

вантаження перевищують максимально допустимі величини. Зона помірного рекреаційного користування об'єднує ділянки лісу, де рекреаційні навантаження не перевищують максимально допустимих рівнів. До резервної зони відносять ділянку лісу і насадження, які зараз не використовують або дуже мало використовують для відпочинку і слугують резервом для рекреаційного використання в майбутньому.

В інтенсивно відвідуваних рекреаційних лісах відбуваються певні екологічні зсуви у лісових екосистемах, що називається рекреаційною дигресією. Характерною особливістю процесу рекреаційної дигресії є постійне погіршення лісорослинних умов, що виражається передусім через сукцесію лісової рослинності.

Тимчасове вилучення сильно деградованих ділянок лісу з рекреаційного використання є необхідною умовою для успішного проведення різних лісогосподарських заходів із відновлення первинного лісового середовища (наприклад, огороження). Догляд за рекреаційним лісом – це цілий комплекс лісогосподарських робіт, який охоплює лісову меліорацію, очищення від засміченості територій, посадку, проведення рубань лісогосподарського призначення, благоустрій тощо. Благоустрій охоплює створення доріжково-стежкової мережі, обладнання місць для відпочинку та ночівлі, підготовку майданчиків і дров для вогнищ, притулків у разі негоди, нагромадження різного обладнання (кілочки для наметів, інвентар для прибирання місця ночівлі), благоустрій джерел і джерелець, екологічних стежок, влаштування оглядових майданчиків, ігрових галявин, дитячих лісових майданчиків, автосто-янок, місць складування сміття та інше [1].

Таким чином, для збереження рекреаційних й інших корисних властивостей лісів, що сприяють відпочинку, та повнішого використання їх потенційних можливостей необхідно [3]:

- обмежити заготівлю лісу в рекреаційних лісах;
- збільшити частку рекреаційних лісів за рахунок будівництва доріг, стежок й іншої інфраструктури та охорони їх;
- виділяти нові об'єкти природо-заповідного фонду в лісах та домогтися їх оптимального використання для рекреації;
- рівномірно розподіляти рекреаційне навантаження на лісові екосистеми, не допускаючи рекреаційної дигресії;
- проводити відповідну виховну роботу серед туристів та рекреантів з метою забезпечення збереження унікальних рекреаційних природних комплексів;
- встановити плату за рекреаційне використання лісів і кошти ці спрямовувати на відновлення рекреаційних властивостей лісів.

Література

1. Бондаренко В.Д. Ліс і рекреація в лісі / В.Д. Бондаренко, О.І. Фурдичко. – Львів, 1994. – 232 с.
2. Голубець М.А. Екологічна ситуація на північно-східному макросхилі Українських Карпат / М.А. Голубець, О.Г. Марискевич, М.П. Козловський та ін. – Львів : Вид-во "Поділля", 2001. – 162 с.
3. Запоточний М.М. Шляхи запобігання рекреаційній дигресії лісів / М.М. Запоточний // Науковий вісник НЛТУ України : зб. наук.-техн. праць. – Львів : РВВ НЛТУ України. – 2006. – Вип. 16.2. – С. 321-328.

4. Козан Н.Н. Шляхи рекреаційного використання лісів / Н.Н. Козан // Велика Волинь: Минувле і сучасне : матер. Міжнар. наук.-краєзн. конф. – Хмельницький, 1994. – С. 40-43.
5. Музиченко О.С. Рекреаційне навантаження на лісові екосистеми Шацького НПП / О.С. Музиченко // Науковий вісник Волинського державного університету ім. Лесі Українки. – Луцьк, 2007. – С. 254-259.
6. Павлов В.І. Рекреаційний комплекс: теорія, практика, перспективи / В.І. Павлов, Л.М. Черчик. – Луцьк : Вид-во "Надстир'я", 1998. – 122 с.
7. Тарасов А.И. Рекреационное лесопользование / А.И. Тарасов. – М. : Агропромиздат. – 1986. – С. 177.

Копий Л.И., Озаркив О.И. Негативное влияние чрезмерной рекреации на лесные насаждения

Раскрыта сущность рекреационного лесопользования. Приведены основные виды использования леса как рекреационного ресурса. Представлены условия рационального использования, ведения хозяйства в рекреационных лесах.

Ключевые слова: рекреация, лес, природа, нагрузки, экосистема.

Kopiy L.I., Ozarkiv O.I. Negative impact of excessive recreation on forest plantations

This paper examines the essence of recreational forest. The basic uses of the forests a recreational resource. Shown terms of rational use, protection and maintenance of recreational facilities in forests.

Keywords: recreation, forest, nature, load, ecosystem.

УДК 630*231

Аспір. М.В. Заяць¹ – НЛТУ України, м. Львів

ЗНАЧЕННЯ ПРАЛІСІВ УЖАНСЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОГО ПРИРОДНОГО ПАРКУ В УМОВАХ УРБАНІЗОВАНОГО СЕРЕДОВИЩА

Наведено історичні дані про ведення лісового господарства в Ужанській долині (Закарпатська область). Проаналізовано площу похідних деревостанів в Ужанському національному природному парку. Показано значення пралісів як екологічних моделей для реконструкції похідних деревостанів.

Ключові слова: букові праліси, Ужанський національний природний парк, лісівництво.

Багатовікова історія лісового господарства в Карпатах свідчить, що ставлення людини до лісового середовища у різні періоди було неоднаковим. Воно залежало від соціально-економічної ситуації, розвитку природничих наук, розуміння багатогранного значення лісосировинних ресурсів для життя людини. Із збільшенням кількості населення трансформація лісів набувала дедалі більших масштабів. Тому вже в 1769 р. в Австро-Угорщині цісарівна Марія-Терезія видала так званий "Лісовий порядок", в якому були регламентовані розміри рубок лісу і наголошено на необхідності закультивування лісосік та охорони лісів. Держава була тоді основним власником лісів [3].

Поступово, з розвитком урбанізаційних процесів у другій половині XIX ст. настав новий етап у ставленні людини до лісів у Карпатах. У цей період почали будувати мережу залізниць, шосейних доріг, стала розвиватися

¹ Наук. керівник: доц. В.В. Лавний, канд. с.-г. наук – НЛТУ України, м. Львів

паперова, лісохімічна та інші промисловості, які потребували багато деревини. Деревина стала ринковим товаром, попит на який підвищувався і адекватно розширювалися масштаби експлуатації лісів. Внаслідок надмірних рубок у басейнах гірських річок почали виникати небезпечні екологічні процеси – ерозія ґрунтів, селеві потоки, катастрофічні паводки. Ставлення суспільства до лісів поступово змінювалося і їх почали оцінювати не лише з економічних, але й з екологічних та соціальних міркувань.

Ужанський національний природний парк відзначається своєрідними екологічними, біогеографічними та ландшафтними особливостями. У гумідному регіоні Бескид, де випадає 800-1000 мм опадів на рік, лісові екосистеми виконують важливу водорегулятивну та ґрунтозахисну функції. І, своєю чергою, підтримують екологічний баланс у басейні річки Уж, однієї з головних річкових артерій Закарпаття. Тому пріоритетним екологічним завданням є забезпечення сталого розвитку лісового господарства, що сприятиме і сталому виконанню гірськими лісами екосферних функцій. Обґрунтування екологічних засад такого розвитку має базуватися на парадигмі багатофункціонального значення лісів у суспільстві і біосфері як планетарній соціо-екосистемі [3].

Згідно з історичними даними, верхів'я Ужанської долини почало заселятися ще з початку XV ст. Перші письмові згадки про села датуються 1409 р. У цей період на території парку розташовано 15 сіл, в яких проживає 12300 осіб. Починаючи з перших поселень і до середини XIX ст. відбувалися різні форми антропогенного впливу на лісові формації: селитебна, пасторальна, пірогенна, агрокультурна, спалювання деревини бука для отримання поташу і деревного вугілля. Цей вплив мав локальний характер і тому не спричинив значних територіальних і ценотичних змін у лісових масивах.

Більш інтенсивна експлуатація лісів цього регіону розпочалася після побудови в Ужанській долині залізниці, що дало змогу експортувати деревину на європейські ринки. У 1872 р. було прокладено залізницю із Чопи до Ужгорода, у 1894 р. – з Ужгорода до Дубриничів, у 1897 р. – з Дубриничів до Великого Березного, а в 1905 р. – з Великого Березного до Сянок, де вона сполучилася із галицькою залізницею Сянки – Львів (Benes, 1995). Після Першої світової війни, у 1924-1926 рр., було прокладено вузькоколійну залізницю з Жорнави до Стужиці, а в 1930 р. – з Перечина до Тур'я-Поляни. Розширення залізничної мережі дало змогу збільшити площу лісосічного фонду, а отже й масштаби лісоексплуатації. У 1870 р. у Перечині було побудовано великий лісохімічний завод, який щороку переробляв 60-70 тис. м³ букової деревини, що заготовляли у верхів'ї басейну Ужа. На місці природних букових, яворово-букових та ялицево-букових лісів створювалися монокультури смереки (ялини європейської) у нехарактерних для неї екологічних умовах. Внаслідок цього збіднювалося фітоценотичне та біологічне різноманіття біогеоценотичного покриву [3].

Після Другої світової війни продовжувалася масштабна експлуатація лісів у верхів'ї басейну Ужа. Було відновлено вузькоколійну залізницю із Жорнави до Стужиці, що дало змогу розширити експлуатаційну базу та збільшити транспорт деревини із Стужицького масиву. У цей період було, на

жаль, зрубано частину найстарішого в Карпатах резервату букових та ялицево-букових пралісів "Стужиця" (виділеного ще в 1908 р.), через відсутність відомостей про цей резерват. При тоталітарному радянському режимі в ті роки розмір рубок лісу в Карпатах у два рази перевищував розрахункову лісосіку, а на зрубках продовжувалося створення лісових культур смереки. І лише в 60-х роках, після катастрофічних вітровалів похідних смеречників, було заборонено створювати їх чисті культури. Такі масштабні зміни у територіальній та ценотичній структурі природних лісів зумовили зниження їх водозахисних функцій і, як наслідок, у басейні Ужа стали періодично виникати катастрофічні паводки. Останні великі паводки були в цьому регіоні в 1993, 1998 та 2001 рр. [3-5].

Значно гірший екологічний стан був у так званих "урбаріальних" лісах (сільські ліси), які було передано гірським колгоспам. У басейні Ужа ці ліси займали до 20 % площі лісового фонду. Їх використовували для забезпечення місцевого населення паливом, у розріджених деревостанах практикували випас худоби. Внаслідок посиленого антропогенного впливу відбувалася небажана зміна букових лісів на похідні березняки, грабняки, вільшняки, ліщиники та на деградовані пасовища з біловуса. У цей період частину колишніх колгоспних лісів (зараз Держспецлісгосп) передано парку, перед яким стоїть завдання здійснити їх реконструкцію та покращити ценотичну структуру [3].

На сьогодні похідні деревостани в Ужанському НПП займають площу 2130 га, з них 40 % становлять культури ялини звичайної, створені поза межами її природного ареалу. Такі масштаби антропогенних трансформацій знижують головне призначення парку – охороняти природний рослинний покрив. Тому основна мета ренатуралізації лісових екосистем полягає у наближенні їх видового складу і ценотичної структури до природних лісів.

Залежно від тривалості трансформації лісових фітоценозів, можна виділити короткочасно-похідні та тривало-похідні деревостани. До короткочасно-похідних належать молоді культури смереки, модрина європейської, псевдотсуги Мензіса, дуба північного, створені у висотному поясі букових і ялицево-букових лісів. Звичайними компонентами у цих культурах є аборигенні види: бук, явір, клен гостролистий, ясен звичайний та інші види. Там є змога у стиглому віці вирубувати інтродуковані екзоти і поступово формувати мішані корінні насадження.

Значно складніша ренатуралізація тривало-похідних деревостанів – пристигаючих і стиглих смерекових культур, грабняків, березняків, порослевих букняків. Їх трансформація в корінні насадження можлива шляхом малоплощинних куртинних рубок із послідовним створенням лісових культур з аборигенних порід відповідно до природної висотної поясності лісів. Таким чином доцільно ренатуралізувати похідні смеречники, грабняки. Щодо порослевих букняків, то реконструктивні куртинні рубки у них варто приурочити до насінневих років бука, що забезпечить його природне поновлення [3].

У вирішенні проблеми похідних деревостанів також може допомогти цінна інформація, отримана під час дослідження структури, динаміки та особливостей відновних процесів у пралісах. Багато науковців відзначають

неоціненне значення природних екосистем не тільки для науки, але і для суспільства загалом. Однак особливе значення пралісів полягає у тому, що вони є ідеальними моделями для ведення наближеного до природи лісівництва.

На території Ужанського НПП площа пралісів становить 3962,1 га. Здебільшого це чисті вологі бучини та суббучини з домішкою клена-явора, клена гостролистого та ялиці білої. Нижче в табл. наведено площу пралісів за даними їх інвентаризації, проведеної в рамках міжнародного проекту "Адаптація та впровадження методології ідентифікації лісів, високоцінних для збереження (HCVF) в Україні".

Табл. Площа пралісів на території Ужанського НПП

№ з/п	Природоохоронне науково-дослідне відділення / лісівництво	Площа ділянок, які віднесено до пралісів, га
1	Костринське	228,0
2	Жорнавське	148,9
3	Ново-Стужицьке	1041,7
4	Лубнянське	386,5
5	Ужоське	816,4
Всього по Ужанському НПП (вилучена територія)		2621,5
6	Костринське	477,1
7	Жорнавське	185,9
8	Волосянківське	677,6
Всього по ДП "Великобerezнянське ЛГ" (територія Ужанського НПП без вилучення у постійних землекористувачів)		1340,6
Разом		3962,1

Як видно з табл., площа пралісів на вилученій території Ужанського НПП становить 2621,5 га, або 17 % від площі, наданої парку у постійне користування. Щодо земель ДП "Великобerezнянське ЛГ", які надані Ужанському НПП без вилучення, то площа пралісів на них становить 1340,6 або 13 %. Найбільші площі пралісових ділянок збереглися у Ново-Стужицькому ПНДВ. Це пояснюється тим, що на цій території ще 1908 р. було створено резерват, який поступово розширювали. Також ще однією перевагою у збереженні унікальних ландшафтів Ново-Стужицького ПНДВ було те, що ця територія завжди перебувала у прикордонній зоні, що ускладнювало доступ до лісових ресурсів у період широкомасштабної експлуатації гірських лісів (1948-1960 рр.) [3-5].

Обліковані пралісові ділянки представлені майже всіма типами корінних деревостанів, характерних для цієї місцевості. Це, своєю чергою, дає змогу запропонувати практичні рекомендації щодо ведення лісового господарства на ділянках, де відбулася зміна корінних деревостанів на похідні. Практичний досвід у лісівництві показав, що неможливо реконструювати похідні деревостани та створювати нові насадження за абсолютним зразком пралісів, і в цьому немає потреби. Необхідно, передусім, враховувати екологічно гармонізований склад дендрофлори пралісів, їх ценотичну та вікову структуру, вітальність. Адже природа створила континуальні в часі та просторі екологічно стабільні екосистеми, здатні до самопідтримання [3].

Крім того, у пралісах існують сприятливі умови для збереження всього біологічного різноманіття, екологічно пов'язаного з лісовим середовищем. Зокрема, у букових пралісах парку існують сприятливі умови для поширення раритетних видів лишайників роду *Lobaria*, для росту рідкісних видів родин *Liliaceae*, *Orchidaceae*, *Amaryllidaceae* та інших. У широколистяних лісах зберігається генофонд диких родичів культурних рослин – дикої яблуні, черешні, береки, смородини, агрусу відхиленого та ін., який можна використати для покращання їх генетичних властивостей. У віддалених природних лісах існують сприятливі екологічні умови для популяції рідкісних видів хребетних і безхребетних тварин. Таким чином, пралісові екосистеми слугують біологічними осередками, з яких відбувається збагачення біологічними видами, генетичними ресурсами прилеглих до них господарських лісових та лучних угідь, завдяки чому підтримується їх біологічний та генетичний потенціал. Чим окультуреніше навколишнє середовище, тим вагомішим є біодисперсне значення натуральних екосистем [2].

Упродовж останнього півстоліття, зі збільшенням населення Землі, швидкий розвиток урбанізації є неминучим. Науково-технічний прогрес дав змогу людині проникнути майже у всі глибини всесвіту. Homo sapiens для задоволення власних потреб дедалі більше і більше наступає на біосферу:

1. Дані зоологічних і ботанічних досліджень свідчать, що внаслідок різних форм деструктивного впливу на природне середовище зі XVI ст. з біосфери зникло 486 видів безхребетних та хребетних тварин та 600 видів судинних рослин. За даними МСОП (Міжнародний Союз охорони природи і природних ресурсів), у світі під загрозою зникнення перебуває 3565 видів безхребетних і хребетних тварин (0,3 %). З судинних рослин під небезпекою зникання перебуває 22137 видів (10 %). Оцінюючи критичний стан біорізноманіття Землі, є підстави стверджувати, що внаслідок зростання масштабів антропогенного впливу в природних ландшафтах вперше в еволюції біосфери темпи зникання біологічних видів стали випереджати темпи їх виникнення. Трагедія раптового зникнення біологічного виду полягає не лише в тому, що втрачаються відновні ресурси окремих видів рослин та тварин, які мають економічне, екологічне та соціальне значення, але і в тому, що і з еволюційного ланцюга випадає певна природна ланка і, як наслідок, втрачаються потенціальні можливості виникнення нових, генетично споріднених видів, що впливає на зниження еволюційного потенціалу.
2. За історичний період площа лісів світу скоротилася на 60-65 %, що вплинуло на кліматичний режим багатьох регіонів.
3. Знищення лісів та екологічно необґрунтовані форми землеробства зумовили істотні зміни у педосфері. За агрокультурний період у світі втрачено 2 млрд га орних земель (Ковда, 1972).
4. Внаслідок забруднення Світового океану нафтопродуктами, хімічними та радіоактивними речовинами знижується біологічна продуктивність морської біоти та потенціальна фотосинтезувальна активність морських водоростей.
5. Внаслідок енергоозброєності людини порушується киснево-вуглекислотний баланс у біосфері, що створює небезпеку глобального парникового ефекту.

6. Техногенне порушення упорядкованості біосфери стало причиною частішого виникнення у різних природно-географічних зонах катастрофічних екологічних явищ – посух, паводків, небезпечних цунамів в приморських регіонах тощо [3].

Але особливо від діяльності людини потерпають ліси як найбільш поширений тип рослинності. Коли скорочення покритих лісом площ стало причиною екологічної дестабілізації довкілля у різних природно-географічних зонах, а масове вирубування лісів, зокрема тропічних, та широкомасштабна індустріалізація створює небезпеку порушення у біосфері киснево-вуглекислотного балансу та загрозу для збереження біологічного різноманіття, ставлення людини до лісів почало якісно змінюватися. Суспільство усвідомило важливу біосферну функцію лісів. Особливо важливу роль при цьому відіграють лісові масиви, які ніколи не зазнавали людського втручання, і у своїй структурі та динаміці демонструють природний розвиток, тобто праліси. Саме у них нагромадився неабиякий потенціал для наукових досліджень для вирішення актуальних екологічних і лісівничих проблем.

Література

1. Гамор Ф.Д. Праліси Закарпаття. Інвентаризація та менеджмент / Ф.Д. Гамор, П. Фейн. – Рахів : Вид-во Карпат. біосферний заповідник, 2008. – 86 с.
2. Стойко С.М. Пралісові екосистеми України, їх багатогранне значення та охорона / С.М. Стойко // Наукові праці Лісівничої академії наук України : зб. наук. праць. – Львів : РВВ НЛТУ України. – 2002. – Вип. 1. – С. 27-31.
3. Стойко С.М. Ужанський національний природний парк. Поліфункціональне значення / С.М. Стойко : монографія. – Львів : Вид-во "Меркатор", 2007. – 306 с.
4. Zlatnik A. Studie o státních lesích na Podkarpatské Rusi. Díl první. Příspěvky k dějinám státních lesů a lesnictví na Podkarpatské Rusi / A. Zlatnik // Sborník Výzk. Úst. Zeměděl. – Praha, 1934. – 109 s.
5. Zlatnik A. Prozkum přírodních lesů na Podkarpatské Rusi. Díl první: Vegetace a stano-
viště rezervace Stuzica, Javorník a Pop Ivan / A. Zlatnik // Sborník Výzk. Úst. Zeměděl. – Praha, 1938. – 644 s.

Заяц М.В. Значение девственных лесов Ужанского национального природного парка в условиях урбанизированной среды

Приведены исторические данные о ведении лесного хозяйства в Ужанской долине (Закарпатская область). Проанализирована площадь производных древостоев в Ужанском национальном парке. Показано значение девственных лесов как экологических моделей при реконструкции производных древостоев.

Ключевые слова: буковые девственные леса, Ужанский национальный природный парк, лесоводство.

Sayats M.V. Great importance virgin forests of Uzhansky National Natural Park under urbanized environment

It is presented historical data on forest management in Uzhansky Valley (Transcarpathian region). Added the area of derivatives stands in Uzhansky National Natural Park. The significance of virgin forests as ecological models for the reconstruction of derivatives stands.

Keywords: virgin beech forests, Uzhansky National Natural Park, urban forest.

УДК 577.11+631.417

Проф. Ю.М. Чернобай, д-р біол. наук –
Державний природознавчий музей НАН України, м. Львів

ПРИНЦИПИ КЛАСИФІКАЦІЇ ПІДСТИЛОК ТА ФІТОДЕТРИТУ ЗА УМОВ АНТРОПІЗАЦІЇ

Наведено адаптовані до регіональних гірських умов Карпат номенклатурні та класифікаційні критерії рослинних підстилок. За умов тотальної антропоїзації та урбанізації гірських земель значне місце посідають органічні фосилні утворення, як синантропні та синурбійні компоненти загального детритного покриву гірської країни. Визначено головні завдання фітодетритної інвентаризації екосистем та основні напрями їх застосування у господарській та природоохоронній оцінці земель Карпатського регіону.

Ключові слова: підстилка, детрит, номенклатура, класифікація, екологічна оцінка ґрунтів, інвентаризація об'єктів природи.

Антропоїзація природних екосистем має глобальний характер, тому інтегральні класифікаційні ознаки як загалом, так і відносно їх компонентів набувають вторинних рис. Ці риси можуть мати спрямування як у бік спрощення, так і в бік вторинного ускладнення. Таку поліваріантність екосистемних трансформацій особливо виразно простежують на детритному компоненті. Детрит, на відміну від ґрунту, менш стійкий щодо екзогенних впливів, зокрема людської діяльності. До того ж його маса миттєво реагує на будь-які зміни у стані рослинного ярусу, навіть коли цей ярус здатний зберігати продукційну здатність переважно в матеріально-енергетичному балансі екосистеми. Мінливість можливих варіантів формування детритного простору ускладнює впровадження загальної класифікації, подібної до дихотомічної таксономії біологічних об'єктів.

Виходячи з класичних дефініцій поняття підстилки, складених на ґрунтово-лісівничих [4], фітоценогічних, лісотипологічних, земельно-типологічних чи екологічних [5, 6, 12] засадах, ми розглядаємо підстилку як домінуючий різновид органічного природного тіла детриту, системно пов'язаного з біокосним тілом ґрунту біотичними, геохімічними та іншими обмінними зв'язками.

Визначальними причинно-наслідковими процесами у підстилці виступають деструкція-мінералізація та сапросинтез-гуміфікація. Детритогенез, за Л.Г. Богатирьовим [1], це нагромадження у ландшафтах мертвої органічної речовини. Тобто, поняття детриту з'являється на рівні об'єднання різноманітних біогеоценозів з різноманітними за своїми ознаками підстилками. Таке уточнення вкрай важливе для задач класифікації компонента мертвої органіки в екотонних, різнотипових, антропоїзованих, аграрних, селітебних, техногенних й інших гетероценогічних геосистемах. Детрит рослинного походження разом із рослинним опадом відносять до *фітодетриту*. Детрит, сформований за участю людини (поверхневе угноєння, мульчування, сидерати, рекультивация, субстратна імітація та інші педотехнології), вирізняється як *синантропний* або *синурбійний детрит*. Стосовно ландшафтів варто говорити про *детритний* чи *синантроподетритний (синантритний)* чи *синурбійнодетритний (синурбітритний)* покрив [10].