визначені закономірності територіальної диференціації рослинного покриву; встановлено синтаксономічний склад рослинності, класифікація якої проведена на еколого-флористичній основі. Визначено основні напрямки та тенденції змін рослинного покриву. Встановлено провідну роль антропогенного гейтогенезу та антропогенного гологенезу у формуванні рослинного покриву в сучасних умовах. Виявлено 127 видів та 24 синтаксони, що потребують охорони. Відмічено незадовільний стан охорони флористичного та фітоценотичного різноманіття. Розроблено стратегічні напрямки оптимізації рослинного покриву.

Ключові слова: долина річки Рось, флора, рослинність, долинно-річковий ландшафт, синтаксономія, зміни рослинності, рідкісні види, рідкісні угруповання, охорона.

Куземко А.А. Растительность долины реки Рось: синтаксономия, антропогенная динамика, охрана. – Рукопись.

Дисертація на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 03.00.05 – ботаника. – Институт ботаники им. Н.Г.Холодного НАН Украины, Киев, 2003.

Диссертационная работа посвящена изучению современного состояния, закономерностей антропогенной трансформации растительного покрова долины р. Рось и разработке стратегии его оптимизации.

Осуществлен структурно-сравнительный анализ флоры, которая представлена 1034 видами, относящимися к 464 родам, 110 семействам и 5 отделам. Рассмотрены систематическая, биоморфологическая, эколого-ценотическая, географическая, хозяйственная структуры флоры. Последние отражают промежуточное положение флоры между средиземноморским и бореальным типами, с бóльшим сходством со вторым типом (спектр и порядок размещения ведущих семейств и родов), специфику экотопов долины (преобладание видов с корневищной структурой подземных побегов, приуроченных к семиэвтрофным, достаточно осветленным мезо- и гигрофитным экотопам с нейтральной и слабокислой реакцией субстрата относительно обеспеченного минеральным азотом), положение долины в умеренной зоне Голарктики (преобладание травянистых

поликарпиков, гемикриптофитов, незначительная роль видов с розеточным строением наземных побегов), интенсивность антропогенного воздействия (высокое содержание монокарпиков, терофитов, синантропных видов, представителей адвентивной фракции). Географический спектр флоры свидетельствует об её миграционном характере и преобладании температурно-субмеридиональных, евразийских, эвриокеанических видов.

Составлена типологическая схема классификации ландшафтов долины, которая включает 3 типа и 2 подтипа местности, 2 группы урочищ, 8 урочищ и 21 звено. На её основе разработана структурно-пространственная модель, позволившая рассмотреть закономерности территориальной дифференциации растительного покрова, установить степень флористического и фитоценотического богатства геокомплексов, выявить масштабы природных и антропогенных смен.

Составлены классификационная схема и продромус растительности, включающие 22 класса, 37 порядков, 58 союзов, 132 ассоциации, 4 субассоциации, 70 вариантов, 4 базальных и 5 дериватных сообществ.

Установлено, что наиболее сильное воздействие на растительный покров в современных условиях оказывают антропогенный гейтогенез (пасквальные, фенисекциальные, рекреационные, эвтрофогенные смены) и антропогенный гологенез (смены вследствие подтопления и осушения поймы). Основными направлениями смен являются деградация фитоценозов природной растительности (прежде всего *Molinio-Arrhenatheretea*, *Phragmiti-Magnocaricetea*, *Quercu-Fagetea*) с последующим замещением сообществами рудеральной растительности (*Plantaginetea majoris*, *Artemisietea vulgaris*, *Galio-Urticetea*), уменьшение площадей, занятых сообществами *Poo-Agrostietalia vinealis*, *Arrhenatheretalia* в нижнем течении и сообществами *Magnocaricetalia*, *Nasturtio-Glycerietalia*, *Molinietalia* – в среднем и верхнем течении реки вследствие изменений гидрорежима поймы, гидрогенная дигрессия сообществ *Alnetea glutinosae* вследствие замещения сообществами *Phragmiti-Magnocaricetea*.

Состояние охраны флористического и фитоценотического разнообразия в долине является неудовлетворительным. Разработаны стратегические направления оптимизации растительного покрова, которые сводятся к расширению сети природно-заповедных территорий, формированию региональной экосети Правобережной Лесостепи, рестабиллизации нарушенных экотопов, усовершенствованию нормативно-правовой базы в области использования природных фиторесурсов, разработке системы экологического менеджмента территории.

Ключевые слова: долина реки Рось, флора, растительность, долинно-речной ландшафт, синтаксономия, смены растительности, редкие виды, редкие сообщества, охрана.

Kuzemko A.A. Vegetation of the Ros' river valley: syntaxonomy, anthropogenous dynamics, conservation. – Manuscript.

Thesis for a Candidate Degree of Biological Sciences on speciality 03.00.05 – botany. – M.G.Kholodny Institute of Botany of the National Academy of Sciences of Ukraine, Kiev, 2003.

The thesis deals with studying the present state and regularities of anthropogenous transformation of the Ros' river valley's plant cover and working out its optimization.

A comparative and structural analysis of the flora of the valley, consisting of 1034 species, has been carried out. Its taxonomic, biomorphological, ecological and coenotical, geographical and economic structures and their peculiarities have been considered. A typological classification of the Ros' river valley landscapes has been worked out; regularities of the territorial differentiation of the plant cover have been also identified. The syntaxonomic composition of vegetation has been determined and a classification scheme has been proposed. The scheme includes 22 classes, 37 orders, 58 alliances, 132 associations, 4 subassociations, 70 variants, 4 basal and 5 derivative communities. The classification of elementary changes of the valley vegetation has been worked out. The main directions and trends of vegetational changes have been determined. The principal role of anthropogenous heitogenesis and anthropogenous hogenesis is defined in forming of the plant cover under the present conditions. There have been identified 127 species and 24 syntaxa, for which conservation measures are needed in the region. The state of floristic and phytocoenotic diversity conservation has been defined, and the trends of the strategy of plant cover optimization has been developed.

Keywords: Ros' river valley, flora, vegetation, river valley landscape, syntaxonomy, changes of vegetation, rare species, rare communities, conservation.