

НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ НАУК УКРАЇНИ
ІНСТИТУТ ЕКОЛОГІЇ КАРПАТ

На правах рукопису

Позинич Ірина Сергіївна

УДК: 581.5 (477.8:292.452)

**АНТРОПОГЕННІ СУКЦЕСІЇ ЛІСОВИХ РОСЛИННИХ
УГРУПОВАНЬ КАРПАТСЬКОЇ ЧАСТИНИ БАСЕЙНУ РІЧКИ
ДНІСТЕР**

03.00.16 – екологія

АВТОРЕФЕРАТ
дисертації на здобуття наукового ступеня
кандидата біологічних наук

Львів – 2020

Дисертацією є рукопис.

Робота виконана в Державному природознавчому музеї
Національної академії наук України, м. Львів.

Науковий керівник: доктор біологічних наук, професор
Третяк Платон-Андрій Романович,
Прикарпатський лісогосподарський коледж.

Офіційні опоненти: доктор біологічних наук, професор
Заїменко Наталія Василівна,
Національний ботанічний сад ім.М.М.Гришка
НАН України, директор;

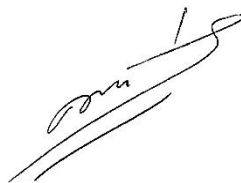
кандидат біологічних наук
Мамчур Звенислава Ігорівна,
Львівський національний університет
імені Івана Франка, завідувач кафедри екології, доцент.

Захист відбудеться “ 27 ” березня 2020 р. о 10.00 год. на засіданні
спеціалізованої вченої ради К 35.257.01 в Інституті екології Карпат НАН
України за адресою 79026, м. Львів, вул. Козельницька, 4.

З дисертацією можна ознайомитися в бібліотеці Інституту екології Карпат
НАН України за адресою 79026, м. Львів, вул. Козельницька, 4.

Автореферат розісланий “ 26 ” лютого 2020 р.

Учений секретар
спеціалізованої вченої ради
кандидат біологічних наук
старший науковий співробітник



І.М. Шпаківська

ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА

РОБОТИ

Актуальність теми. Охорона біотичного різноманіття передбачає здійснення системи заходів щодо його підтримання та відтворення не лише на генетичному, але й ценотичному та ландшафтному рівнях. Вона потребує наукового опрацювання на основі даних моніторингу та відповідного теоретичного узагальнення (Голубець, 2008; Шеляг-Сосонко, 2007). Ця проблема особливо актуальна для Карпатського регіону, де чи не найкраще збереглися особливості природного рослинного покриву. Однак, тривала господарська діяльність призвела до його локальних змін, дигресивних та демутаційних перебудов рослинності (Андрієнко, 2002; Голубець, 2003; Климишин, 2008). Унаслідок цього виникли рослинні угруповання різного походження та стану, які забезпечують умови існування широкого різноманіття ценопопуляцій рослин і є запорукою надійної охорони та відновлення регіонального фітоценотичного та флористичного різноманіття. Тому пізнання змін рослинних угруповань, їх походження та динамічних тенденцій, структурних перебудов, флористичного наповнення є фундаментальною основою для розроблення науково обґрунтованої природоохоронної стратегії (Шеляг-Сосонко, 2003; Голубець, 2008).

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами й темами. Робота виконана в межах наукової тематики Державного природознавчого музею НАН України (м. Львів) за темами: «Музейний моніторинг біотичних систем екологічної мережі заходу України» (№0106U002481); «Біорізноманіття функціональних зон екомережі заходу України, його сучасний стан, індикаторне значення та стратегія відновлення» (№ 0107U002364); «Музейні інформаційно-аналітичні системи моніторингу біорізноманіття заходу України» (№ 0111U002179).

Мета і завдання дослідження. Мета роботи – вивчити особливості структурних змін рослинного покриву модельного регіону унаслідок його антропогенної трансформації та розробити рекомендації щодо збереження та відтворення фіторізноманіття у ході сукцесій різного спрямування.

Для досягнення поставленої мети окреслено такі *завдання*:

- 1) узагальнити методологію та досвід зі спостереження за змінами рослинних угруповань;
- 2) вибрати модельні території, які репрезентуватимуть основні типи антропогенних сукцесій лісових рослинних угруповань;
- 3) встановити напрямки антропогенної та природної структурної перебудови рослинних угруповань у різних ландшафтно-екологічних умовах;
- 4) виявити еколого-флористичні синтаксономічні особливості рослинних угруповань на досліджених модельних територіях;
- 5) дослідити особливості основних типів антропогенних сукцесій у різних ландшафтно-екологічних умовах:
 - скласти та обґрунтувати схеми сукцесійних рядів;

- виявити структурні особливості та флористичне наповнення фітоценозів основних стадій сукцесійних рядів, їхню подібність та наближеність до композицій відповідних синтаксонів;

- дослідити зміни флористичних композицій рослинних угруповань у ході сукцесій;

б) узагальнити спільні тенденції формування рослинних угруповань у ході досліджених сукцесій (представництво фітоценотипів, еколого-ценотичних стратегій);

7) розробити рекомендації щодо прогнозу змін та заходів із збереження й відновлення фіторізноманіття.

Об'єкт дослідження: рослинні угруповання карпатської частини басейну річки Дністер.

Предмет досліджень: антропогенні сукцесії лісових рослинних угруповань карпатської частини басейну річки Дністер.

Методики досліджень: Збір польового матеріалу здійснювали шляхом складання ландшафтно-геоботанічних описів із застосуванням загальноприйнятих у геоботаніці, екології та флористиці методик у комп'ютерній інтерпретації інформаційно-аналітичної системи «Еколог-3». В основу аналітичних досліджень покладено побудову стандартних фітоценотичних таблиць за методом Браун-Бланке, диференційно-аналітичні та синтаксономічно-діагностичні процедури, а також порівняльні флористичні та фітоценотичні узагальнення зміни структури угруповань у ході сукцесій.

Наукова новизна одержаних результатів. Вперше на прикладі модельного регіону карпатської частини басейну Дністра виявлено структурно-флористичні перебудови серійних рослинних угруповань у ході демураційних та дигресивних змін лісової рослинності, а також розроблено комп'ютерні моделі у вигляді систем уніфікованих матриць їхніх станів.

Досліджено, що загалом у ході антропогенних сукцесій перебудовні процеси полягають у змінах структурно-флористичних особливостей серійних рослинних угруповань на рівні субасоціацій та асоціацій, проте у випадку демураційних сукцесій такі перебудови сягають рівня порядків та класів рослинних угруповань, а дигресивних – відбуваються здебільше у межах одного союзу. Виявлено таксономічне різноманіття рослин, ценопопуляції яких беруть участь у перебудовних процесах (523 видів, 92 родини, 56 порядків та 9 класів). Для більшості видів характерними є широкі обсяги географічних та зонально-поясних ареалів (євразійські – 116, європейські – 103, голарктичні – 84). Понад 70% виявлених видів – це полікарпічні довгокореневищні та короткореневищні гемікриптофіти, які здатні брати активну участь у перебудовних процесах рослинного покриву. Виявлено, що дигресивні та відновні процеси зумовлюють певні ризики втрати автохтонного ценотичного та флористичного різноманіття, особливо ценопопуляцій вузькоспеціалізованих видів рослин, зокрема рідкісних та зникаючих, а також субклімаксових лісових угруповань.

Практичне значення одержаних результатів. На підставі з'ясованих закономірностей динаміки рослинних угруповань запропоновано методику для визначення змін ценотичної структури й флористичного наповнення рослинного покриву дослідженого регіону, а також вироблені практичні рекомендації щодо раціонального природокористування. Розроблені комп'ютерні моделі сукцесійних рядів стадійних угруповань (уніфікованих матриць інформації), та процедури їх побудови, слугуватимуть для практичного застосування у роботі департаментів з екології та природних ресурсів, у національних природних парках та природних заповідниках, а також у навчальному процесі з дисциплін «фітоценологія», «екологія», «охорона природи» та «раціональне природокористування» у ЗВО біологічного, географічного, лісогосподарського та сільськогосподарського профілю.

Особистий внесок здобувача. Дисертаційна робота є самостійним дослідженням автора, яка виконала літературний пошук, здійснила весь обсяг польових досліджень та провела аналітичне дослідження та статистичне оброблення зібраного матеріалу, а також його теоретичне узагальнення.

Апробація результатів дисертації. Підсумки досліджень та основні положення роботи представлені на II Міжнародній конференції «Сучасні проблеми біології, екології та хімії» (Запоріжжя, 01-03 жовтня, 2009); науковій конференції «Екологічний стан та біорізноманіття екосистем Шацького національного природного парку» (Шацьк, 10-13 вересня, 2009); IV Міжнародній конференції молодих науковців «Біологія: від молекули до біосфери» (Харків, 17-21 листопада, 2009); міжнародній конференції «Отечественная геоботаника: основные вехи и перспективы» (Санкт-Петербург, 20-24 вересня, 2011); міжнародній конференції «Ekologiczne problemy XXI wieku» (Варшава, 26-30 жовтня, 2011); XX Międzynarodowa konferencja «Ekosystemy leśne jako fundament integralności przyrodniczej i różnorodności biologicznej Karpat» (Ustrzyki Dolne, 8-10 вересня, 2011); III (XIV) Міжнародній науковій конференції молодих учених (Львів, 15-16 жовтня, 2019).

Публікації. Підсумки дисертації опубліковані у 22 працях, у тому числі: 3 – у закордонних фахових виданнях представлених у наукометричних базах, 4 – у фахових виданнях України, 15 матеріалів доповідей на наукових конференціях. Публікації українською мовою – 17, російською – 2, англійською – 3.

Структура та обсяг дисертації. Рукопис складається із вступу, 6 розділів, висновків, переліку використаних джерел та додатків. Загальний обсяг дисертації становить 307 стор., у т. ч. 186 стор. основного тексту, містить 12 таблиць, 15 рисунків. Додатки викладено на 121 сторінках. У роботі використані цитування зі 199 літературних джерел, із яких 149 – кирилицею, 50 – латиницею.

ОСНОВНИЙ ЗМІСТ РОБОТИ

ЗМІНИ РОСЛИННОГО ПОКРИВУ РЕГІОНУ ТА ОЦІНКИ ЙОГО ДОСЛІДЖЕННЯ

Природні комплекси карпатської частини басейну річки Дністер відзначаються складною азональною висотно-поясною ландшафтно-біогеографічною структурою, що охоплює Передкарпатську височину, низькогір'я та середньогір'я Східних Бескид та Ґорґан. Тут, на тлі зони центрально-європейських широколистяних лісів, представлений широкий спектр рослинних угруповань (Голубець, 2008), що є наслідком не лише природно-кліматичних умов та первинних сукцесій, а й довготривалих антропогенних трансформацій та сукцесій різного спрямування (Александрова, 1964; Вальтер, 1969; Голубець та ін., 1996; Григора, Соломаха, 2000; Климишин, 2007, 2008; Малиновський, 2006): деградаційних, що спричинені лісокористуванням, випасом худоби та розорюванням земель, випалюванням тощо, а також й активних демуаційних, що полягають у заростанні зрубів та покинутих лучних земель деревно-чагарниковою рослинністю унаслідок припинення активного господарювання або встановлення режиму заповідання. У результаті цього загальна лісистість на Передкарпатті встановилася на рівні 25%, у низькогір'ї – 40, а у середньогір'ї – 85% (Третяк, 2003).

Флора регіону загалом вивчена достатньо повно (Малиновський, 2005). Проте структура рослинного покриву узагальнена лише за домінантною класифікацією (Голубець, 2008; Продромус..., 1991, Зелена книга, 2009), а тому потребує подальшого доопрацювання за еколого-флористичною методологією (Соломаха, 1996; Дідух, 1999; Устименко, Дубина, 2015). Також особливої актуальності в Україні набула проблема дослідження антропогенних змін біорізноманіття на локальному, регіональному та національному рівнях, що є обов'язковою складовою розв'язання глобальної проблеми збалансованого розвитку продуктивних сил (UNEP, WCMC, WWF). Вона вимагає створення системи дослідження біорізноманіття, яка б періодично фіксувала його стан та зміни на генетичному, ценотичному та ландшафтному рівнях (Голубець, 2003). Така оперативна інформація мала б слугувати основою для аналітичних порівнянь та прогнозувань змін при вирішенні місцевих та регіональних еколого-економічних проблем (Третяк, 2014).

Розв'язання таких завдань потребує вироблення та апробації відповідного методичного забезпечення, що може бути виконано на прикладі модельних територій. Це потребує вироблення спеціальних аналітичних підходів із застосуванням відповідних методик, пристосування їх для

моделювання сукцесій, виявлення, оцінки, узагальнення та прогнозування змін біорізноманіття, які можуть бути виявлені на основі порівняння матриць

станів рослинних угруповань із відповідними якісними та кількісними показниками.

ОБ'ЄКТ, МАТЕРІАЛ ТА МЕТОДИКА ДОСЛІДЖЕНЬ

Об'єктами дослідження слугували рослинні угруповання модельних територій Передкарпатської височини, а також низькогір'я Бескид та середньогір'я Горган (рис. 1).

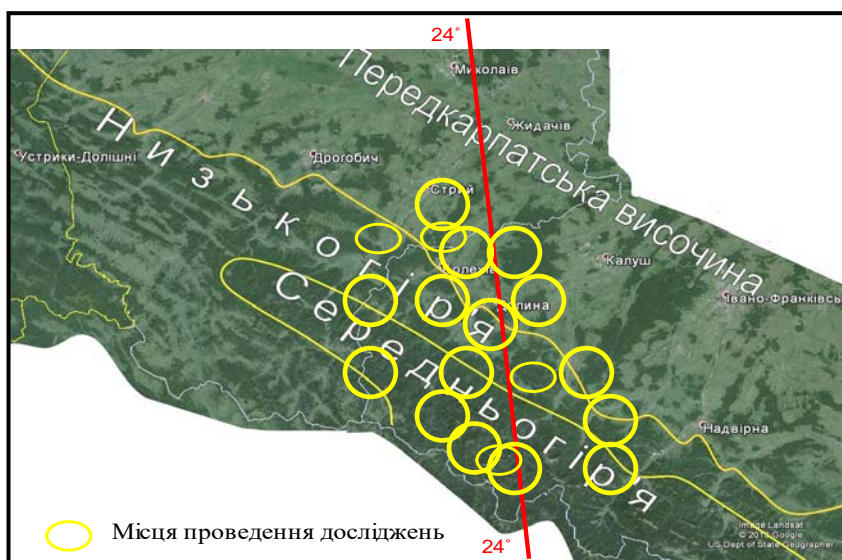


Рис.1. Ландшафтна структура карпатської частини басейну р. Дністер та розташування місць проведення досліджень.

Концептуальною основою дослідження антропогенних сукцесій послужила методологія заміни часових спостережень просторовими за «методом топоекологічних аналогів» (Александрова, 1951; Votkin, 1981) та аналізу змін системно-структурної організації рослинного покриву на флористичному та ценотичному рівнях (Голубець, 1994, 2003, 2008; Дідух, 1999; Малиновський, 2004; Миркин та ін., 2010; Уиттекер, 1980; Шеляг-Сосонко, 2007) із застосуванням статистичних методів фітоценології (Григора, Соломаха, 2000).

Матеріал та методика досліджень. Основою для роботи слугували власні матеріали, зібрані впродовж вегетаційних сезонів 2008-2015 років на території карпатської частини басейну річки Дністер.

Вибір модельних територій здійснювали орієнтуючись на типові напрямки антропогенних сукцесій: на Передкарпатській височині – відновлення лісової рослинності на староорних землях й зрубках, а також деградаційні зміни під впливом рекреації та постійного лісокористування; у низькогір'ї – відновлення лісів на зрубаних площах; у середньогір'ї біля верхньої межі лісу – заростання вторинних лук деревно-чагарниковою рослинністю.

Збір польового матеріалу здійснювали шляхом складання геоботанічних описів із застосуванням загальноприйнятих у геоботаніці, екології та флористиці методик (Braun-Blanquet 1928, Миркин, Розенберг, 1978; Вальтер, 1982, Работнов, 1983; Дідух, 1984; Григора, Соломаха, 2000; Шеляг-Сосонко та ін., 2003) в комп'ютерній інтерпретації інформаційно-аналітичної системи "Еколог-3" (Третяк, 2014). В основу аналітичних досліджень покладено побудову стандартних фітоценотичних таблиць за методом Браун-Бланке, диференційно-аналітичні та синтаксономічно-діагностичні процедури, а також порівняльні флористичні та фітоценотичні узагальнення зміни структури угруповань у ході сукцесій (Третяк, 2014).

Пристосованості ценопопуляцій до перебудовних процесів оцінено за життєвими формами К. Раункієра та І.Г. Серебрякова (1962), а також здатністю до вегетативного розмноження за Р.А. Карписоною (1974, 1985).

Побудову сукцесійних рядів здійснено за принципом послідовності стадій розвитку рослинних угруповань за векторами деструкції або демутації (Александрова, 1964). Вони реалізовані шляхом створення комп'ютерних моделей у вигляді систем уніфікованих матриць станів серійних рослинних угруповань (спеціалізованих порівняльних таблиць).

Аналіз зміни флористичного різноманіття рослинних угруповань у ході сукцесій виконано на підставі показників альфа-різноманіття (α_1 , α_2 , α_3) та враховуючи фітоценотипи ценопопуляцій Альохіна (1935), Сукачова (1954), Раменського і Грайма (1971, 1979).

Опрацьовані матеріали подані в додатках до дисертації в окремому томі, що містить аналіз 523 флористичних елементів, фітоценотичну характеристику 39 синтаксонів та 7 таблиць змін структурно-флористичних композицій рослинних угруповань у різних типах сукцесій.

СУЧАСНИЙ СТАН ТА ЗМІНИ РОСЛИННИХ УГРУПОВАНЬ МОДЕЛЬНИХ ТЕРИТОРІЙ

На Передкарпатті сучасні автохтонні багатовидові шпильково-широколистяні ліси упродовж останніх 3-5 століть зазнали значних господарських змін унаслідок лісокористування та агрокультурних перетворень (Генсірук, 1995). Теперішні ліси є переважно похідними вторинними деревостанами (рис.2).

Старовікові деревостани (умовно корінні) збереглися лише локально на невеликих площах. Упродовж останніх десятиліть тут характерними є відновні сукцесії на площах зрубаних лісів та староорних землях. Також локально спостерігаються деградаційні сукцесії унаслідок поступового лісокористування та рекреаційного навантаження.

У горах інтенсивне лісокористування триває вже понад 200 років (Генсірук, 1995; Tretiak, Wojczuk, 1997). Тому тут переважно ростуть похідні та штучно створені ліси першого та другого лісокористування. Старовікові деревостани (умовно праліси) збереглися лише на незначних площах у

важкодоступних місцях. Основними є відновні сукцесії на місці зрубаних лісів.

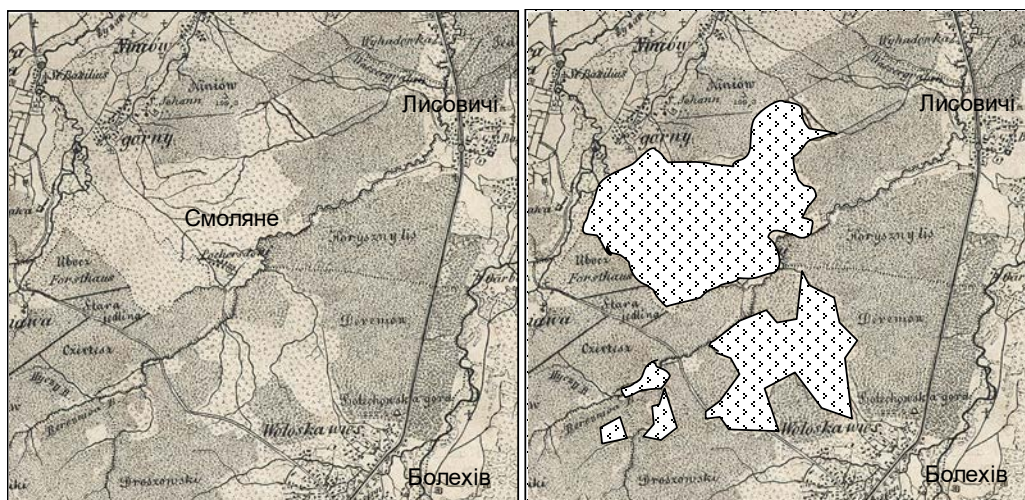


Рис.2. Стан господарського освоєння колишнього лісового ландшафту на Передкарпатській височині в околицях Болахова (за матеріалами карти 1854 р.). На рисунку праворуч показано площі зрубаних лісів та післялісових агроугідь.

У високогір'ї Горган майже не було випасу. На даний час тут локально спостерігаються демутаційні процеси відновлення деревно-чагарникової рослинності на вторинних післялісових гірських луках.

ЕКОЛОГО-ФЛОРИСТИЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ДОСЛІДЖЕНИХ РОСЛИННИХ УГРУПОВАНЬ

Загалом флористичне різноманіття досліджених угруповань відображає характер флори широколистяних лісів Східно-Європейської провінції. Воно представлене 523 видами рослин (301 родів, 92 родин, 56 порядків та 9 класів, яким здебільшого властиві широкі обсяги ареалів євразійський – 116, європейський – 103, голарктичний – 84, євразійсько-північноафриканський – 37 тощо), що охоплюють неморальну та бореальну зони, а також гори. Переважно це полікарпічні трави – довгокореневищні та короткореневищні гемікриптофіти, які здатні брати активну участь у перебудовних процесах рослинного покриву (табл. 1). Окремі із них здатні бути едифікаторами лучних угруповань та піднаметових трав'яних синузій.

Значно менше фанерофітів (53 види), які є едифікаторами та субедифікаторами лісових та чагарникових фітоценозів.

Досліджена множина флористичних елементів містить значну кількість характерних та диференційних видів різних синтаксонів рослинних угруповань: 10 класів (87), 14 порядків (97), 20 союзів (118), 44 асоціацій (156).

Таблиця 1

Біоморфологічна структура флористичних елементів

Життєві форми		К-ть видів
За І.Г. Серебряковим	За Р.А. Карпісоною	
дерева		41
високостовбурні	вегет. нерухомі	25
низькостовбурні	вегет. нерухомі	16
чагарники		34
ліаноподібні	вегет. рухомі	2
пряmostoячі, геоксильні	вегет. нерухомі	24
кореневідприскові	вегет. рухомі	8
монокарпічні трави		58
дворічні	вегет. нерухомі	15
одно-дворічники	вегет. нерухомі	12
однорічні	вегет. нерухомі	25
напівчагарники та напівчагарнички		35
напівчагарник	вегет. рухомі	10
напівчагарничок	вегет. рухомі	25
полікарпічні трави		377
дернинні, щільнокущові	вегет. нерухомі	70
дернинні пухкокущові	вегет. малорухомі	50
довгокореневищні	вегет. рухомі	68
короткокореневищні	вегет. малорухомі	40
столонні й повзучі	вегет. рухомі	25
пучкуватокореневі	вегет. малорухомі	49
стрижнекореневі	вегет. нерухомі	50
столонно-бульбоутворюючі	вегет. рухомі	10
разом		523

Найширше фітоценотичне різноманіття виявлене в рослинних угрупованнях класів: *QUERCO-FAGETEА* (16 асоціацій), що характерно для зональних широколистяних лісів регіону; *VACCINIO-PICEETEА* (10 асоціацій), об'єднує угруповання смерекових, соснових, ялицевих, хвойних бореальних лісів із розвинутим моховим покривом рівнинної та гірської частини України і високогірних чагарників в Українських Карпатах; *MOLINIO-ARRHENATHERETEА* (8 асоціацій), що формуються на післялісових луках у мезофітних умовах різних форм рельєфу, режиму зволоження, освітлення та господарського використання.

Найвищі показники флористичного різноманіття властиві для рослинних угруповань асоціацій *Alnetum incanae*, *Stellario holosteaе-Carpinetum betuli*, *Aceri platanoidis-Tilietum platyphylli*, *Astrantio-Fraxinetum*,

Stellario nemorum-Alnetum glutinosa, *Tilio cordatae-Carpinetum betuli*, *Junco-Cynosuretum*, *Lunario-Aceretum pseudoplatani* ($\alpha_2 = 31,5-47$).

У складі досліджених рослинних угруповань виявлено 29 видів із Червоної книги України.

АНТРОПОГЕННІ ЗМІНИ РОСЛИННИХ УГРУПОВАНЬ

Унаслідок антропогенного впливу та природних чинників у рослинному покриві регіону відбуваються глибокі перебудовні процеси, тобто сукцесії демутаційного та дигресивного спрямування (табл. 2).

За останні 80 років просторова структура рослинного покриву на Передкарпатській височині істотно змінилася. На місці зрубів і колишніх молодих лісів на плато сформувалися ліси старшого віку, переважно Ass. *Tilio cordatae-Carpinetum betuli*, рідше Ass. *Stellario holosteae-Carpinetum betuli* та Ass. *Molinio (caeruleae)-Quercetum roboris*. На схилах берегів річки Сукіль повстали подібні лісові угруповання, а також угруповання *Ficario-Ulmetum minoris* (рис.3.).

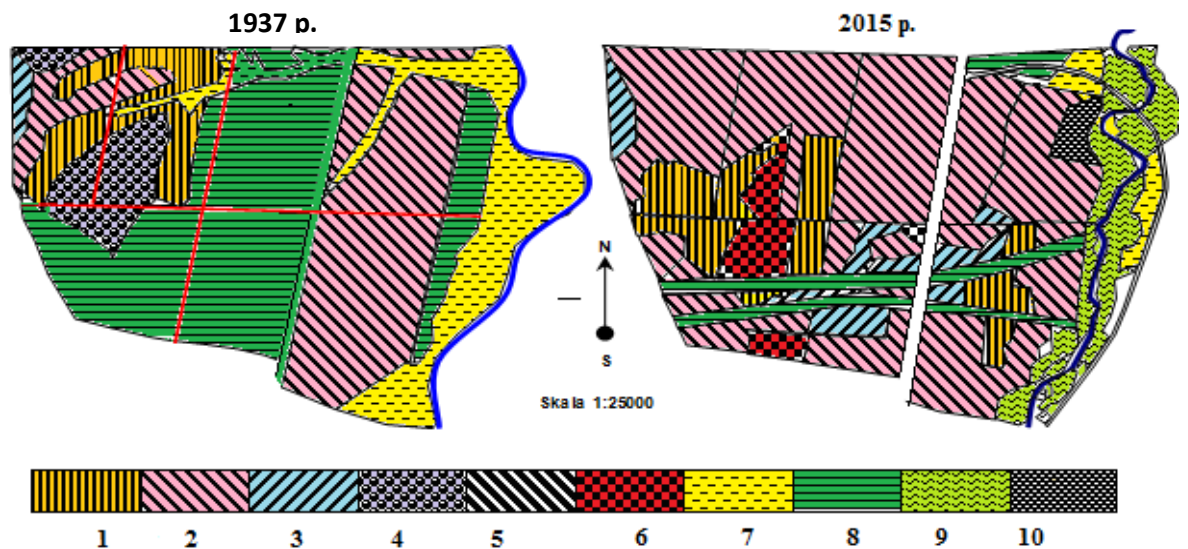


Рис.3. Картошхема змін рослинних угруповань на модельних територіях дослідження (за Kostyniuk M., Wiczorek K., 1937); 1937: 1 – *Fagetum* і *Carpinetum pilosum*, 2 – *Quercetum brizoidetosum*, 3 – *Molinietum quercetosum*, 4 – сухі вільшини, 7 – луки, 8 – зруби і молодняки; 2015: 1 – *Stellario holosteae-Carpinetum betuli*, 2 – *Tilio cordatae-Carpinetum betuli*, 3 – *Molinio (caeruleae)-Quercetum roboris*, 6 – *Luzulo luzuloidis-Fagetum*; 7 – угруповання лук класу *MOLINIO-ARRHENATHERETEA*, 8 – зруби і молодняки (угруповання класу *EPILOBIETEA ANGUSTIFOLII*), 9 – *Salicetum albo-fragilis*, 10 – *Ficario-Ulmetum minoris*.

На колишніх пасовищах тепер поширені верболози Ass. *Salicetum triandro-viminalis* і Ass. *Salicetum albo-fragilis*. На місці колишніх вільшин ростуть грабові ліси Ass. *Stellario holosteae-Carpinetum betuli*, а також букові

Ass. *Luzulo luzuloidis-Fagetum*. Частково змінилися діброви, які раніше були номіновані як угруповання *Quercetum brizoidetosum*. Локально на їх місці поширені угруповання Ass. *Stellario holosteae-Carpinetum betuli* і Ass. *Molinio (caeruleae)-Quercetum roboris*.

Демутаційні сукцесії відбуваються активно з глибокою перебудовою рослинного покриву. Вони спрямовані від вторинних лук, деревно-чагарникових та молодих лісових угруповань до формування типових кульмінаційних лісових комплексів All. *Quercion robori-petraeae*, SubAll. *Alnenion glutinosoincanae*, SubAll. *Ulmenion minoris*, All. *Betulin carpinion*, SubAll. *Galio rotundifolii-Abietenion*, SubAll. *Cephalanthero-Fagenion*, а також – All. *Piceion abietis*, SubAll. *Vaccinio-Abietenion*, SubAll. *Rhododendro-Vaccinienion*.

Для демутаційних сукцесій характерними є п'ять стадій, представлених різними рослинними угрупованнями різного рівня ценотичної асоційованості, фітоценотипичної структурованості та флористичного різноманіття:

Початкова – дифузна слабо асоційована, сформована переважно асектаторами пацієнто-експлерентами та пацієнтами ($\alpha_1 \approx 30-67$, $\alpha_2 \approx 30-38$, $\alpha_3 \approx 1,0-1,3$).

Перша проміжна – дифузна частково асоційована домінантами, співдомінантами та субдомінантами, сформована переважно асектаторами пацієнтами ($\alpha_1 \approx 40-43$, $\alpha_2 \approx 40-52$, $\alpha_3 \approx 1,0-1,2$).

Друга проміжна – дифузна значно асоційована співдомінантами та субдомінантами, сформована переважно асектаторами пацієнтами та частково віоленто-пацієнтами співдомінантами та субдомінантами ($\alpha_1 \approx 20-67$, $\alpha_2 \approx 18-51$, $\alpha_3 \approx 0,6-1,4$).

Третя проміжна – частково стабілізована та асоційована домінантами, співдомінантами та субдомінантами віолентами та віоленто-пацієнтами з меншою ніж на попередній стадії кількістю асектаторів пацієнтів ($\alpha_1 \approx 24-34$, $\alpha_2 \approx 26-36$, $\alpha_3 \approx 0,7-2,0$). Інколи трапляються особини раритетних видів *Allium ursinum*, *Huperzia selago*, *Lycopodium annotinum*.

Завершальна – значно стабілізована та асоційована домінантами, співдомінантами та субдомінантами віолентами та віоленто-пацієнтами з невеликою кількістю асектаторів пацієнтів ($\alpha_1 \approx 19-43$, $\alpha_2 \approx 22-31$, $\alpha_3 \approx 0,7-2,8$). Подекуди трапляються особини раритетних видів *Allium ursinum*, *Huperzia selago*, *Lunaria rediviva*, *Lycopodium annotinum*.

Субклімакса – стабілізована та асоційована домінантами, співдомінантами та субдомінантами віолентами та віоленто-пацієнтами з великою кількістю асектаторів пацієнтів ($\alpha_1 \approx 52-55$, $\alpha_2 \approx 29-34$, $\alpha_3 \approx 2,7-3$). Звичайними є ценопопуляції наведених вище раритетних видів (табл. 2).

**Представництво фітоценотипів в угрупованнях різних стадій
демутаційних сукцесій лісової рослинності на Передкарпатті та у
горах**

Стадії сукцесії	Початкова	Перша проміжна						Друга проміжна						Третя проміжна						Завершальна				Субклімаксова	
Домінанти	C						1					1	1	1	1	1			1	1			1		
Співдомінанти	C			3		2		2		3					3	1		1	2	4					
	CS	4	4	5	4				2		1			1	2	3				4	2		2		
Субдомінанти	C			4																					
	CS					7		2	1			7	7	2			5	5	5	2					
	S								5	1						3			1	2	2				
Асектатори	CS	1			16	1	5	1		10	1		1		2		3	6		3		5			
	S	12	13	7	20	22	32	34	26	27	51	16	27	18	21	25	16	13	35	21	16	42	44		
	SR	38	50	19	6										1	1									
	R				2		1				1	1			1	1	1		1	2	1	2	2		
Разом	$\alpha 1$	51	67	30	40	42	43	40	31	35	67	20	35	27	25	34	24	19	39	43	27	52	55		
Флористичне різноманіття загалом	$\alpha 2$	30	35	38	40	38	52	43	18	45	51	40	38	32	30	26	36	22	31	24	31	29	34		
	$\alpha 3$	1,0	0,9	1,3	1,2	1	1,1	1	0,6	1,1	1,2	0,6	1,4	0,7	0,8	0,5	2,0	0,7	0,8	2,1	2,8	2,7	3		

Примітка: С – віоленти (конкуренти), S – патієнти (стійкі до стресів), R – експлеренти (рудерали), CS та SR – проміжні варіанти

Дигресивні сукцесії відбуваються поступово без кардинальної перебудови рослинних угруповань в межах одного союзу.

У вільхових деревостанах під впливом постійного лісокористування зміни виявлено в межах All. *Alno-Ulmion* частково з наближенням до All. *Calthion palustris*, тобто у напрямку: *Alnetum incanae* → *Fraxino-Alnetum* → *Ficario-Ulmetum minoris* (*Frangulo-Rubetum plicati*) → *Ficario-Ulmetum minoris* (*Caltho laetae-Alnetum*). Флористичне різноманіття виявило тенденцію до зниження ($\alpha 2 \approx 40 \rightarrow 24$, при $\alpha 3 \approx 1,2-1,4$). Раритетні види *Gymnadenia conopsea* та *Platanthera bifolia* постійно присутні на всіх досліджених стадіях сукцесії, а такі як *Cephalanthera longifolia*, *Huperzia selago*, *Platanthera chlorantha* присутні лише на першій та другій стадії. Проте на третій та четвертій стадіях з'являються інші раритетні види – *Dactylorhiza maculata*, *Allium ursinum*, *Epipactis helleborine*, *Galanthus nivalis*.

У дубово-грабових лісах під впливом рекреації зміни відбуваються у межах All. *Fagion sylvaticae*, тобто у напрямку: *Dentario glandulosae-Fagetum* → *Luzulo luzuloidis-Fagetum* → *Luzulo pilosae-Fagetum* → *Galio odorati-Fagetum*.

Флористичне різноманіття загалом зменшилося ($\alpha 2 \approx 29 \rightarrow 22,5$ при $\alpha 3 \approx 0,8 \rightarrow 1,2 \rightarrow 0,6$). На першій стадії виявлене масове представництво ценопопуляції *Allium ursinum* та інші представники ефемероїдів, проте на наступних завершальних дигресивних стадіях воно критично зменшене.

**РЕКОМЕНДАЦІЇ ЩОДО ЗБЕРЕЖЕННЯ
ФІТОРІЗНОМАНІТТЯ ТА ЙОГО ОХОРОНИ**

На підставі отриманих аналітичних матеріалів про зміни, які відбуваються в рослинних угрупованнях у ході досліджених сукцесій, можна прогнозувати подальші зміни їхнього стану. Насамперед, щодо стану цілісності екосистем за умови сучасного ведення лісового господарства. Безумовно, що забезпечити цілісність екосистем за умови головного лісокористування неможливо. Вірогідно, що у перспективі на століття матимемо зміну рослинних угруповань, зокрема на Передкарпатській височині.

Негативним змінам у стані різноманіття ценопопуляцій та фітоценозів можна запобігти. Найважливішими засадами їх збереження в умовах постійної трансформації екосистем є:

- 1) збереження цілісності екосистем;
- 2) забезпечення пов'язаності екосистем та усунення їх фрагментації;
- 3) застосування екологічно безпечних розмірів та технологій природокористування;
- 4) усунення основних загроз біорізноманіттю, у тому числі тих, що викликані інвазивними чужорідними видами, забрудненням навколишнього середовища і змінами умов місць виростань.

У підсумку можна назвати такі *передумови перспективного збереження різноманіття* лісових екосистем та раритетних ценопопуляцій:

Перша – забезпечення формування рівномірної вікової структури лісів, до віку 200 років, з представництвом стародеревних лісових угруповань на територіях природно-заповідного фонду.

Друга – усунення фрагментації та збереження фрагментованих оселищ зникаючих рослинних угруповань, наприклад, заплачних екосистем вільхово-дубових лісів союзу *Alno-Ulmion*.

Третя – збереження та штучне підтримання ценопопуляцій раритетних видів та фітоценозів, у яких вони представлені. Це стосується сосни кедрової, дуба скельного, в'яза гірського і деяких трав'яних рослин.

Четверта – забезпечення вільної просторової міграції генетичного матеріалу між екосистемами, тобто створення відповідних екокоридорів.

Загалом, ведення природоохоронного господарства на підставі прогнозованого стану та зміни біорізноманіття потребує відповідного ландшафтно-екологічного планування на засадах сталого розвитку. В умовах сучасного напрямку розвитку продуктивних сил це особливо стосується інтенсивності використання, розміщення та співвідношення площ лісових та сільськогосподарських екосистем, територій природно-заповідного фонду та виробничо-територіальних комплексів тощо.

ВИСНОВКИ

Зроблено теоретичні підсумки виконаного дослідження антропогенних сукцесій лісових рослинних угруповань модельного регіону карпатської частини басейну річки Дністра, що були отримані із застосуванням комп'ютерного моделювання у вигляді систем уніфікованих матриць станів

їхніх серійних фітоценозів. Апробована методика може мати практичне застосування для організації системи моніторингу змін фіторізноманіття. Встановлено, що вони полягають у кардинальних демутаційних та поступових дигресивних структурно-флористичних перебудовах лучної, деревно-чагарникової та лісової рослинності, що дає підстави узагальнити це у таких положеннях:

1. В антропогенних сукцесіях перебудовні процеси полягають у змінах структурно-флористичних особливостей серійних рослинних угруповань на рівні субасоціацій та асоціацій. У випадку демутаційних сукцесій вони сягають рівня порядків і класів рослинних угруповань, а дигресивних – відбуваються здебільше у межах одного союзу.

2. У Передкарпатті природні багатовидові шпильково-широколистяні ліси зазнали тривалих глибоких антропогенних трансформацій. Зокрема, упродовж останніх 80 років тут на колишніх площах зрубаних лісів, пасовищах і староорних землях відбулися кардинальні перебудови структури рослинного покриву у напрямку відновлення подібних до автохтонних вторинних молодих деревно-чагарникових та лісових фітоценозів (Ass. *Tilio cordatae-Carpinetum betuli*), а також похідних середньовікових (Ass. *Stellario holosteaе-Carpinetum betuli* і Ass. *Carici pilosae-Fagetum*) та наближених до автохтонних субклімаксових лісових екосистем (*Molinio (caeruleae)-Quercetum roboris*), а також унікальне для регіону угруповання *Fraxinetum-Ulmetum-Alliozo ursinum*. Тобто, фітоценотична структура таких стадійних угруповань у ході сукцесії істотно змінилася й на рівні класів, порядків та союзів: (Cl. **EPILOBIETEA ANGUSTIFOLII**, O. **ATROPETALIA**, All. **Sambuco-Salicion**)→(Cl. **QUERCO-FAGETEA**, O. **FAGETALIA SYLVATICAЕ**, All. *Carpinion betuli*)→(Cl. **QUERCO-FAGETEA**, O. **FAGETALIA SYLVATICAЕ**, All. *Fagion sylvaticae*).

3. У горах, де інтенсивне лісокористування триває вже понад 200 років, здебільше ростуть вторинні ліси, що є наслідком першого та другого лісокористування. У структурі лісового покриву тепер переважають мезотрофні похідні деревостани різного віку за участю ялиці білої, ялини європейської та бука лісового. Спрямування їхнього демутаційного відновлення починається на трав'яно-чагарникових зрубках і залежить від характеру надходження генеративного матеріалу, зокрема у випадку насінневих років:

- ялиці чи ялини: перебудова рослинних угруповань відбувається у межах союзу *Piceion abietis*: SubAss. *Abieti-Picetum vaccinosum*→ SubAss. *Abieti-Picetum oxalidosum*;

- бука: сукцесія має напрямок SubAss. *Piceeto-Fagetum oxalidosum*→SubAss. *Piceeto-Fagetum lapidosum*→SubAss. *Aceri-Piceeto-Fagetum lapidosum*→SubAss. *Aceri-Piceeto-Fagetum eutrophicum*, тобто відбувається у межах союзу *Fagion sylvaticae*.

4. Біля верхньої межі ялинових лісів та стелюхів сосни гірської упродовж останніх десятиліть спостерігається тривале заростання

антропогенних лук деревно- чагарниковою та лісовою рослинністю у напрямку SubAss. *Myrtilloso-Deschampsieto-Nardetum*→SubAss. *Festuceto rubra-Deschampsietum*→SubAss. *Pineto mugo-myrtilleto-Deschampsietum*→

SubAss.*Myrtilleto-Hylocomio-Pinetum mugo*→SubAss. *Piceeto-myrtilleto-Pinetum mugo*, тобто перебудовні процеси рослинних угруповань відбуваються на рівні їхньої належності до союзів, порядків та класів: (Cl. **NARDO CALLUNETEA**, O. **NARDETALIA**, All. *Nardion*)→(Cl. **BETULO-ADENOSTYLETEA**, O. **CALAMAGROSTIETALIA VILLOSAE**, All. *Calamagrostion*)→(Cl. **VACCINIO-PICEETEA**, O. **PICEETALIA ABIETIS**, All. *Piceion abietis*).

5. Серійні рослинні угруповання сукцесій загалом складають існуюче різноманіття гетерогенних структур сучасного рослинного покриву. Виявлене їхнє флористичне різноманіття представлене 523 видами рослин з 301 родів, 92 родин, 56 порядків та 9 класів. Для більшості флористичних елементів характерними є широкі обсяги географічних ареалів (євроазійські – 116, європейські – 103, голарктичні – 84). Вони є типовими для рослинності неморальної та бореальної зони, або ж мультizonальних елементів (загалом 87%).

6. Понад 70% виявлених видів – це полікарпічні трави: довгокореневищні та короткокореневищні гемікриптофіти, які здатні брати активну участь у перебудовних процесах рослинного покриву. Окремі із них здатні бути едифікаторами тривалих лучних угруповань та піднаметових трав'яних синузій. Близько 10% видів – фанерофіти, значна частина з яких є едифікаторами або співедифікаторами та субедифікаторами лісових та чагарникових фітоценозів.

7. Досліджена множина флористичних елементів містить значну кількість характерних та диференційних видів різних синтаксонів рослинних угруповань: 10 класів (87), 16 порядків (97), 22 союзів (118), 46 асоціацій (156). Найширше фітоценотичне різноманіття виявлено у рослинних угрупованнях класів **QUERCO-FAGETEA** (16 асоціацій), **VACCINIO-PICEETEA** (10 асоціацій), **MOLINIO-ARRHENATHERETEA** (8 асоціацій).

8. Ценопопуляції раритетних видів унаслідок головного лісокористування зникають, або зазнають скорочення чисельності особин. Проте, на завершальних стадіях демуаційних сукцесій у напрямку до субклімаксового стану лісових угруповань вони здатні самовідновлюватися.

9. Дигресивні та відновні процеси зумовлюють певні ризики втрати автохтонного ценотичного та флористичного різноманіття, особливо ценопопуляцій вузькоспеціалізованих видів рослин (рідкісних та зникаючих), а також субклімаксових лісових угруповань.

10. Модельні типи демуаційних та дигресивних сукцесій запропоновані для прогнозування подальших змін фіторізноманіття, що відбуваються, зокрема, унаслідок ведення лісового господарства.

11. Виявленим чи перспективним негативним змінам у стані різноманіття ценопопуляцій та фітоценозів можна запобігти шляхом збереження цілісності екосистем, забезпечення їхньої пов'язаності та усунення фрагментації, застосовуючи екологічно безпечні розміри та технології природокористування у майбутньому.

СПИСОК ОПУБЛІКОВАНИХ ЗА ТЕМОЮ ДИСЕРТАЦІЇ НАУКОВИХ ПРАЦЬ

Статті у фахових виданнях, що представлені у наукометричних базах

1. Tretyak Platon, Pozynytych Iryna, Savytska Anastasiia, Boychuk Ihor. Lasy z udzialem limby (*Pinus cembra* L.) w Gorganach (Karpaty Wschodnie, Ukraina). Zarządzanie ochroną przyrody w lasach. XII. 2019. 1-1. Doi: 10.5604/01.3001.0013.2811. ICV 2017: 9.
2. Platon Tretyak, Iryna Pozynycz, Anastasia Sawitska Sukcesja wtórna lasów mieszanych na Wyżynie Podkarpackiej (Ukraina). Roczniki Bieszczadzkie. 2011. T. 19. S. 47-57. Ustrzyki Dolne. ICV 2013: 9.
3. Pozynycz Iryna. Plants that need protection in the carpathian area of the river Dnister. Roczniki Bieszczadzkie. 2012. T20. S. 58-68. Ustrzyki Dolne. ICV 2013: 9.

Статті у фахових виданнях України, які входять до переліку МОН України

1. Позинич І. С., Савицька А.Г. Особливості флори судинних і мохоподібних рослин ландшафного заказника «Грофа» (Українські Карпати масив Горгани). Вісник Дніпропетровського університету. Біологія. Екологія. 2010. Т 2. С. 69-76.
2. Позинич І. С. Флористичні особливості території карпатської частини ріки Дністер. Науковий вісник Національного лісотехнічного університету України: Збірник науково-технічних праць. – Л.: НЛТУ України. 2011. Вип. 21.17. С. 121-124.
3. Позинич І. С. Альфа-різноманіття рослинних угруповань як показник їх трансформованості на території басейну річки Дністер. Науковий вісник Національного лісотехнічного університету України: Збірник науково-технічних праць. – Л.: НЛТУ України. 2011. Вип. 21.18. С. 72-75.
4. Позинич І. С. Ценопопуляція рослин, що потребують охорони на території карпатської частини ріки Дністер. Чорноморський ботанічний журнал. 2012. №3. Т.8. С. 329-335.

Статті в інших виданнях

1. Позинич І. С. Проблеми збереження біорізноманіття ефемероїдів у лісах Передкарпаття. Збірка матеріалів II Міжнародної конференції «Сучасні проблеми біології, екології та хімії», 1-3 жовтня 2009 р. Запоріжжя. С. 274-276.

2. Позинич І. С. Розвиток рослинного покриву на території карпатської частини Дністра та проблеми його дослідження, моніторингу та охорони. Матеріалах науково-практичної конференції, присвяченої 20-річчю природного заповідника «Медобори» (Сколе, 2009) С. 15-16.
3. Позинич І. С., Савицька А.Г. Трав'яний та моховий покрив фітоценозів за участі Сосни гірської (*Pinus mugo Turra*) у Високогір'ї верхів'я р. Лімниці. Матеріали IV Міжнародної конференції молодих науковців 2009 р. м. Харків: ППВ "Нове слово". 2009. С. 254-255.
4. Позинич І. С. Ценопопуляція ефемероїдів в антропогенно змінених лісових угрупованнях. Збірка матеріалів Міжнародної конференції "Природно-заповідний фонд України — минуле, сьогодення, майбутнє" (26–28 трав. 2010 р., смт. Гримайлів). 2010. Т1. С. 13-15.
5. Pozynych I. Antropogeniczne zmiany dabrow Podgorkiej a problem ochrony gatunkow rzadkich. Miedzynarodowa konferencja naukowa. Ekologiczne problemy XXI wieku" 28 października 2011 r. Warszawa. 2011. St 12-15.
6. Позыныч И. С. Изменение растительного покрова лесов на территории Моршинской возвышенности за последние 70 лет. Материалы Всероссийской научной конференции с международным участием (Санкт-Петербург, 20-24 сентября 2011 г.) Том 2: Структура и динамика растительных сообществ. Экология растительных сообществ. Санкт-Петербург. 2011. С. 181-186
7. Позинич І. С. Особливості фіторізноманіття лісів Передкарпаття та Горган. IV відкритий з'їзд фітобіологів Причорномор'я (Херсон, 19 січня 2011 року). Збірка тез доповідей (Відповідальний редактор О.Є. Ходосовцев). – Херсон: Айлант. 2011. С. 64
8. Pozynych I. Antropogenic changes in forests and the protection of rare plants. International Conference Primeval Beech Forests Reference Systems for the Management and Conservation of Biodiversity, Forest Resources and Ecosystem Services June 2nd to 9th, L'viv, Ukraine . 2013. S. 121.
9. Pozynych I. The succession on the fallow lands in Precarpathian Uplands. Актуальні проблеми ботаніки та екології. Матеріали міжнародної конференції молодих учених (Щолкіне, 18-22 червня 2013 р.). – К.: Фітосоціоцентр, 2013. С. 181-184.

АНОТАЦІЯ

Позинич І. С. Антропогенні сукцесії лісових рослинних угруповань карпатської частини басейну річки Дністер. – Кваліфікаційна наукова праця на правах рукопису.

Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата біологічних наук за спеціальністю 03.00.16 – екологія. Державний природознавчий музей НАН України, Львів, 2020.

Дисертація присвячена антропогенним сукцесіям лісових рослинних угруповань карпатської частини басейну річки Дністер. На прикладі модельного регіону на окремих стадіях досліджувались структурно-флористичні перебудови угруповань демураційних та дигресивних сукцесій

лісової рослинності. Встановлено, що загалом в антропогенних сукцесіях перебудовні процеси полягають у змінах структурно-флористичних особливостей серійних рослинних угруповань на рівні субасоціацій та асоціацій, проте, у випадку демутаційних сукцесій такі перебудови сягають рівня порядків та класів рослинних угруповань, а дигресивних – відбуваються здебільше у межах одного союзу. Виявлено флористичне різноманіття ценопопуляцій рослин, що беруть участь у перебудовних процесах. Шляхом досліджень доведено, що дигресивні та відновні процеси зумовлюють певні ризики втрати автохтонного ценотичного та флористичного різноманіття, особливо ценопопуляцій вузькоспеціалізованих видів рослин, зокрема рідкісних та зникаючих, а також клімаксових лісових угруповань.

Розроблено рекомендації стосовно діагностики стану, прогнозу змін і необхідності вживання заходів щодо збереження та відновлення видового різноманіття в сукцесійних угрупованнях.

Ключові слова: *карпатська частина басейну річки Дністер, демутаційні сукцесії, дигресивні сукцесії, рослинні угруповання, охорона.*

АННОТАЦІЯ

Позыныч И. С. Антропогенные сукцессии лесных растительных сообществ карпатской части бассейна реки Днестр. – На правах рукописи.

Диссертация на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 03.00.16 – экология. Институт экологии Карпат НАН Украины, Львов, 2020.

Диссертация посвящена антропогенным сукцессиям лесных растительных сообществ карпатской части бассейна реки Днестр. На примере модельного региона на отдельных стадиях исследовались структурно-флористические изменения сообществ демутационных и дигрессивных сукцессий лесной растительности.

Установлено, что в целом в антропогенных сукцессиях изменение структурно-флористических особенностей серийных растительных сообществ происходят на уровне субассоциаций и ассоциаций, однако, в случае демутационных сукцессий такие изменения достигают уровня порядков и классов растительных сообществ, а дигрессивных – происходят преимущественно в пределах одного союза. Изучена их структура и определены направления антропогенных сукцессий фитоценозов. Установлено представительство в растительных сообществах ценопопуляций растений, нуждающихся в охране на территории исследованного модельного региона. Составлены схемы демутационных и дигрессивных сукцессий.

Разработаны рекомендации по диагностике состояния, прогноза изменений и необходимости мер сохранения и восстановления видового разнообразия в сукцессивных сообществах.

Ключевые слова: карпатская часть бассейна реки Днестр, демутационная сукцессия, дигрессивная сукцессия, растительные сообщества, охрана.

SUMMARY

Pozynych I. S. Anthropogenic successions of forest plant communities of the Carpathian part of the Dniester River basin. – Qualification scientific work with the manuscript copyright.

The thesis for a scientific degree of candidate of biological sciences by specialty 03.00.16 – ecology. Institute of Ecology of the Carpathians, Ukrainian NAS, Lviv, 2020.

The thesis is devoted to anthropogenic successions of forest plant communities of the Carpathian part of the Dniester River basin. The structural and floral rearrangements of the stage communities of *demutation* and *digrressive* changes of forest vegetation were revealed in the model region. It was established that in anthropogenic successions restructuring processes lie in the changes of structural-floristic features of serial plant groups at the level of subassociations and associations, in the case of demutational succession such rearrangements reach the orders and classes level, digressive successions occur mainly within one union. The floristic diversity of the coenopopulations of vascular plants involved in restructuring processes was identified. It is revealed that the digressive and restorative processes lead to risk of loss of autochthonous coenotic and floristic diversity. This especially applies to highly specialized, rare and endangered plant species populations, as well as to the subclimax forest communities. The thesis develops the recommendations on a condition diagnostics, the changes prognosis and the projection of necessary measures for preservation and restoration of the successional groups' species diversity. Serial plant succession groups generally represent the existing diversity of heterogeneous vegetation structures. Their floral diversity is represented by 523 species of plants from 301 genera, 92 families, 56 orders and 9 classes. Most floral elements are represented in wide ranges of geographical areas (Eurasian - 116, European - 103, Holarctic - 84). They are typical in the vegetation of nemoral and boreal zones or represent the multizonal elements (87% in total).

More than 70% of the identified species are polycarpous herbs: long-rooted and short-rooted hemicryptophytes, which able actively participate in the restructuring processes of vegetation. The researched set of the floristic elements contains a considerable number of character and differential species of different plant groups syntaxones: 10 classes (87), 16 orders (97), 22 unions (118), 46 associations (156). The widest phytocenotic diversity is found in plant groups of classes *QUERCO-FAGETEA* (16 associations), *VACCINIO-PICEETEA* (10 associations), *MOLINIO-ARRHENATHERETEA* (8 associations).

The rare species coenopopulations disappear or decrease in number in the result of forest use. However, they show an ability to recover in the final stages of demutational successions, which are directed the sub-climax state of forest communities.

The research shows that degressive and restorative processes cause certain risks of loss of autochthonous coenotic and floristic diversity, especially in the populations of highly specialized plant species (rare and endangered), as well as sub-climax forest communities.

Model types of demutational and degressional successions are proposed to forecast further changes in phytochemical diversity that occur, inter alia, as a result of forestry.

The research found that present or perspective negative changes in the coenopopulations and phytocenoses diversity can be prevented by maintaining the integrity of ecosystems.

Key words: *Carpathian part of the Dniester River basin, succession, digressive succession, demutational succession, plant communities, protection.*