



Я. О. Кириленко, В. М. Гудима, Т. В. Парпан, О. І. Голубчак, О. М. Ткачук

Український НДІ гірського лісівництва ім. П. С. Пастернака, м. Івано-Франківськ, Україна

СТАН І ПОТЕНЦІАЛ РЕКРЕАЦІЙНО-ОЗДОРОВЧИХ ЛІСІВ ПЕРЕДКАРПАТТЯ

На прикладі дослідних об'єктів Передкарпаття проаналізовано стан і рекреаційний потенціал відповідних рекреаційно-оздоровчих лісів. Встановлено, що для впровадження та реалізації рекреаційного лісокористування необхідним є об'єктивне оцінювання рекреаційного потенціалу досліджуваної території. У роботі наведено результати оцінювання рекреаційного потенціалу, які є вагомим викликом для розвитку туристичної діяльності району досліджень. Досліджено стан і рекреаційний потенціал лісів, які користуються попитом у місцевого населення. Визначено лісівничі та біологічні показники деревостану за загальноприйнятою методикою оцінювання таксаційних характеристик, а кожне окреме дерево досліджено за шістьма класами IUFRO: ярусністю, життєвістю, положенням, функцією, товарністю і довжиною крони. Результати наведено у відсотках від кількості дерев на кожному дослідному об'єкті. Рекреаційний потенціал деревостану визначено за системою таких показників – привабливість, комфортність та стійкість до рекреаційних навантажень. Кожний із перерахованих показників оцінено за 3-бальною шкалою. За співвідношенням фактичного встановленого показника до максимального визначено показники якості насадження. Встановлено переважання лісових угруповань із середніми коефіцієнтами. Однак, якщо дослідні ділянки мали високу оцінку за одним із показників рекреаційного потенціалу, загальний показник нівелювався низькою оцінкою іншого, здебільшого показником "комфортності". Дослідження проведено на постійних дослідних об'єктах, які розташовані у рекреаційно-оздоровчих лісах Івано-Франківського ОУЛМГ на висоті 300–400 м н. р. м. у вологій грабовій субдіврові, вологій грабовій діброві та вологій грабово-буковій яличині. Насадження стиглі та перестійні, середньої повноти, I–II класів бонітету, склад деревних видів не відповідає типу лісу. Встановлено, що за усіма показниками стану (класами IUFRO) переважають середні значення. З'ясовано, що переважають здорові, без ознак пригнічення дерева. Отже, оцінювання стану та рекреаційного потенціалу досліджених деревостанів і прилеглих територій можуть бути основою для розвитку рекреаційно-туристичної галузі та сприяти сталому управлінню лісами та ландшафтами.

Ключові слова: рекреаційне лісокористування; життєвий стан; класи IUFRO; комфортність; привабливість; стійкість.

Вступ / Introduction

Багаті природні ресурси, історико-культурний потенціал та духовна спадщина місцевого населення, а також належне економіко-географічне розташування територій сприяють активному розвитку рекреаційно-туристичного та оздоровчого сектору економіки. Передгірні та гірські регіони володіють третиною рекреаційних ресурсів України та посідають друге місце після Криму. Тому рекреаційне лісокористування повинно стати одним із пріоритетних напрямів розвитку карпатського регіону.

Рекреаційне лісокористування є одним з ключових видів діяльності лісогосподарських підприємств. І, нез-

важаючи на те, що наразі більш привабливим для них залишається лісозаготівельна діяльність та продаж деревини, щораз більше уваги приділяють підвищенню ефективності використання рекреаційних лісових ресурсів. Зокрема, звертають увагу на заходи з підвищення ефективного використання рекреаційних лісових ресурсів, які сприяли б рекреаційно-туристичному розвитку територій: реалізації лісогосподарськими об'єктами власних можливостей для розвитку рекреаційно-туристичного господарства; розробленню і реалізації конкретних локальних проектів для створення необхідної інфраструктури на найцінніших у рекреаційній особливості лісових територіях; створенні локальних екопосе-

Інформація про авторів:

Кириленко Ярослав Олександрович, мол. наук. співробітник, лабораторії екології та захисту лісу.

Email: yaroslav.kyrylenko5@gmail.com; <https://orcid.org/0000-0003-2665-3969>

Гудима Вікторія Мирославівна, канд. с.-г. наук, вчений секретар. Email: gyd_v@ukr.net; <https://orcid.org/0000-0001-7128-7641>

Парпан Тарас Васильович, канд. біол. наук, пров. наук. співробітник, лабораторія екології та захисту лісу.

Email: tarasparpan@gmail.com; <https://orcid.org/0000-0002-8459-0479>

Голубчак Олексій Іванович, канд. с.-г. наук, директор. Email: o.holubchak@gmail.com; <https://orcid.org/0000-0001-7817-1940>

Ткачук Оксана Михайлівна, канд. с.-г. наук, завідувач лабораторії екології та захисту лісу.

Email: tkachyk.oksana1988@gmail.com; <https://orcid.org/0000-0002-7569-0523>

Цитування за ДСТУ: Кириленко Я. О., Гудима В. М., Парпан Т. В., Голубчак О. І., Ткачук О. М. Стан та потенціал рекреаційно-оздоровчих лісів Передкарпаття. Науковий вісник НЛТУ України. 2024, т. 34, № 7. С. 09–16.

Citation APA: Kyrylenko, Ya. O., Hudyma, V. M., Parpan, T. V., Holubchak, O. I., & Tkachuk, O. M. (2024). The state and potential of recreational and health forests of the Ciskarpattia. *Scientific Bulletin of UNFU*, 34(7), 09–16. <https://doi.org/10.36930/40340701>

лень; модернізації наявних відомчих баз відпочинку; активізації зусиль у справі міждержавної співпраці в рекреаційному та природоохоронному напрямі [10, 20].

В умовах набуття рекреаційним лісокористуванням самостійного статусу, надзвичайно важливо визначити стратегічний напрям та виробити таку політику територіального розвитку рекреаційних лісів, яка вплине не тільки на ефективність господарської діяльності, але й оптимізує охорону лісів і раціональне використання навколишнього природного середовища. Рекреаційне лісокористування потребує відповідного якісного складу лісів, їх впливу на природне середовище, а також посилення екологічної продуктивності на підставі об'єктивного якісного і кількісного оцінювання рекреаційного потенціалу. Тільки за наявності таких даних можливе розроблення науково обґрунтованої системи лісогосподарських заходів, спрямованих на збереження природних комплексів, здатних послабити негативний наслідок рекреаційного лісокористування. Інтенсивне освоєння рекреаційних ресурсів збільшує ризик зниження їх якості аж до повної непридатності, а збереження природного середовища та одночасне задоволення рекреаційних потреб населення наразі залишається відкритим проблемним полем [28].

Важливою передумовою розвитку рекреації є рекреаційні потенціал конкретної території, її оцінювання та втілення у практику. Саме з аналізу рекреаційного потенціалу (РП) територій розпочинається кожне дослідження, присвячене проблемам розвитку рекреації, а оцінювання рівня рекреаційного потенціалу регіонів і їх забезпеченості рекреаційними ресурсами є тим викликом, що чи не найчастіше розглядають у міждисциплінарних дослідженнях.

Об'єкт дослідження – рекреаційно-оздоровчі ліси Передкарпаття.

Предмет дослідження – методи і засоби оцінювання стану та рекреаційного потенціалу рекреаційно-оздоровчих лісів Передкарпаття, що дасть змогу розробити теоретичні засади, методичні підходи та практичні рекомендації щодо формування, функціонування та розвитку рекреаційного потенціалу регіону.

Мета роботи – оцінити стан і рекреаційний потенціал рекреаційно-оздоровчих лісів на постійних дослідних об'єктах Передкарпаття, що перебувають у постійному користуванні підприємств Держлісагентства України.

Для досягнення зазначеної мети визначено такі основні завдання дослідження:

- 1) встановити лісівничо-таксаційні та ландшафтно-рекреаційні показники насаджень, використовуючи загальноприйняті таксаційні методи та базу даних повидільної таксаційної характеристики лісів виробничого об'єднання "Укрдержліспроєкт";
- 2) оцінити рекреаційний потенціал лісів на прикладі постійних дослідних ділянок, що дасть змогу дослідити альтернативні шляхи використання природно-рекреаційних ресурсів у регіональному економічному просторі для збалансованості соціальних, економічних та екологічних інтересів території.

Аналіз останніх досліджень та публікацій. Лісовий екотуризм – відвідування лісу і наближення до природи, поступово стає дедалі популярнішим видом дозвілля [15]. Саме рекреаційно-оздоровчі ліси стають основними місцями відпочинку у зв'язку зі своїм близьким розташуванням до міських агломерацій [12, 14]. Лісова терапія та рекреація, як нове відкриття екологічної

цінності лісу, набуває додаткової суспільної уваги та популярності.

Зумовлено це загальноновизнаними благами, які отримують рекреанти під час перебування у лісі. Результати дослідження авторів [5] та [17] показали, що перебування на природі підвищує показники емоційного, психічного та фізичного здоров'я рекреантів. Окрім цього, команда дослідників [3] визначили, що перебування в лісі має потенціал істотно впливати на рівень кортизолу в короткотерміновій перспективі, у такий спосіб зменшуючи рівень стресу, який має несприятливий вплив на фізичне та психологічне здоров'я людини. Також перебування у лісі пов'язують із покращенням імунітету, поліпшенням якості сну і пам'яті, та до зменшення стресу загалом [19].

Варто зазначити, що дослідження останніх десятиліть свідчать про існування двох ключових проблем, пов'язаних з відпочинком у лісі. Перша стосується таксаційних характеристик насаджень [1, 24], його структури [8], наявності мертвої деревини [21], наявності та висоти підліску [27]. Друга пов'язана з економічною складовою відпочинку [2]. Зважаючи на ці міркування, наше дослідження спрямоване на визначення стану насаджень і рекреаційного потенціалу на конкретних об'єктах відпочинку та їх впливу на його якість. Окрім цього, уявлення про ці характеристики потрібні для довготермінових прогнозів або для компромісного аналізу з іншими функціями лісу.

Матеріали та методи дослідження. Для оцінювання лісівничого стану насаджень у лісопарковій частині рекреаційно-оздоровчих лісів на п'яти постійних дослідних об'єктах використовували систему оцінювання кожного дерева на дослідних ділянках за шістьма класами IUFRO [9]. Вони характеризують ярус, життєвість, положення, функції, товарність і довжину крони кожного дерева, а також їх пошкодження. Аналіз здійснювали у відсотках від кількості дерев на кожному дослідному об'єкті [22, 23].

Ця робота є продовженням попередніх досліджень авторів із оцінювання санітарного стану та рекреаційного потенціалу рекреаційно-оздоровчих лісів Передкарпаття. Методика роботи під час збирання та оброблення матеріалу залишилась незмінною, яку наведено у попередній публікації [20].

Результати дослідження та їх обговорення / Research results and their discussion

Для пошуку пробних ділянок з високим або дуже високим рекреаційним попитом було проаналізовано "Повидільну таксаційну характеристику лісу" виробничого об'єднання "Укрдержліспроєкт". Після польового огляду відібрано п'ять пробних ділянок, які приблизно рівномірно розподілені рекреаційно-оздоровчими лісами.

Дослідні об'єкти розташовані на території філії "ДП Ліси України", а саме: "Калуське лісове господарство", "Івано-Франківське лісове господарство", "Болехівське лісове господарство" та на території Галицького національного природного парку. Їх таксаційну характеристику наведено в табл. 1. Для встановлення безпосереднього впливу рекреантів на стан насаджень усі 5 дослідних ділянок закладено поблизу (80-150 м) облаштованих рекреаційних місць. Загальний стан деревостану та деревних видів на дослідних об'єктах за шістьма класами IUFRO [11] наведено у табл. 2.

ПДО Вістова-1-21 закладено у Калуському лісництві філії "Калуське лісове господарство "ДП "Ліси України". Тип лісу – волога грабово-букова яличина, склад деревостану – 9Бкл1Дз+Яцб+Гз. Деревостан цього ПДО є різновіковим та складним за структурою.

Показник класу "висоти", як показник вертикальної структури угруповання, визначає просторову мозаїку наповнення намету. Його показник перевищує середнє значення і становить 1,90. Коефіцієнт варіації 45,7 % свідчить про значну мінливість показника класу висот.

Табл. 1. Лісівничо-таксаційні показники постійних дослідних об'єктів /
Forestry and taxation indicators of permanent experimental objects

Позначення, державне підприємство, лісництво, квартал/виділ	Тип лісу, склад деревостану	Висота н.р.м., м	Крутизна схилу, град	Вік, років	Середній діаметр, см	Середня висота, м	Бонітет	Повнота	Запас, м ³ /га
"ПДО Вістова-1-21" Калуське ЛГ, Калуське, 28/3	Д ₃ -г-бкЯц, 9Бкл1Дз+Яцб+Гз	340	0	111	30,3	25,1	II	0,66	430
"ПДО Крилос-2-21" Івано-Франківське ЛГ, Ямницьке, 1/9	Д ₃ -гДз, 9Лпд1Гз+Бкл+Дз	314	0	91	31,7	24,4	Ib	0,6	405
"ПДО Галич-3-21" Галицький НПП, Крилоське, 3/23	Д ₃ -гДз, 8Дз2Гз+Чрш +Яле	300	0	60	26,6	22,1	I	0,75	400
"ПДО Павлівка-4-21" Івано-Франківське ЛГ, Ямницьке, 25/3	С ₃ -гДз, 5Дз2Влч2Гз1Лпд+ Ос	356	0	66	28,2	20,6	I	0,6	371
"ПДО Витвиця-5-21" Болахівське ЛГ, Витвицьке, 31/1	Д ₃ -г-бкЯц, 9Бкл1Гз+Яцб	445	14	58	37,2	17,3	I	0,5	218

Табл. 2. Середні показники стану деревних видів і деревостану за класами IUFRO на ПДО /
Average indicators of the condition of tree species and stands by IUFRO classes at PRS

Порода дерева	Класи IUFRO					
	"Висоти"	"Життєвість"	"Динамічний"	"Лісівничий"	"Товарність"	"Довжини крони"
ПДО Вістова-1-21						
Бук лісовий	1,48	1,79	1,64	5,07	5,29	5,10
Ялиця біла	3,00	1,29	1,88	5,06	6,00	4,00
Дуб звичайний	1,00	2,00	2,00	5,00	5,00	6,00
Граб звичайний	2,00	2,00	1,00	6,00	6,00	5,00
Увесь деревостан	1,90	1,66	1,70	5,08	5,49	4,80
ПДО Крилос-2-21						
Липа дрібнолиста	1,29	2,13	1,19	5,27	5,63	5,33
Граб звичайний	2,32	2,42	1,84	5,68	5,89	5,00
Бук лісовий	1,60	1,40	1,00	5,20	5,20	5,20
Дуб звичайний	1,33	3,00	1,67	5,67	5,67	6,00
Увесь деревостан	1,56	2,19	1,35	5,38	5,67	5,27
ПДО Галич-3-21						
Дуб звичайний	1,04	1,87	1,89	4,93	4,89	5,39
Граб звичайний	1,79	1,98	1,70	5,93	6,00	5,39
Черешня	1,50	2,00	2,50	5,50	5,50	5,50
Ялина європейська	1,00	2,00	2,00	5,00	5,00	5,00
Увесь деревостан	1,40	1,92	1,82	5,41	5,42	5,40
ПДО Павлівка-4-21						
Граб звичайний	1,60	2,06	1,94	5,64	5,81	5,17
Вільха чорна	1,10	2,15	1,90	5,25	5,50	5,90
Дуб звичайний	1,15	1,92	1,92	5,23	5,23	5,54
Липа дрібнолиста	1,20	1,40	1,60	5,20	5,20	5,20
Осика	1,0	2,0	1,0	5,0	5,0	6,0
Середнє значення	1,38	2,02	1,90	5,45	5,60	5,41
ПДО Витвиця-5-21						
Бук лісовий	1,19	1,50	1,19	4,35	4,58	5,23
Ялиця біла	1,94	1,71	2,71	4,88	5,18	4,24
Граб звичайний	1,64	1,93	1,93	5,36	5,36	5,21
Увесь деревостан	1,53	1,67	1,82	4,75	4,95	4,93

За класом "життєвість" виявлено, що 47,5 % дерев на ділянці є здоровими зі щільною кроною та відмінним приростом; 39,4 % мають добрий ріст, а 13,1 % – сповільнений. Середній клас життєвості на рівні 1,66 свідчить про переважання дерев з відмінною життєвістю. Коефіцієнт варіації становить 42,5 %, що вказує на значну мінливість показників цього класу IUFRO. За класом "динамічний" виявлено, що 37,7 %

дерев є преобладаючими, 54,1 % співдомінантними, а 8,2 % підлеглими. Середній клас за положенням дерев у насадженні (1,70) свідчить про переважання доміантних та співдомінантних, які мають достатньо простору для успішного росту. Коефіцієнт варіації 36,1 % вказує на значну мінливість показників динамічного класу. У деревостані домінують елітні дерева та такі, що сприяють їх росту. Про це свідчить розподіл дерев за класом

"лісівничий": 16,4 % дерев належать до елітних, тобто таких, що у майбутньому сформують основу деревостану; 59,0 % дерев – до корисних вторинних (сприяють росту елітних дерев) та 24,6 % – до шкідливих вторинних (їх присутність перешкоджає росту елітних). Показник класу "лісівничий" становить 5,08, що відповідає середньому значенню. Коефіцієнт варіації 12,6 % демонструє середню мінливість показників. Класом "товарність" встановлено, що частка дерев з бездоганним стовбуром і придатних для найцінніших сортиментів становить 13,1 %; частка дерев без істотних вад і придатних для більшості сортиментів становить 24,6 %, тоді як тих, які мають значні вади і придатні тільки для гірших сортиментів, – 62,3 %. Про відсутність деревини, придатної для використання, свідчить і середнє значення цього класу, що становить 5,49. Коефіцієнт варіації 13,1 % свідчить про середню мінливість показників за класом товарності. За класом "довжина крони" виявлено, що 37,7 % дерев мають довгі крони, 44,3 % – середні, а 18,0 % – короткі. Середній клас довжини крони становить 4,8, що свідчить про переважання дерев із середньою довжиною крони. Коефіцієнт варіації 15,1 % свідчить про середню мінливість показників довжини крони. Частка здорових дерев становить 88,5 % (54 із 61 дерева). Найбільше пошкоджених дерев знаходиться у третьому ярусі (40 %), у першому – 13 %, а у другому – 8 %.

ПДО Крилос-2-21 закладено у Ямницькому лісництві філії "Івано-Франківське лісове господарство" ДП "Ліси України". Тип лісу – волога грабова діброва, склад деревостану – 9Лпд1Гз+Бкл+Дз.

Показник класу "висоти" становить 1,56, що свідчить про переважання дерев верхнього ярусу. Коефіцієнт варіації 43,3 % дає змогу побачити значну мінливість висот дерев у деревостані. За класом "життєвість" виявлено 7,6 % дерев зі щільною кроною та відмінною життєвістю, 65,8 % здорових дерев зі задовільним ростом та 26,6 % пригнічених дерев з порушенням росту. Середній клас за життєвістю деревостану становить 2,19, що означає переважання здорових дерев із нормальною життєвістю. Коефіцієнт варіації 25,4 % свідчить про середню мінливість показників класу життєвості дерев. За динамічним класом зафіксовано 68,4 % домінуючих дерев, 27,8 % співдомінантних та 3,8 % підлеглих дерев. Середній клас за розміщенням дерев становить 1,35, що є вищим за середній показник у 2 бали та свідчить про переважання дерев з вищими за середні, для їх ярусу, показниками росту та характеристиками крони. Коефіцієнт варіації 41,0 % вказує на значну мінливість показників динамічного класу дерев. За "лісівничим" класом не виявлено елітних (плюсових дерев), натомість зафіксовано 62,0 % корисних вторинних дерев, тобто таких, які сприяють покращенню продуктивності насадження та підвищують його стійкість. Частка дерев, які зумовлюють погіршення продуктивності та стійкості насадження, становить 38,0 %. Середній клас дерев за лісівничою цінністю становить 5,38, що є нижчим від середнього показника (5 балів). Коефіцієнт варіації 9,1 % вказує на слабку мінливість показників цього класу. За класом товарності не виявлено бездоганної деревини; у 32,9 % дерев не виявлено істотних вад деревини, а у 67,1 % встановлено істотні вади. Клас товарності дерев є нижчим за середній (5,67), що свідчить про переважання деревини із істотними вада-

ми, яка придатна тільки для гірших сортиментів. Коефіцієнт варіації (8,3 %) свідчить про слабку мінливість показників цього класу. За класом "довжини крони" виявлено 6,3 % дерев із довгою кроною, 60,8 % з середньою та 32,9 % короткою. Середнє значення показника цього класу становить 5,27 %, що свідчить про домінування дерев з середніми та короткими кронами. Коефіцієнт варіації 10,8 % показує середню мінливість показників цього класу.

ПДО Галич-3-21 закладено у Крилоському лісництві Галицького національного природного парку. Тип лісу – волога грабова діброва, склад деревостану – 8Дз 2Гз+Чрш+Яле. Деревостан є різновіковим та має складну структуру. Показник класу "висоти" становить 1,40, що є вищим від середнього (2,0) та свідчить про переважання дерев верхнього ярусу. Коефіцієнт варіації становить 36,7 % та вказує на значну мінливість показника класу висот. За класом "життєвість" виявлено 9,8 % дерев з щільними кронами та відмінним ростом, 88,0 % здорових дерев з задовільним ростом та 2,2 % пригнічених дерев з незадовільним ростом.

Середній клас за життєвістю деревостану 1,92 вказує на те, що переважають дерева з добрим ростом та відмінною життєвістю. Коефіцієнт варіації становить 17,6 % та свідчить про середню мінливість показників цього класу. За "динамічним" класом виявлено 34,8 % домінуючих дерев, 48,9 % співдомінантних та 16,3 % підлеглих дерев. Середній клас за положенням дерев у деревостані становить 1,82, що підтверджує переважання дерев з вищими за середні, для їх ярусу, показниками росту та характеристиками крони. Коефіцієнт варіації становить 38,2 %, що характеризує значну мінливість показників динамічного класу. За "лісівничим" класом виявлено 17,4 % високотоварних стовбурів, що забезпечують стійкість, продуктивність та надійну відновлювальну здатність деревостану. Корисних вторинних, що сприяють росту елітних дерев, зафіксовано 23,9 %; ще 58,7 % дерев вважають такими, що заважають росту елітним деревам. Середній показник для насадження становить 5,41. Він є нижчим за загальний середній (5 балів) та підтверджує переважання шкідливих вторинних дерев. Коефіцієнт варіації 14,3 % вказує на середню мінливість показників цього класу.

За класом "товарності" виявлено 16,3 % дерев з бездоганною деревиною без будь-яких вад, 25,0 % без істотних вад та 58,7 % з істотними вадами деревини. Середнє значення товарності насадження є нижчим (5,42) за середнє (5,0), що аргументує переважання дерев із істотними вадами, які придатні тільки для гірших сортиментів. Коефіцієнт варіації 14,0 % вказує на середню мінливість показників цього класу. За класом "довжина крони" виявлено 5,4 % дерев з довгою кроною, 48,9 % із середньою та 45,7 % з короткою кроною. Середнє значення класу довжини крони 5,40 підтверджує переважання дерев із середніми і короткими кронами. Коефіцієнт варіації 11,0 % вказує на середню мінливість показників за класом довжини крони. Частка здорових дерев становить 94,5 % (87 із 92 дерев). У першому ярусі пошкоджених дерев не виявлено, у другому їх частка становила 6,6 %, а у третьому – 13,3 % від загальної кількості дерев у ярусі.

ПДО Павлівка-4-21 закладено у Ямницькому лісництві філії "Івано-Франківське лісове господарство" ДП "Ліси України". Тип лісу – волога грабова судіброва, склад

деревостану – 5Дз2Влч2Гз1Лпд+Ос. Деревостан наведено різновіковими деревами та складний за структурою.

Показник класу "висоти" становить 1,38, що є вищим від середнього (2,0) та свідчить про переважання дерев верхнього ярусу. Коефіцієнт варіації становить 37,0 % та вказує на значну мінливість цього показника. За класом життєвості виявлено 11,6 % дерев з щільною та густою кроною і відмінним ростом, 74,4 % здорових дерев з добрим ростом і 14,0 % пригнічених дерев з незадовільним ростом. Середній клас за життєвістю деревостану становить 2,02, що відповідає середньому показнику (2 бали) та вказує на переважання дерев з нормальною життєвістю. Коефіцієнт варіації становить 25,1 % та свідчить про середню мінливість показників за цим класом. За "динамічним" класом виявлено 25,6 % преобладаючих, 59,3 % співдомінантних та 15,1 % підлеглих дерев. Середній клас за положенням дерев у деревостані становить 1,90, що є вищим за середній показник (2 бали) та вказує на переважання дерев з вищими за середні, для їх ярусу, показниками росту та характеристиками крони. Коефіцієнт варіації становить 33,4 % та свідчить про значну мінливість показників цього класу. За "лісівничим" класом виявлено 1,2 % елітних (плюсових дерев), 52,3 % дерев, які сприяють росту елітних та 46,5 % дерев, які заважають їх нормальному росту.

Середній клас дерев за лісівничою цінністю становить 5,45, що є нижчим від середнього показника (5 балів) та вказує на переважання шкідливих вторинних дерев, що перешкоджають росту елітних дерев. Коефіцієнт варіації становить 9,6 % та вказує на слабку мінливість цього показника. За класом "товарності" виявлено тільки 1,2 % дерев з бездоганною деревиною, 37,2 % дерев без істотних вад та 61,6 % дерев, які мають істотні вади на перших п'яти метрах висоти стовбура. Середній клас товарності дерев у деревостані становить 5,60, що свідчить про переважання дерев із істотними вадами деревини з придатністю тільки для гірших сортиментів. Коефіцієнт варіації становить 9,2 % та свідчить про слабку мінливість показників цього класу. За класом "довжини крони" виявлено 8,1 % дерев із довгою кроною, 43,0 % – зі середньою та 48,9 % – з короткими кронами. Усі деревні види мають нижчий від середнього клас довжини крони (>5 балів). Коефіцієнт варіації становить 11,8 % та свідчить про середню мінливість показників цього класу. Частка здорових дерев становить 89,5 % (77 дерев із 86). Найбільш пошкоджені – дерева третього ярусу (30,8 %), найменше – другого ярусу (9,8 %). У першому ярусі дерева з будь-якими пошкодженнями відсутні.

ПДО Витвиця-5-21 закладено у Витвицькому лісництві філії "Болахівське лісове господарство" ДП "Ліси України". Тип лісу – грабово-букова яличина, склад деревостану – 9Бкл1Гз+Яцб. Деревостан є різновіковим та складним за структурою. Показник класу "висоти" становить 1,53 та вказує на переважання дерев верхнього ярусу. Коефіцієнт варіації становить 43,1 % та фіксує значну мінливість висот дерев у деревостані. За класом "життєвості" виявлено 38,6 % дерев із щільною кроною та значним приростом у висоту, 56,1 % здорових дерев з активним ростом та 5,3 % пригнічених дерев з незадовільним ростом.

Середній клас за життєвістю становить 1,67, що є вищим від середнього показника (2 бали), тобто на ділянці переважають дерева з відмінним ростом та доб-

рою життєвістю. Коефіцієнт варіації становить 34,6 % та свідчить про значну мінливість показників цього класу. За "динамічним" класом виявлено 43,9 % преобладаючих дерев, 29,8 % співдомінантних та 26,3 % підлеглих дерев. Середній клас за положенням дерев у деревостані становить 1,82, що є вищим за середній показник (2 бали). Це вказує на переважання дерев з вищими за середні, для їх ярусу, показниками росту та характеристиками крони. Коефіцієнт варіації становить 45,3 % та свідчить про значну мінливість показників цього класу. За "лісівничим" класом виявлено 42,1 % елітних (плюсових дерев), 40,4 % дерев, які сприяють їх росту та 17,5 % дерев, які заважають росту елітних дерев. Середній клас дерев за лісівничою цінністю становить 4,75, що є вищим від середнього показника (5 балів) та вказує на домінування елітних та корисних вторинних дерев. Коефіцієнт варіації становить 15,5 % та свідчить про середню мінливість цього показника. За класом товарності виявлено 26,3 % дерев з деревиною без будь-яких вад, 52,3 % дерев із стовбуром без істотних вад деревини та 21,4 % дерев, які мають істотні вади деревини.

Середній клас товарності дерев становить 4,95, що відповідає середньому значенню, а коефіцієнт варіації свідчить про середню мінливість – 14,0 %. За класом "довжини крони" зафіксовано 35,1 % дерев з довгими кронами, 36,8 % – середніми та 28,1 % – короткими кронами. Середній клас товарності за положенням дерев у деревостані становить 4,93, що відповідає середньому показнику (5 балів). Коефіцієнт варіації 16,2 % свідчить про середню мінливість деревостану. Частка здорових дерев становить 54,4 % (31 дерево із 57). Найбільш пошкодженими виявлено дерева першого (46,0 % дерев цього ярусу) та другого ярусів (34 % дерев цього ярусу), а найменше пошкоджені дерева третього ярусу (20,0 %).

Показники для визначення рекреаційного потенціалу на об'єктах ПДО наведено у табл. 3. Привабливість рекреаційного ландшафту на ПДО Вістова-1-21 є високою (0,92), показник комфортності становить 0,33, тобто є низьким; показник стійкості до рекреаційних навантажень є також високим (0,80). Частка витопаної площі становить усього 2 %, а деревостан належить до категорії "нормального росту та розвитку". Загальна рекреаційна оцінка ділянки є низькою. Показник стадії рекреаційної дигресії цього угруповання становить 1, тобто воно є "умовно непорушеним".

На ПДО Кринос-2-21 показники привабливості та комфортності деревостану мають середні значення – 0,43 і 0,58 відповідно; показник стійкості до рекреаційної дії є високим – 0,7, а рекреаційний потенціал середнім. Частка витопаної площі (туристична стежка) становить 4 %, а деревостан належить до категорії "нормального росту та розвитку". Показник стадії рекреаційної дигресії угруповання становить 1, тобто воно є "умовно непорушеним".

Показники привабливості, комфортності та стійкості деревостану до рекреаційних навантажень на ПДО Галич-3-21 є середніми (0,57, 0,42 та 0,60 відповідно). Відповідно, загальне оцінювання рекреаційного потенціалу є також середньою. Частка витопаної площі становить 4,0 %, тому деревостан належить до категорії "нормального росту та розвитку". Показник рекреаційної дигресії становить 1, тобто воно є "умовно непорушеним".

Табл. 3. Рекреаційний потенціал на ПДО / Recreational potential on PRS

Показник	ПДО Вістова-1-21	ПДО Крилос-2-21	ПДО Галич-3-21	ПДО Павлівка-4-21	ПДО Витвиця-5-21
Привабливість					
Вік деревостану	2	2	2	2	2
Породний склад	2	1	1	2	2
Змішання порід	2	1	1	2	2
Середня висота підросту	2	0	0	0	1
Вертикальна структура (ярусність)	2	0	1	1	2
Горизонтальна структура (мозаїчність)	2	1	1	1	1
Засмічення ділянки	1	1	2	0	1
Разом балів	13	6	8	8	11
Рекреаційна оцінка	0,92	0,43	0,57	0,57	0,79
Комфортність					
Рельєф ділянки	2	2	2	1	2
Вологість місцезростання	0	1	1	0	2
Наявність дорожньо-стежкової сітки	0	1	0	1	1
Доступність (відстань до зупинок громадського транспорту)	0	2	0	2	0
Відстань до найближчого рекреаційного водотоку	0	0	0	1	0
Наявність шуму	2	1	2	0	2
Разом балів	4	7	5	5	7
Рекреаційна оцінка	0,33	0,58	0,42	0,42	0,58
Стійкість до рекреаційної дії					
Рекреаційне порушення (стадія дигресії)	2	2	2	2	2
Санітарний стан (пошкодження шкідниками, хворобами)	2	2	1	1	1
Наявність життєздатного підросту	2	0	0	1	2
Наявність підліску	0	1	1	1	1
Стійкість нижніх ярусів рослинності	2	2	2	2	1
Гранулометричний склад ґрунту	-	-	-	-	-
Разом балів	8	7	6	7	7
Рекреаційна оцінка	0,80	0,70	0,60	0,70	0,70

Показники привабливості та комфортності деревостану на ПДО Павлівка-4-21 є середніми – 0,57 та 0,42 відповідно, а стійкість до рекреаційних навантажень висока (0,70). Оцінка рекреаційного потенціалу ділянки є середньою. Частка вигопаної площі становить 3,0 %, а деревостан належить до категорії "нормального росту та розвитку". Показник стадії рекреаційної дигресії становить 1, тобто угруповання є "умовно непошкодженим".

Привабливість та стійкість деревостану до рекреаційних навантажень на ПДО Витвиця-5-21 мають високі показники (0,78 та 0,70 відповідно); комфортність є середньою (0,58). Оцінка рекреаційного потенціалу ділянки також середня. Частка вигопаної площі становить 3,0 %, а деревостан належить до категорії "нормального росту та розвитку". Показник стадії рекреаційної дигресії цього угруповання становить 1, тобто воно є "умовно непошкодженим".

Аналіз результатів оцінювання рекреаційного потенціалу насаджень об'єктивно показує перспективи рекреаційного використання лісів і виявляє причини зниження їх якостей. Це дає змогу усунути недоліки та корегувати зміни якостей насаджень після здійснення заходів.

Для підвищення привабливості лісостанів потрібно формувати 2-3-ярусні середньо повнотні з груповим характером поширення дерев мішані деревостани та містити підріст і підлісок. Для досягнення цієї мети потрібно своєчасно та раціонально застосовувати лісівничо-біологічні заходи, суть яких полягає у проведеному ландшафтних рубок, формуванні узлісь, лісовідновленні та догляді за природним поновленням. Ландшафтні рубки поділяють на декілька видів: ландшафтні рубки

догляду, ландшафтні реконструктивні рубки малоцінних дерев, ландшафтні рубки регулювання співвідношення типів ландшафтів і пейзажні рубки. Під час формування узлісь видаляються сухостійні, всихаючі та неперспективні дерева з низькими декоративними якостями, а також чагарники, які виходять за межі лісу. Лісовідновлення потрібно проводити на лісотипологічній основі із введенням до складу привабливих інтродуцентів чи інших квітучих, плодкових і ягідних дерев та чагарників.

Підвищення показників комфортності можливе шляхом виконання робіт із впорядкування рекреаційних лісів – це влаштування доріг і під'їзних шляхів до найбільш мальовничих лісових ділянок; підтримання наявних проїзних доріг, пішохідних стежок і мостів у доброму стані, а також будівництво будинків відпочинку, альтанок, криниць і т. ін.

Поліпшення показників стійкості до рекреаційної дії можливе шляхом проведення наведених вище заходів і постійного лісопатологічного нагляду за лісом для своєчасного виявлення і прогнозування розвитку осередків шкідників і хвороб. Захист лісів від шкідників і хвороб містить комплекс санітарно-оздоровчих та профілактичних заходів, які мають свої особливості.

У загальній системі заходів з раціонального використання, охорони й збереження рекреаційних лісів саме організаційно-технічні заходи мають вкрай важливе значення. Вони спрямовуються не тільки на створення сприятливих умов для відпочинку, але й на попередження можливого порушення природного середовища, на підвищення стійкості і довговічності лісових наса-

джен. Основними з них є благоустрій території, меліоративні та протипожежні заходи.

Обговорення результатів дослідження. Рекреаційний потенціал лісових ландшафтів є об'єктом соціологічних та економічних досліджень принаймні із середини ХХ століття. Дослідження [13, 25] щодо вподобань рекреантів показують, що характеристики лісу безпосередньо впливають на їх візуальне сприйняття лісу та бажання відвідати певну територію. Окрім цього, лісові екосистеми мають велике значення для організації якісного життя людини і усвідомлення цього має втілитися у процес управління лісами та їх соціально-оптимальне використання.

Дослідники [10] стверджують, що однією з основних умов підвищення рівня надання екосистемних послуг рекреаційно-оздоровчими лісами є поглиблений аналіз та моніторинг їх стану, що дасть змогу розвивати рекреаційний потенціал територій. Збільшення навантаження на екосистему часто призводить до деградації середовища існування, для рекреаційно-оздоровчих лісів передгірського та гірського регіону це особливо критично [7]. Внаслідок шкоди, спричиненої туристами, території можуть зазнати ризику витоптування, змиву чи деградації ґрунтів. У зв'язку з цим параметр рекреаційної місткості території, що визначає допустиму кількість рекреантів для одночасного перебування на території, повинен бути одним із основних під час оцінювання території на предмет рекреаційного потенціалу [6].

Визначення рекреаційного потенціалу за допомогою бального оцінювання проводили для територій Львівської області [9], регіонально-ландшафтних парків (РЛП) – Тернопільщини [18], Волині [16], рекреаційно-оздоровчих лісів – Івано-Франківщини [20]. Із обстежених шести РЛП Тернопільщини найвищим рекреаційним потенціалом володіють "Збаразькі Товтри" і "Бережанське Опілля", проте їх ефективне функціонування можливе за умов зміни спеціалізації на рекреаційну. Оцінювання рекреаційного потенціалу об'єктів ПЗФ Волинської області проводили із врахуванням показників залісненості територій та цінності лісів, наявності лікувальних джерел тощо. З'ясовано, що цінні рекреаційні ресурси, наявна матеріально-технічна база та інфраструктура сприятливі для підвищення рекреаційного потенціалу регіону досліджень.

Отже, внаслідок виконаної роботи можна сформулювати такі наукову новизну та практичну значущість результатів дослідження.

Наукова новизна отриманих результатів дослідження – набув подальшого розвитку метод бальної оцінки рекреаційного потенціалу з урахуванням гірських умов регіону дослідження, проведено комплексний аналіз стану рекреаційно-оздоровчих лісів Передкарпаття.

Практична значущість результатів дослідження – запропонований метод можна використати для оцінювання рекреаційного потенціалу регіону, що допоможе вирішувати питання підвищенням привабливості рекреаційно-оздоровчих лісів, їх стійкості до антропогенних навантажень.

Висновки / Conclusions

Наведено результати оцінювання стану та рекреаційного потенціалу рекреаційно-оздоровчих лісів Передкарпаття на прикладі п'яти постійних дослідних об'єктів, що перебувають у постійному користуванні під-

приємств Держлісагентства України. За результатами проведеного дослідження можна зробити такі основні висновки.

1. Проведено оцінювання стану насаджень на постійних дослідних ділянках, які знаходяться у рекреаційно-оздоровчих лісах Держлісфонду Івано-Франківського ОУЛМГ, показало, що за усіма класами IUFRO переважають середні показники, що свідчить про домінування у деревостанах дерев середньої висоти, здорових, без ознак пригнічення, із середнім приростом, а за функціональним призначенням – корисних вторинних, півділових та середнього ступеня стійкості дерев.
2. Встановлено, що рекреаційний потенціал на постійних дослідних ділянках відповідає середнім значенням. На більшості ТДО відсутній підріст та порушена вертикальна структура деревостану, що негативно впливає на загальну оцінку показника "привабливості". Комфортність на усіх ТДО є середньою та становить 0,47, за винятком ПДО Вістова 1-21, яка отримала низьку оцінку у зв'язку із відсутністю важливої, для відпочинку, інфраструктури. Деревостан на усіх ПДО показав високий рівень стійкості до рекреаційних навантажень, у середньому показник цієї групи критеріїв становить 0,7.
3. Підвищення стану та рекреаційного потенціалу насаджень можливе шляхом застосування лісівничо-екологічних та організаційно-технічних заходів, які потребують детального вивчення та визначення усіх показників для кожного об'єкта зокрема.

References

1. Agimass, F., Lundhede, T., Panduro, T. E., & Jacobsen, J. B. (2018). The choice of forest site for recreation: A revealed preference analysis using spatial data. *Ecosystem Services*, 31, 445–454. <https://doi.org/10.1016/j.ecoser.2017.11.016>
2. Alessandro, P., De Meo, I., Grilli, G., & Notaro, S. (2023). Valuing nature-based recreation in forest areas in Italy: An application of Travel Cost Method (TCM). *Journal of Leisure Research*, 54(1), 26–45. <https://doi.org/10.1080/00222216.2022.2115328>
3. Antonelli, M., Barbieri, G., & Donelli, D. (2019). Effects of forest bathing (shinrin-yoku) on levels of cortisol as a stress biomarker: a systematic review and meta-analysis. *International journal of biometeorology*, 63(8), 1117–1134. <https://doi.org/10.1007/s00484-019-01717-x>
4. Beidyk, O. O. (2004). Methodology and methods of analysis of recreational and tourist resources of Ukraine. Extended abstract of Doctors thesis. Kyiv. [In Ukrainian]. URL: <https://disser.com.ua/contents/p-2/35457.html>
5. Brooks, S. K., Webster, R. K., & Smith, L. E. (2020). The psychological impact of quarantine and how to reduce it: Rapid review of the evidence. *Lancet* 2020, 395, 912–920. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)30460-8](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)30460-8)
6. Dudek, T. (2014). Recreational potential of the Magurski National Park versus the actual number of visitors. *Sylvan*, 158(11), 875–879 [In Polish]. URL: https://www.researchgate.net/publication/279314952_Recreational_potential_of_the_Magurski_National_Park_versus_the_actual_number_of_visitors_Potencjal_rekreacyjny_Magurskiego_Parku_Narodowego_a_rzeczywista_liczba_zwiedzajacych
7. Geneletti, D., & Dawa, D. (2009). Environmental impact assessment of mountain tourism in developing regions: A study in Ladakh, Indian Himalaya. *Environmental Impact Assessment Review* 29(4), 229–242. <https://doi.org/10.1016/j.eiar.2009.01.003>
8. Giergiczny, M., Czajkowski, M., Żylicz, T., & Angelstam, P. (2015). Choice experiment assessment of public preferences for forest structural attributes. *Ecological Economics*, 119, 8–23. <https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2015.07.032>
9. Hayduk, A. B. (2020). Economic regulation of the development of the sphere of tourist services. Extended abstract of Doctors thesis. Lviv. [In Ukrainian]. URL: https://tourlib.net/aref_tourism/gajduk.htm

10. Holubchak, O., Korol, S., Melnychuk, I., & Prykhodko, M. (2019). Optimization of forest ecosystem recreational services formation in conditions of decentralization in Ukraine. In: 2019 7th International conference on modeling, development and strategic management of economic system, 227–231. Dordrecht: Atlantis Press. <https://doi.org/10.2991/ndsmes-19.2019.43>
11. IUFRO – The Global Network for Forest Science Cooperation. URL: <https://www.iufro.org/>
12. Kabisch, N., Selsam, P., Kirsten, T., Lausch, A., & Bumberger, J. (2019). A multi-sensor and multi-temporal remote sensing approach to detect land cover change dynamics in heterogeneous urban landscapes. *Ecological indicators*, 99, 273–282. <https://doi.org/10.1016/j.ecolind.2018.12.033>
13. Kamp, J. (2022). Coppice loss and persistence in Germany. *Trees, Forests and People*, 8. <https://doi.org/10.1016/j.tfp.2022.100227>
14. Langemeyer, J., Baró, F., Roebeling, P., & Gómez-Baggethun, E. (2015). Contrasting values of cultural ecosystem services in urban areas: The case of park Montjuïc in Barcelona. *Ecosystem Services*, 12, 178–186. <https://doi.org/10.1016/j.ecoser.2014.11.016>
15. Liu, H., & Xu, X. (2023). Exploring the dark side of forest therapy and recreation: A critical review and future directions. *Renew. Sustain. Energy Rev*, 183 p. <https://doi.org/10.1016/j.rser.2023.113480>
16. Molchak, Ya. O., Fesiuk, V. O., & Myskovets, I. Ya. (2004). Assessment of recreational susceptibility of the objects of the nature reserve fund of the Volyn region. *Svidovkillia*. URL: https://ekokremen.mvk.pl.ua/sborn2004_02_01.shtml
17. Nguyen, J., & Brymer, B. (2018). Nature-Based Guided Imagery as an Intervention for State Anxiety. *Front. Psychol*, 9. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2018.01858>
18. Novytska, S. (2018). Potential of recreational and tourist resources of prospective regional landscape parks of the Ternopil region as objects of recreation. *The scientific issues of Ternopil Volodymyr Hnatiuk national pedagogical university. series: geography*, 45(2), 129–136. <https://doi.org/10.25128/2519-4577.18.2.15>
19. Park, B. J., Tsunetsugu, Y., Kasetani, T., Kagawa, T., & Miyazaki, Y. (2010). The physiological effects of Shinrin-yoku (taking in the forest atmosphere or forest bathing): evidence from field experiments in 24 forests across Japan. *Environmental health and preventive medicine*, 15, 18–26. <https://doi.org/10.1007/s12199-009-0086-9>
20. Parpan, T. V., Holubchak, O. I., Hudyma, V. M., Prykhodko, N. F., Falko, R. I., & Kyrylenko, Ya. O. (2021). Characteristics of recreation forests of Ivano-Frankivsk region and assessment of their potential at permanent research sites. *Scientific Bulletin of UNFU*, 31(5), 9–16. <https://doi.org/10.36930/40310501>
21. Rathmann, J., Sacher, P., Volkmann, N., & Mayer, M. (2020). Using the visitor-employed photography method to analyse deadwood perceptions of forest visitors: a case study from Bavarian Forest National Park, Germany. *European Journal of Forest Research*, 139(3), 431–442. <https://doi.org/10.1007/s10342-020-01260-0>
22. Shparyk, Yu. S. (2012). Characteristics of forests stability and method for their identification. *Scientific Bulletin of UNFU*, 22(3), 58–63. [In Ukrainian]. URL: https://nv.ntu.edu.ua/Archive/2012/22_3/58_Szpa.pdf
23. Shparyk, Yu. S., Kommarmot, B., & Berkela, Yu. Yu. (2010). The structure of the beech primeval forest of the Ukrainian Carpathians. Snyatyn: Prut-print. [In Ukrainian]. URL: <http://194.44.152.155/elib/local/3309.pdf>
24. Sonntag-Öström, E., Stenlund, T., Nordin, M., Lundell, Y., Ahlgren, C., Fjellman-Wiklund, A., & Dolling, A. (2015). "Nature effect on my mind" – Patients qualitative experiences of a forest-based rehabilitation programme. *Urban Forestry & Urban Greening*, 14(3), 607–614. <https://doi.org/10.1016/j.ufug.2015.06.002>
25. Trummer, J., & Hegetschweiler, K. T. (2023). How do forest visitors perceive forest management forms? Public acceptance of copice-with-standards in urban forests. *Trees, Forests and People*, 14. <https://doi.org/10.1016/j.tfp.2023.100439>
26. Voron, V. P., Bondaruk, M. A., Koval, I. M., & Tselishchev, O. G. (2011). Recommendations for a comprehensive assessment of the sustainability of recreational and healthy forests, organization of their monitoring, and optimization of recreational forest use in them. In: *Monitoring and increasing the resilience of anthropogenically disturbed forests: a collection of recommendations of URIFFM*. Kharkiv, Nove Slovo, 10–112. [In Ukrainian]. URL: <https://journals.indexcopernicus.com/api/file/viewByFileId/1534487>
27. Wang, R., Zhao, J., & Meitner, M. J. (2017). Urban woodland understory characteristics in relation to aesthetic and recreational preference. *Urban Forestry & Urban Greening*, 24, 55–61. <https://doi.org/10.1016/j.ufug.2017.03.019>
28. Wert der Erholung im Schweizer Wald. (n.d.). Wald, Forstpraxis, Waldwirtschaft | Waldwissen.net. URL: <https://www.waldwissen.net/de/lebensraum-wald/freizeit-und-erholung/wert-der-erholung-im-schweizer-wald>

Ya. O. Kyrylenko, V. M. Hudyma, T. V. Parpan, O. I. Holubchak, O. M. Tkachuk

P. S. Pasternak Research Institute for Mountain Forestry, Ivano-Frankivsk, Ukraine

THE STATE AND POTENTIAL OF RECREATIONAL AND HEALTH FORESTS OF THE CISKARPATTIA

An objective assessment of the recreational potential of the studied area is necessary for the implementation and fulfilment of recreational forestry. The results of the evaluation of the recreational potential, which pose a significant challenge for the development of tourism activities in the research area, are presented. The condition and recreational potential of forests in demand by the local population were investigated. Forestry and biological indicators of the tree stand were determined using the standard methodology for assessing taxation characteristics, with each tree studied according to such six IUFRO classes as stratification, vitality, position, function, commercial value, and crown length. The results are presented as percentage of the number of trees in each research object. The recreational potential of the tree stand was determined using indicators such as attractiveness, comfort, and resistance to recreational loads. Each of these indicators was evaluated on the three-point scale. Based on the ratio of the actual established indicator to the maximum, the quality indicators of the planting are determined. The predominance of forest groups with average coefficients has been established as well. However, if the research sites had a high score for one of the indicators of recreational potential, the overall indicator was offset by a low score for another, mainly the indicator of comfort. The study was conducted at permanent research sites, which are located in the recreational and health forests of the Ivano-Frankivsk Regional Department of Forestry and Hunting at an altitude of 300–400 m above sea level in moist hornbeam fairly fertile oak forests, moist hornbeam fertile oak forest type, and moist hornbeam-beech fir forests. The stands are mature and overmature, of medium density, I-II quality classes, and the composition of tree species does not correspond to the forest type. It was found that for all state indicators (IUFRO classes), average values predominate. It was also determined that healthy trees without signs of suppression prevail. Thus, the assessment of the condition and recreational potential of the studied tree stands and adjacent areas can form the basis for the development of the recreational and tourism sector and promote sustainable forest and landscape management.

Keywords: recreational forestry; vitality; IUFRO classes; comfort; attractiveness; resistance.