



Н. Ф. Приходько¹, Т. В. Парпан¹, О. І. Голубчак¹, М. М. Приходько², Я. О. Кириленко¹

¹ Український науково-дослідний інститут гірського лісництва ім. П. С. Пастернака, м. Івано-Франківськ, Україна

² Івано-Франківський національний технічний університет нафти і газу, м. Івано-Франківськ, Україна

ЛІСІВНИЧО-ТАКСАЦІЙНІ ТА ЛАНДШАФТНО-РЕКРЕАЦІЙНІ ПОКАЗНИКИ ЛІСІВ ЯК ОСНОВА ДЛЯ РЕКРЕАЦІЙНО-ОЗДОРОВЧОГО РОЗВИТКУ ТЕРИТОРІАЛЬНИХ ОБ'ЄКТІВ

Стан і потенціал рекреаційно-оздоровчих лісів створюють передумови для рекреаційного лісокористування. За матеріалами лісовпорядкування проаналізовано й узагальнено лісівничо-таксаційні та ландшафтно-рекреаційні показники рекреаційно-оздоровчих лісів Державного підприємства "Вигодське лісове господарство" (Івано-Франківська область), як основу для рекреаційного розвитку підприємства. Встановлено, що 2 841,7 га (12,3 % від загальної площі лісів підприємства) лісів належать до категорії рекреаційно-оздоровчі ліси, які розміщені у п'яти лісництвах підприємства із дванадцяти. За підкатегоріями переважають ліси зелених зон навколо населених пунктів (99,9 % площі), з них лісогосподарська зона становить 89,0 %, лісопаркова – 10,9 %. Переважають смереково-ялицево-букові типи лісу, середньовікові, середньоповнотні та низькоповнотні деревостани І-І^в класів бонітетів. Рекреаційно-оздоровчі ліси підприємства розміщені у відносно багатих типах лісорослинних умов, переважно у вологих (82,7 %) та свіжих (13,4 %) сугрудах. Частка площі насаджень І-І^в класів бонітету істотно і становить 73,2 %. Панівними головними породами є бук лісовий, ялиця біла та ялина європейська. Понад 90,7 % рекреаційно-оздоровчих лісів підприємства розташовані на висотах від 400 до 700 м н.р.м. та схилах різної стрімкості: найбільше (44,1 %) – на пологих (до 10°), дещо менше (36,6 %) – на спадистих (11-20°). У лісопарковій частині лісів зелених зон навколо населених пунктів найбільше ландшафтів із деревостанами горизонтальної зімкнутості з середньою та низькою естетичною оцінкою та незначною (перша стадія) рекреаційною дигресією. 99,8 % площі ландшафтів належать до середнього класу пішохідної доступності. Майже третину площі цієї підкатегорії лісів займають ландшафти найвищого (п'ятого) класу стійкості до рекреаційних навантажень, більш ніж третину площі – ландшафти середньої і вищої від середньої стійкості. Загалом переважають ландшафти із низькою (52,2 %) та середньою (47,2 %) рекреаційною оцінкою.

Ключові слова: тип ландшафту; клас стійкості; стадія рекреаційної дигресії; естетична оцінка; пішохідна доступність; рекреаційна оцінка.

Вступ / Introduction

За останні роки в політичних програмах країн світу визнають важливість культурних екосистемних послуг лісів, зокрема таких, як відпочинок. Однак внесення цих цінностей у плани управління є складним завданням, тому лісовим менеджерам потрібні нові методології та індикатори для характеристики попиту і розвитку лісової рекреації [11].

16 липня 2021 р. Європейська комісія прийняла Нову лісову стратегію, в якій, водночас із розвитком біоекономіки на підставі деревини, наголошено на важливості розвитку біоекономіки, що сприяє збереженню клімату та біорізноманіття. Це, зокрема, послуги для відпочинку

та екотуризм [13].

Розпорядженням КМУ від 29 грудня 2021 р., № 1777-р схвалено Державну стратегію управління лісами України до 2035 року. Серед основних проблем у сфері лісового господарства, які потребують вирішення, є, зокрема, і низька відвідуваність лісів громадянами для рекреаційних цілей, недостатній рівень рекреаційної та екоосвітньої інфраструктури в лісах та місцях масового відпочинку населення [5].

Зважаючи на стрімке збільшення туристів і рекреантів в Українських Карпатах, проблема збалансованого рекреаційного розвитку є актуальною і важливою для регіону. Одним із основних завдань для управлінців лі-

Інформація про авторів:

Приходько Ніна Філімонівна, наук. співробітник, лабораторія екології та захисту лісу. Email: nina.pryhodko@ukr.net;

<https://orcid.org/0000-0003-1393-207X>

Парпан Тарас Васильович, канд. біол. наук, в.о. завідувача лабораторії 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

Приходько Микола Миколайович, д-р географ. наук, професор, завідувач кафедри геодезії та землеустрою.

Email: prihodkon@ukr.net; <https://orcid.org/0000-0003-0508-8702>

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

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

Цитування за ДСТУ: Приходько Н. Ф., Парпан Т. В., Голубчак О. І., Приходько М. М., Кириленко Я. О. Лісівничо-таксаційні та ландшафтно-рекреаційні показники лісів як основа для рекреаційно-оздоровчого розвитку територіальних об'єктів. Науковий вісник НЛТУ України. 2023, т. 33, № 4. С. 37–44.

Citation APA: Prykhodko, N. F., Parpan, T. V., Holubchak, O. I., Prykhodko, M. M., & Kyrylenko, Ya. O. (2023). Forestry-taxation and landscape-recreation forest indicators as a basis for recreation and health development of territorial objects. *Scientific Bulletin of UNFU*, 33(4), 37–44. <https://doi.org/10.36930/40330406>

сової галузі є формування рекреаційно-привабливих лісів із відповідними лісівничо-таксаційними та ландшафтно-рекреаційними показниками. Для цього необхідні дані про уподобання та переваги суспільства щодо лісів, їх оздоровчі властивості, їх функціональну роль у біосфері [1, 7, 9, 14, 15, 16, 19].

Об'єкт дослідження – рекреаційно-оздоровчі ліси ДП "Вигодське ЛГ".

Предмет дослідження – лісівничо-таксаційні та ландшафтно-рекреаційні показники рекреаційно-оздоровчих лісів ДП "Вигодське ЛГ".

Мета роботи – дослідити лісівничо-таксаційні та ландшафтно-рекреаційні показники рекреаційно-оздоровчих лісів ДП "Вигодське ЛГ", як основу для рекреаційного розвитку підприємства.

Для досягнення зазначеної мети визначено такі основні завдання дослідження: за матеріалами повидільної бази даних ВО "Укрдержліспроект", проаналізувати та узагальнити лісівничо-таксаційні та ландшафтно-рекреаційні показники рекреаційно-оздоровчих лісів ДП "Вигодське ЛГ".

Аналіз останніх досліджень та публікацій. Ліси і пов'язане з ними біорізноманіття дають широкий перелік продуктів і послуг, роблять внесок у забезпечення здоров'я людей, зокрема лікарські засоби, харчові продукти, чисту воду і повітря, затінок або просто зелений простір для фізичних вправ і відпочинку. Чим більше біорізноманіття лісу, тим ширший перелік продуктів та послуг, які вони можуть надати [20].

Існує багато видів лісового відпочинку, які мають потенціал для забезпечення вищих доходів (спорт, екотуризм, прогулянки, верхова їзда, спостереження за природою, вело- і мотоподорожжі, полювання, концерти на природі тощо), ніж виробництво деревини на гектар [3, 4, 8, 12].

Лісова рекреація – економічно привабливий вид діяльності. За даними ЄЕК ООН/ФАО, популярність її стрімко зростає. Статистичні дані відвідування лісу такі: у Західній Європі – 6,5 млн осіб/рік; у Центральній та Східній Європі – 2,5 млн осіб/рік. У ФРН понад 55 млн осіб відвідують ліси щонайменше один раз на рік і приносять в економіку країни близько 500 млн євро, отримуючи широкий перелік рекреаційних послуг [8].

Набувають популярності екосистемні послуги, корисні для зміцнення здоров'я людини. Національний лісовий парк у Тайвані (англ. *Huisun National Forest Park*) має найбільші природні ліси. Туристи часто відвідують його через екологічно збережене навколишнє середовище, розмаїття зелених насаджень, чистоту, гарні пейзажі і тишу. Опитуванням респондентів оцінено користь Національного лісового парку у спосіб використання методу платіжної картки. Загальна річна вартість послуг лісового парку становить 473 978 430 – 474 755 774 дол. США. Згідно з результатами цього оцінювання, стать, вік, рівень освіти, щомісячний дохід, місце проживання, участь в екологічних групах, частота відвідувань парку і період перебування істотно впливають на готовність платити. Зроблено висновок, що в екологічно стійкому лісі рекреаційні послуги можуть забезпечити великі доходи для зацікавлених сторін [12].

Останнім часом шораз популярнішим стає спостереження за птахами як сфера екотуризму, що може приносити великий дохід місцевій економіці в районах з великим розмаїттям птахів. Ліс Біловезької Пущі (По-

льща) – одне з найпопулярніших місць для спостереження за птахами в Європі. Його відвідують тисячі поціновувачів птахів, що пов'язані з особливостями старіння Біловезької Пущі (враховуючи значні популяції майже всіх європейських дятлів). Встановлено, що один спостерігач птахів витрачає, в середньому, 64,6 дол. США на день, порівняно з 38,6 дол. США іншими відвідувачами Біловезької Пущі. Спостерігачі птахів також залишаються в Біловезькій Пущі довше, ніж інші туристи (в середньому, 3,8 та 2,5 дня відповідно). Загальні доходи приблизно 14 000 спостерігачів за птахами в 2016 р. становили майже 2,2 млн дол. США. Проте, починаючи з 2005 р., процеси лісокористування і реалізації деревини з Біловезької Пущі призводять до економічних втрат щороку, які, на думку авторів, будуть посилюватися внаслідок впливу подальшої лісозаготівельної діяльності на птахів і, як наслідок, до неминучого зниження доходів від авіатуризму (пташиного туризму) [4].

Використання корисних властивостей лісів на підставі розвитку рекреації та туризму у гірській лісовій території Буковини є одним із напрямів діяльності Державного підприємства "Берегометське лісомисливське господарство" Чернівецького обласного управління лісового і мисливського господарства.

Облаштовано низку рекреаційних і туристичних об'єктів (масток лісника "Мигово-Майдан", урочище Крутогузи, будиночок лісника "Чемернар" та ін.) Попри безпосереднє проживання в облаштованих приміщеннях, організацію харчування, відвідувачам можуть запропонувати факультативні екскурсії за певними маршрутами (гора Мегура, гора Памір, озеро Буковинське око та ін.). Можливе проведення екскурсій з відвідування рекреаційних об'єктів, музеїв, релігійних і історико-краєзнавчих пам'яток, мінеральних джерел. Зокрема, екскурсія "Мистецький арсенал краю" передбачає відвідування Косівського базару, музеїв (музей-садиба Н. Яремчука, музей вишивки та ін.), ознайомлення з виробами народної творчості краю, організацію майстер-класу з гончарного мистецтва. Можуть бути організовані пішохідні, кінні, велосипедні, лижні маршрути. Невід'ємна їх складова – території та об'єкти природно-заповідного фонду Буковини. Також надаються послуги з купання у водоспадах, риболовлі та полювання у спеціально відведених місцях. Утримання рекреаційних об'єктів потребує істотних витрат, зокрема, у 2015 р. вони становили 168 357 грн. Враховуючи те, що підприємство надає послуги з проживання та організації екскурсій на платній основі, прямий економічний прибуток у 2015 р. становив 21 500 грн. Проте розвиток рекреації та туризму не тільки є джерелом надходження коштів. Такий напрямок використання лісів має велике значення для підвищення добробуту місцевих громад, оскільки дає змогу поповнити місцеві бюджети, підвищити зайнятість населення регіону [3].

Визнаючи важливе значення неринкових цінностей лісу та підвищення популярності лісової рекреації, у багатьох країнах на державному рівні надається підтримка розвитку рекреаційних територій у лісах. Так, у Фінляндії лісова служба *Metsähallitus*, з урахуванням рекреаційного зонування країни, має дев'ять регіональних асоціацій, які здійснюють рекреаційне лісокористування. Вони надають можливості для рекреації та туризму відповідно до прав людини на природу. У рекреаційних інтересах працюють компанії, що входять до туристич-

ного кластера, які пропонують мандрівникам проживання, послуги кейтерингу, культурне дозвілля, транспортні та інформаційні послуги, надають допомогу лісовому господарству в охороні біологічного та ландшафтного розмаїття [21].

Матеріали та методи дослідження. Дослідження лісівничо-таксаційних і ландшафтно-рекреаційних показників рекреаційно-оздоровчих лісів ДП "Вигодське

ЛГ" (рис. 1) здійснювали в 2022 р. за матеріалами повидільної бази даних ВО "Укрдержліспроєкт" 2012 р. у межах виконання бюджетної науково-дослідної роботи "Розробити систему збереження і раціонального використання рекреаційно-оздоровчих лісів Українських Карпат в умовах зміни структури державного управління".



Рис. 1. Ліси ДП "Вигодське лісове господарство" / Forests of the State Enterprise "Vyhoda forestry" [6]

У процесі дослідження проаналізували та узагальнили лісівничо-таксаційні показники рекреаційно-оздоровчих лісів (тип лісу, головна порода, тип умов місцезростання, вік, бонітет, повнота, висота н.р.м., стрімкість схилу).

Для комплексного оцінювання лісопаркової частини лісів зелених зон навколо населених пунктів, окрім лісівничо-таксаційних показників, проаналізували та узагальнили ландшафтно-рекреаційні показники (тип лісопаркового ландшафту, ступінь стійкості до рекреаційних навантажень, стадія рекреаційної дигресії, естетична оцінка, пішохідна доступність, додаткова оцінка, рекреаційна оцінка).

Ландшафтно-рекреаційні показники, як і лісівничо-таксаційні, встановлюються для кожного таксаційного виділу під час проведення лісовпорядкування [10, 17].

Наявність на ділянці деревно-чагарникової рослинності та характер її розміщення, зімкнутість намету визначає тип ландшафту. Виділяють сім типів ландшафтів, а саме: 1) відкриті простори без дерев; 2) відкриті простори з поодинокими деревами; 3) відкриті простори з рівномірним розміщенням дерев; 4) закриті простори – деревостани вертикальної зімкнутості; 5) закриті простори – деревостани горизонтальної зімкнутості; 6) напіввідкриті простори з нерівномірним розміщенням дерев; 7) напіввідкриті простори з рівномірним розміщенням дерев [10].

Ступінь стійкості лісопаркових насаджень до рекреаційних навантажень визначають за загальним станом насадження, його ростом і розвитком, природним від-

новленням за п'ятибальною шкалою, в основу якої покладено біологічні властивості деревних порід та екологічні умови їх місцезростання. Найбільш стійкі насадження першого класу стійкості [10].

Стадію рекреаційної дигресії визначають за п'ятибальною шкалою. Рекреаційна дигресія – це процес зміни природного середовища внаслідок антропогенного впливу, що призводить до руйнування структури та функціонування екосистеми внаслідок витоптування, ущільнення ґрунту, знищення рослинності, тварин тощо. Найслабша – перша стадія рекреаційної дигресії [10].

Естетичне оцінювання здійснюють за п'ятибальною шкалою. Для встановлення класу естетичної оцінки враховують: склад та вік деревостану, вологість лісорослинних умов, експозицію та стрімкість схилу. Найвищий – перший клас естетичної оцінки [10].

Пішохідну доступність оцінюють за п'ятибальною шкалою. Для встановлення класу пішохідної доступності враховують відстань від таксаційного виділу до меж населених пунктів, рекреаційних закладів, автобусних зупинок, залізничних станцій та шляхів загального користування, а також щільність, висоту та зімкнутість підліску й підросту. Найвищий клас пішохідної доступності – перший [10].

Під час додаткового оцінювання враховують рівень благоустрою, наявність пам'яток тощо, можливість огляду навколишніх просторів. Рекреаційна оцінка є похідною трьох оцінок: естетичної, пішохідної доступності та додаткової. Визначають за трибальною шкалою (висока, середня, низька) [10].

Результати дослідження та їх обговорення / Research results and their discussion

Загальна площа лісів ДП "Вигодське ЛГ" на 01.01.2021 р. становила 59 928,3 га, зокрема вкрита лісовою рослинністю – 54 201,1 га, з них 2 841,7 га (12,3 %) лісів належать до категорії рекреаційно-оздоровчих лісів, які розташовані у п'яти лісництвах підприємства із два-

надцяти (табл. 1, рис. 2). Найбільше рекреаційно-оздоровчих лісів у Мало-Турянському лісництві (87,07 % від загальної площі лісів лісництва та 67,62 % від площі рекреаційно-оздоровчих лісів підприємства), найменше – в Шевченківському лісництві (0,05 % – від площі лісів лісництва та 0,07 % – від рекреаційно-оздоровчих лісів підприємства).

Табл. 1. Розподіл площі рекреаційно-оздоровчих лісів ДП "Вигодське лісове господарство" за лісництвами /
Distribution of the area of recreational and health-improving forests of the State Enterprise "Vyhoda forestry" by forestry

Назва лісництва	Загальна площа лісів, га	Площа рекреаційно-оздоровчих лісів				Частка площі рекреаційно-оздоровчих лісів лісництва від рекреаційно-оздоровчих лісів ДП "Вигодське ЛГ", %
		га	%	з обмеженим режимом користування в горах, га	з особливим режимом користування в горах, га	
Ільм'янське	6419,8	248,0	3,86	–	248,0	8,73
Мало-Турянське	2207,0	1921,7	87,07	1611,7	310,0	67,62
Мізунське	3733,0	591,0	15,83	591,0	–	20,8
Свічівське	6560,0	79,0	1,20	–	79,0	2,78
Шевченківське	4243,0	2,0	0,05	–	2,0	0,07
Усього по підприємству	59928,3	2841,7	12,27	2202,7	639	100

Розподіл рекреаційно-оздоровчих лісів ДП "Вигодське ЛГ" за підкатегоріями вказує на перевагу зелених зон навколо населених пунктів – 2 838,4 га, або 99,88 % від загальної площі рекреаційно-оздоровчих лісів підприємства, з них лісгосподарська частина лісів становить 2 528,4 га (88,97 %), лісопаркова частина зелених зон – 310,0 га (10,91 %). Решта рекреаційно-оздоровчих лісів – поза межами зелених зон (див. рис. 2).

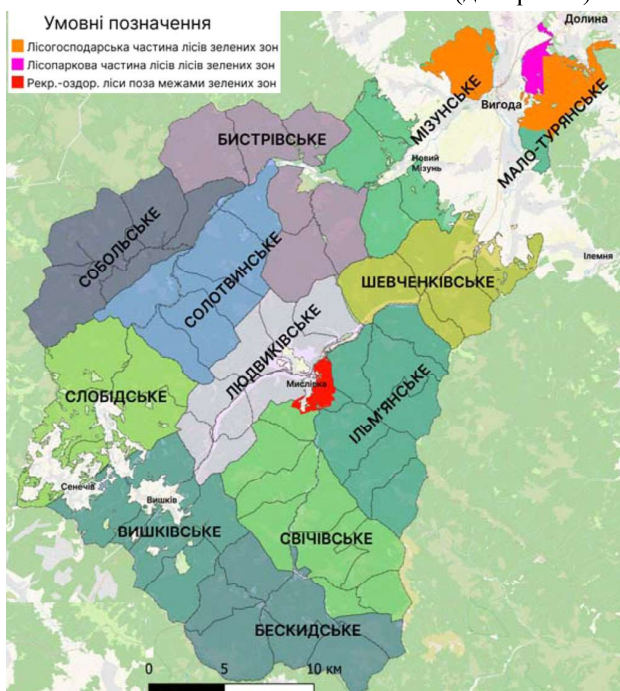


Рис. 2. Рекреаційно-оздоровчі ліси ДП "Вигодське лісове господарство" / Recreational and health-improving forests of the State Enterprise "Vyhoda forestry"

У рекреаційно-оздоровчих лісах переважають смереково-ялицево-букові (39,2 %), дубово-ялицеві (17,7 %), ялицево-дубові (14,2 %), буково-смереково-ялицеві (13,0 %) та буково-ялицево-смерекові (9,4 %) типи лісу. Частка площі інших типів лісу незначна (6,5 %) (рис. 3). Рекреаційно-оздоровчі ліси підприємства розташовані у відносно багатих типах лісорослинних умов, переважно у вологих (82,7 %) та свіжих (13,4 %) сугрудах (рис. 3). Сумарно за площею переважають середньовікові насадження та середньовікові – 49,5 %. Частка молодняків І-

II класів віку становить 22,7 %, пристигаючих – 15,7 %. Стиглих і перестійних насаджень дещо менше – 12,2 % (див. рис. 3).

Головною породою більш ніж на третині площі (35,6 %) цієї категорії лісів є бук лісовий (*Fagus sylvatica* L.), ялиця біла (*Abies alba* Mill.) – на 30,2 %, ялина європейська (*Picea abies* (L.) Karst.) – на 17,2 %, дуб звичайний (*Quercus robur* L.) – на 9,4 % площі, що сумарно становить понад 92 % (див. рис. 3). Частка площі насаджень I-II класів бонітету вагома і становить 73,2 %, частка насаджень III-V класів бонітету незначна – 7,5 %. У рекреаційно-оздоровчих лісах переважають середньоповнотні (35,8 %) та низькоповнотні (35,7 %) насадження, високоповнотних насаджень дещо менше (28,5 %) (див. рис. 3).

Понад 90,7 % рекреаційно-оздоровчих лісів підприємства розміщені на висотах від 400 до 700 м н.р.м. на схилах різної стрімкості. Найбільше (44,1 %) лісів розташовані на пологих (до 10 °), дещо менше (36,6 %) – на спадистих (11-20 °), 15,3 % – на стрімких (21-30 °) схилах. На дуже стрімких схилах розташована незначна частка лісів (див. рис. 3).

Під час лісовпорядкування у лісопарковій частині зелених зон навколо населених пунктів проводять ландшафтну таксацію. Аналіз розподілу площі лісопаркової частини зелених зон навколо населених пунктів за типами ландшафтів вказує на перевагу (69,1 %) закритих просторів (деревостанів горизонтальної зімкнутості). Напіввідкриті ділянки з нерівномірним розміщенням дерев займають 14,4 % площі, напіввідкриті ділянки з рівномірним розміщенням дерев – 9,5 %. Сумарна частка трьох зазначених типів ландшафтів становить 93 %. Частка інших чотирьох типів ландшафтів незначна (рис. 4). Майже на третині площі (32,8 %) лісопаркової частини знаходяться ландшафти найвищого (п'ятого) класу стійкості, більш, ніж на третині площі (37,5 %) ландшафти мають середню і вищу від середньої стійкості. Усі ландшафти цієї підкатегорії лісів мають найслабшу (першу) стадію рекреаційної дигресії.

За естетичною оцінкою, в лісопарковій частині переважають ландшафти третього-п'ятого класів (сумарно 83,2 %), дещо менша частка ландшафтів другого класу (16,0 %) і зовсім незначна частка (0,8 %) лісів найвищого (першого) класу (див. рис. 4).

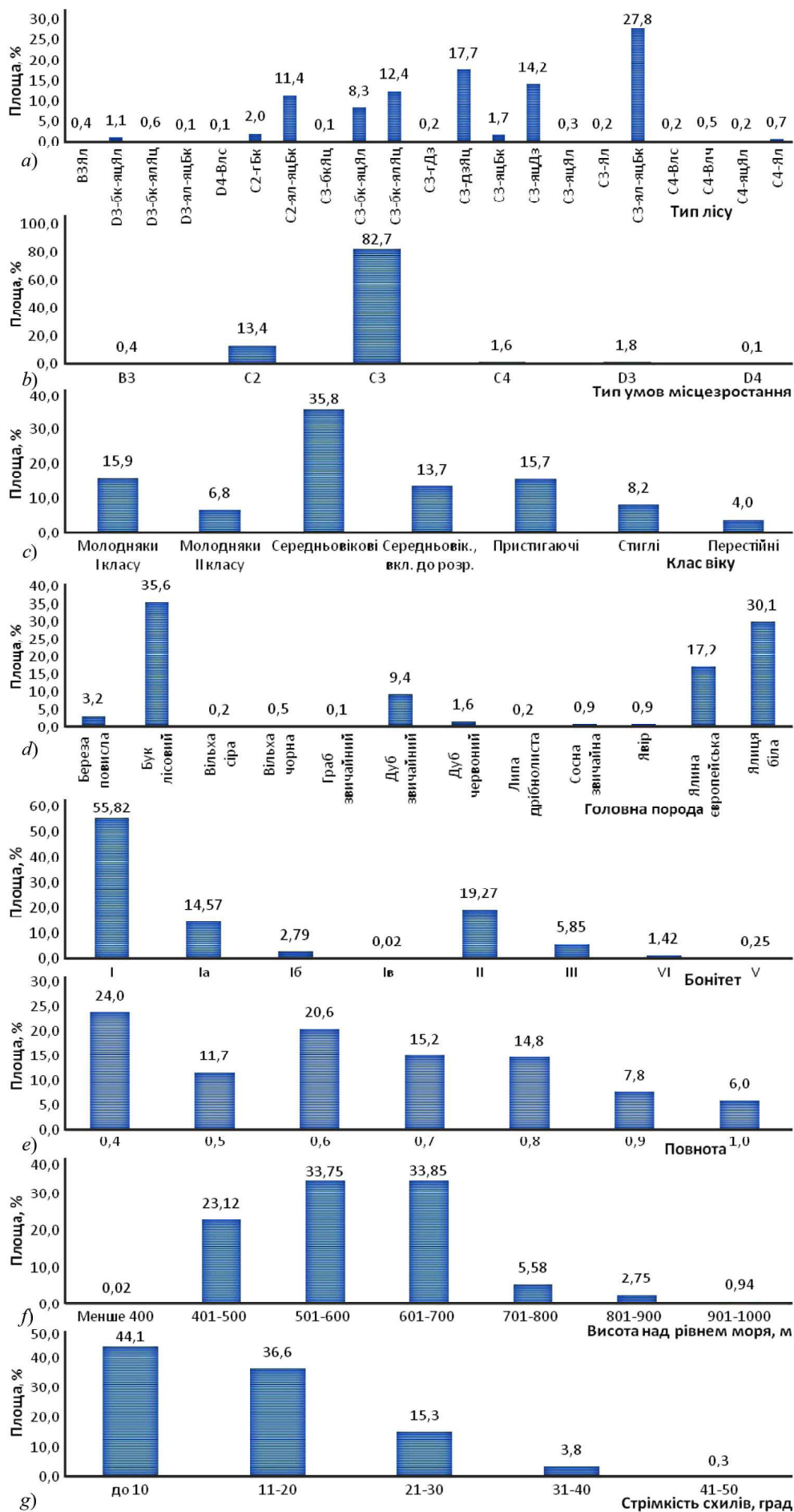


Рис. 3. Розподіл площі рекреаційно-оздоровчих лісів ДП "Вигодське лісове господарство" за лісівничо-таксаційними показниками / Distribution of the area of recreational and health-improving forests of the State Enterprise "Vyhoda forestry" according to forestry and taxation indicators

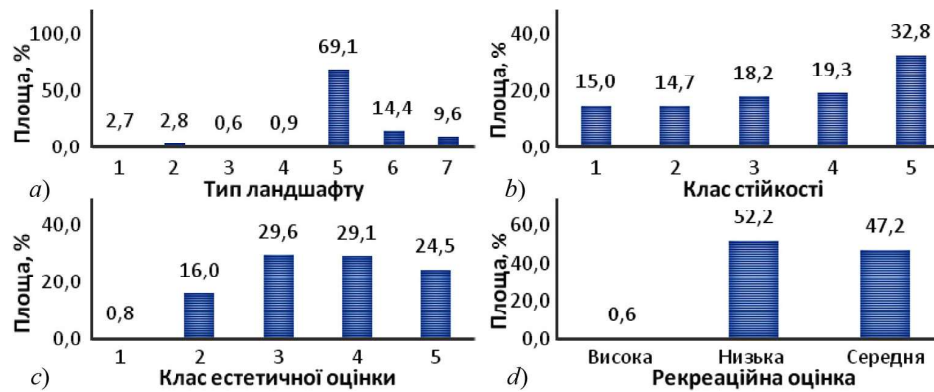


Рис. 4. Розподіл площі лісопаркової частини зелених зон навколо населених пунктів ДП "Вигодське лісове господарство" за ландшафтно-рекреаційними показниками / Distribution of the area of the forest-park part of forests of green zones around the settlements of the State Enterprise "Vyhoda forestry" according to landscape and recreational indicators

Встановлено, що 99,8 % площі ландшафтів лісопаркових лісів належить до середнього (третього) класу пішохідної доступності, 0,2 % – до першого класу. Ділянок з другим, четвертим і п'ятим класами пішохідної доступності на території підприємства немає.

Аналіз наявності окремих елементів благоустрою (облаштованих рекреаційних місць, пам'яток природи, ягідників, оглядових майданчиків), які є складовими "додаткової оцінки", показує, що у ДП "Вигодське ЛГ" тільки на 3,2 % площі ландшафтів лісопаркової частини рекреаційно-оздоровчих лісів знаходяться такі елементи благоустрою.

Рекреаційна оцінка є похідною трьох оцінок – естетичної, пішохідної доступності та додаткової. В лісопарковій частині лісів зелених зон навколо населених пунктів у ДП "Вигодське ЛГ" переважають ландшафти з низькою (52,2 %) та середньою (47,2 %) рекреаційною оцінкою. Ландшафтів із високою рекреаційною оцінкою всього 0,6 % (див. рис. 4).

Обговорення результатів дослідження. Аналіз та узагальнення лісівничо-таксаційних і ландшафтно-рекреаційних показників рекреаційно-оздоровчих лісів ДП "Вигодське ЛГ" проводили в межах комплексного дослідження стану рекреаційних об'єктів та місця їх розташування, лісівничих заходів, які були проведені в рекреаційно-оздоровчих лісах підприємства за останні десять років, інфраструктури для розроблення заходів з підвищення рекреаційного потенціалу рекреаційно-оздоровчих лісів, що сприятиме рекреаційно-оздоровчому розвитку підприємства.

Встановлено, що частка рекреаційно-оздоровчих лісів ДП "Вигодське ЛГ" становить 12,3 % від площі лісів підприємства і може відігравати вагомий роль у його рекреаційному розвитку.

Більшість рекреаційно-оздоровчих лісів ДП "Вигодське ЛГ" розташована поблизу міст Долина та Вигода (див. рис. 2) і використовується здебільшого для місцевого відпочинку. З огляду на це виникає потреба у плануванні заходів з організації такого відпочинку. Загальнонаціональним опитуванням австрійських домогосподарств щодо їх місцевого відпочинку (відпочинку в лісах, поблизу житлових районів) встановлено, що респонденти надають перевагу природним лісам з низьким рівнем шуму, часто відвідують ліс (15-17 разів на рік) для походів або прогулянок, поєднуючи ці заняття із спостереженнями за дикою природою або збиранням рослин і грибів. Окрім цього, дуже популярні для населення велосипедні та гірсько-велосипедні маршрути

[6]. Автори роблять висновок про те, що невелика відстань до лісів (близько 62 % респондентів проживають поблизу лісів, на відстані до 3 км), імовірно, впливає на місцеву рекреаційну діяльність респондентів (частоту поїздок).

Дослідження приміського лісу Монте-Морелло (Італія) показало, що кращим типом приміського лісу для відвідувачів є мішаний ліс із хвойних і листяних порід з довільним розташуванням дерев у просторі. Туристичні атрибути (кошики для сміття, місця для пікніків, спортивні зони) відвідувачі сприймають позитивно, надають перевагу керованому лісу [13].

Якість відпочинку в лісі залежить від властивостей лісу, зокрема: доступності (відстань до місця проживання), інфраструктури (облаштовані місця для відпочинку, пікніків, стежки, велосипедні маршрути). Багато залежить від зовнішнього вигляду лісу, ступеня природності, складу деревостанів, їх вертикальної і горизонтальної структури, віку, повноти, зімкнутості крон, наявності сухоїстої тощо [1, 5, 6, 14, 20].

У ДП "Вигодське ЛГ" переважають середньовікові, середньоповнотні та низькоповнотні мішані деревостани за участю бука лісового, ялиці білої, ялини європейської, дуба звичайного, берези повислої та ін. (див. рис. 3). Лісівничо-таксаційні показники є основою для планування лісівничих заходів в них. Водночас потрібні знання про уподобання та надання переваги населення щодо лісів. Результати опитування Delphi за участю експертів із дослідження переваг лісів, проведені в чотирьох регіонах Європи: Великій Британії (гірські райони Шотландії, Англії та Уельсу), Північному регіоні (бореальні території Норвегії, Швеції та Фінляндії), Центральній Європі (Південна Німеччина, Австрія та Швейцарія) та Іберії (середземноморські райони Іспанії та Португалії), показали, що відвідувачі в деяких регіонах схильні до певного втручання, щоб "упорядкувати" ліс, частково з естетичних міркувань, але також, імовірно, для того, щоб зробити його безпечнішим і доступнішим. Автори називають таке втручання "керованою природністю". Атрибут "розмір дерев у насадженні" отримав найвищий рейтинг і ввійшов до трійки лідерів у всіх чотирьох регіонах за погляду його внеску в рекреаційну цінність лісів. Встановлено прямий зв'язок між збільшенням віку насаджень і рекреаційним навантаженням. Автори зазначають, що їх висновки підтверджуються літературними даними, відповідно до яких стиглі і старовікові ліси є естетично найпривабливішими. Атрибут "кількість порід дерев у насадженні"

зайняв 3-тє місце із 12-ти у чотирьох регіонах з погляду загального внеску у рекреаційну цінність лісів. Між регіонами були певні відмінності. Автори зазначають про незначну перевагу мішаних насаджень над монокультурами, за винятком Великобританії, де березняку надають перевагу порівняно з мішаним насадженням з ялини та берези. Загалом, із збільшенням кількості видів дерев у межах насадження, його рекреаційна цінність з плином часу зростає [5].

Майже всі ліси лісопаркової частини зелених зон ДП "Вигодське ЛГ" належать до середнього класу пішохідної доступності і тільки на 3,2 % площі ландшафтів наявні елементи благоустрою. За результатами дослідження, здійсненого у Лотарингії (Північно-Східна Франція), встановлено певний зв'язок між естетичними уподобаннями і доступом до лісів з облаштованими місцями для пікніків і паркування. Автори зазначають, що сукупний попит на рекреаційне лісокористування істотно залежить від відстані до населеного пункту, що відвідування мішаного лісу вища, ніж відвідування лісу з переважанням хвойних порід. Відвідувачі, зазвичай надають перевагу лісу з однією маркованою пішохідною стежкою, а не лісу без маркування [1].

Респонденти Львівської області також надають перевагу мішаним різновіковим лісам, у рекреаційних зонах яких є інформаційно-освітні стенди, і не бажають відвідувати ліс, що розташований далеко від місця проживання, в якому є відмерла деревина [14]. За результатами опитування встановлено, що відвідувачі Національного парку "Баварський ліс" (Німеччина), надають перевагу здоровим лісовим насадженням і не відвідують ліси з мертвою деревиною, вітряками поблизу оглядового майданчика та великою кількістю відвідувачів [2].

Сухі дерева є середовищем існування великої кількості живих організмів. За останні десятиліття структурну та функціональну роль сухих дерев у лісах визнали наукова спільнота та лісові менеджери. Однак є застереження, що багато сухостою в лісах може мати негативний вплив на рекреаційні ліси, знижуючи їх естетичну цінність і привабливість [3, 12, 19, 16]. За результатами дослідження в Італії встановлено, що респонденти надають перевагу лісам без сухостою, що суху деревину в лісах (в середньому) більше цінують чоловіки, молоді, люди, що не здобули вищої освіти.

Однак у Баварії (Німеччина), застосовуючи онлайн-опитування, встановлено, що вміст мертвої деревини неістотно впливає на лісову рекреацію. Водночас, респонденти виокремили важливість удосконалення умов для рідкісних видів, що зникають у лісах. Зроблено висновки про те, що конфлікти поціновувачів відпочинку щодо вмісту мертвої деревини у лісі не такі значні, як часто припускають менеджери лісів. У виборі лісової ділянки для відпочинку істотними є відстань, об'єкти інфраструктури та відремонтовані дороги/доступність [16].

Рекреаційно-оздоровчі ліси ДП "Вигодське ЛГ" розташовані на висотах від 400 до 1000 м н.р.м. на схилах різної стрімкості (від пологих до дуже стрімких) (див. рис. 4). Дослідження в парках Британської Колумбії, які об'єднали технології дистанційного зондування та краудсорсингові дані соціальних мереж, показали, що найвпливовішими чинниками у визначенні вибору лісової рекреаційної діяльності є топографічні, тоді як антропогенні впливи та показники лісової біометрії ма-

ють менший вплив. Окрім цього, автори припускають, що інтеграція соціальних медіа та технологій дистанційного зондування дасть змогу в майбутньому менеджерам парків адаптувати управління рекреаційними послугами до потреб відвідувачів лісу [9].

Важливе значення для рекреантів мають не тільки їх уподобання щодо лісів, а й відновлювальний вплив лісів на відпочивальників. У Фінляндії здійснили унікальне дослідження, за якого встановили зв'язки між уподобаннями до лісового середовища та відновлювальними ефектами різних лісів. Відновлювальний вплив лісів на людей (відчуття відновлення, життєвих сил, бадьорості, позитивних емоцій) досліджували в чотирьох лісах з переважанням ялини: 1) міський рекреаційний ліс; 2) зрілий промисловий ліс; 3) молодий промисловий ліс; 4) старовіковий ліс у природному стані. Усі ліси були ефективними для зниження стресу та відновлення. Старовіковий і зрілий промисловий ліси мали найбільші відновлювальні ефекти. Міський рекреаційний ліс мав менший відновлювальний ефект, ніж попередні два, але більший, ніж молодий промисловий ліс. Це дослідження показало, що для доброго самопочуття корисно здійснювати короткі відвідування великих лісових масивів, щоб рекреаційний тиск і шум від транспорту не були занадто високими, але ще ефективніше відвідувати старовікові ліси мінімально на 15 хв, щоб максимізувати відновлювальний ефект. Результати цього дослідження надають нову інформацію, яка можна використати у плануванні землекористування та управлінні рекреаційними лісами [17].

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

Наукова новизна отриманих результатів дослідження – розроблено методику визначення лісівничо-таксаційних і ландшафтно-рекреаційних показників лісів як основу для рекреаційно-оздоровчого розвитку територіальних об'єктів.

Практична значущість результатів дослідження – результати дослідження можуть бути використані для розроблення системи заходів з рекреаційно-оздоровчого розвитку ДП "Вигодське ЛГ".

Висновки / Conclusions

За результатами дослідження з'ясовано, що у ДП "Вигодське ЛГ" переважають ландшафти з низькою та середньою рекреаційною оцінкою, тому потрібно вжити заходи з її підвищення.

Лісівничо-таксаційні показники свідчать про широкі можливості для підвищення рекреаційного потенціалу рекреаційно-оздоровчих лісів.

Лісівничо-таксаційні та ландшафтно-рекреаційні показники варто брати за основу при плануванні заходів для рекреаційно-оздоровчого розвитку підприємства, враховуючи, при цьому, уподобання соціуму.

References

1. Abildtrup, J., Garcia, S., Olsen, S. B., & Stenger, A. (2013). Spatial preference heterogeneity in forest recreation. *Ecological Economics*, 92, 67–77. <https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2013.01.001>
2. Arnberger, A., Eder, R., Alex, B., Preisel, H., Ebenberger, M., & Husslein, M. (2018). Trade-offs between wind energy, recreational, and bark-beetle impacts on visual preferences of national park visitors. *Land Use Policy*, 76, 166–177. <https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2018.05.007>

3. Bagirov, F., Gevorgyan, L., Grigoryan, E., Karpachevskiy, M., Kovbasa, N., Kravets, P., Mattila, M., Pavlishchuk, O., Shakhnazarov, N., & Shmatkov, N. (2016). Problemy i perspektivy razvitiya kompleksnogo lesopolzovaniya v Armenii, Azerbaydzhanе, Belarusi, Gruzii, Moldove, Rossiyskoy Federatsii i Ukraine. URL: <https://www.enpi-fleg.org/site/assets/files/2109/complex-forest-use-in-former-ussr.pdf>. [In Russian].
4. Czeszczewik, D., Ginter, A., Mikusiński, G., Pawłowska, A., Kałuża, H., Smithers, R., & Walankiewicz, W. (2019). Birdwatching, logging and the local economy in the Białowieża Forest, Poland. *Biodiversity and Conservation*, 28, 2967–2975. <http://doi.org/10.1007/s10531-019-01808-6>
5. Derzhavna stratehiia upravlinnia lisamy Ukrainy do 2035 roku. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1777-2021-%D1%80#Text>. [In Ukrainian].
6. Derzhavne pidpriemstvo "Vyhodske lisove hospodarstvo". [In Ukrainian]. URL: <http://vygodalis.com.ua/?m0prm=26>
7. Edwards, D. M., Jay, M., Jensen, F. S., Lucas, B., Marzano, M., Montagné, C., Peace, A., & Weiss, G. (2012). Public Preferences Across Europe for Different Forest Stand Types as Sites for Recreation. *Ecology and Society*, 17(1). <http://doi.org/10.5751/ES-04520-170127>
8. European Forest Sector Outlook Study. 1960-2000-2020: Main Report. Geneva: UNECE. URL: <https://unece.org/DAM/timber/docs/sp/sp-20.pdf>
9. Getzner, M., & Meyerhoff, J. (2020). The Benefits of Local Forest Recreation in Austria and its Dependence on Naturalness and Quietude. *Forests*, 11(3), 326. <https://doi.org/10.3390/f11030326>
10. Instruktsiia z vporiadkuvannia lisovoho fondu Ukrainy. Chastyna persha. Polovi roboty. (2006). Irpin, Ukrderzhlisproekt. [In Ukrainian].
11. Lingua, F., Coops, N. C., Griess, V. C. (2023). Assessing forest recreational potential from social media data and remote sensing technologies data. *Ecological Indicators*, 149. <https://doi.org/10.1016/j.ecolind.2023.110165>
12. Liu, W. Y., Lin, Y. Y., Chen, H. S., & Hsieh, C. M. (2019). Assessing the Amenity Value of Forest Ecosystem Services: Perspectives from the Use of Sustainable Green Spaces. *Sustainability*, 11(16). <https://doi.org/10.3390/su11164500>
13. New EU forest strategy for 2030. URL: https://environment.ec.europa.eu/strategy/forest-strategy_en
14. Paletto, A., Becagli, C., & De Meo I. (2022). Aesthetic preferences for deadwood in forest landscape: A case study in Italy. *Journal of Environmental Management*, 311(1). <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2022.114829>
15. Paletto, A., Guerrini, S., De Meo I. (2017). Exploring visitors perceptions of silvicultural treatments to increase the destination attractiveness of peri-urban forests: A case study in Tuscany Region (Italy). *Urban Forestry & Urban Greening*, 27, 314–323. <https://doi.org/10.1016/j.ufug.2017.06.020>
16. Pelyukh, O. R., & Zahvoyska, L. D. (2018). Investigation of Lviv region populations preferences regarding recreational forests using choice experiment method. *Scientific Bulletin of UNFU*, 28(9), 73–80. <https://doi.org/10.15421/4028091>
17. Poriadok zdiisnennia lisovporiadkuvannia. [In Ukrainian]. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/112-2023-%D0%BF#Text>.
18. Sacher, F., Meyerhoff, J., & Mayer, M. (2022). Evidence of the association between deadwood and forest recreational site choices. *Forest Policy and Economics*, 135. <https://doi.org/10.1016/j.forpol.2021.102638>
19. Simkin, J., Ojala, A., & Tyrväinen, L. (2020). Restorative effects of mature and young commercial forests, pristine old-growth forest and urban recreation forest – A field experiment. *Urban Forestry & Urban Greening*, 48. <https://doi.org/10.1016/j.ufug.2019.126567>
20. Sostoyanie lesov mira – 2020. Lesa, bioraznoobrazie i lyudi. Rim, FAO. <https://doi.org/10.4060/ca8642ru>
21. The European Forest Sector Outlook Study II. 2010-2030: Main Report. Geneva: UNECE. URL: <https://unece.org/DAM/timber/publications/sp-28.pdf>
22. Vítková, L., Bače, R., Kjučukov, P., & Svoboda, M. (2018). Deadwood management in Central European forests: Key considerations for practical implementation. *Forest Ecology and Management*, 429, 394–405. <https://doi.org/10.1016/j.foreco.2018.07.034>

N. F. Prykhodko¹, T. V. Parpan¹, O. I. Holubchak¹, M. M. Prykhodko², Ya. O. Kyrylenko¹

¹ P. S. Pasternak Research Institute for Mountain Forestry, Ivano-Frankivsk, Ukraine

² Ivano-Frankivsk National Technical University of Oil and Gas, Ivano-Frankivsk, Ukraine

FORESTRY-TAXATION AND LANDSCAPE-RECREATION FOREST INDICATORS AS A BASIS FOR RECREATION AND HEALTH DEVELOPMENT OF TERRITORIAL OBJECTS

The state and potential of recreational and health-improving forests create prerequisites for recreational forest management. Based on the forest management materials, we analyzed and summarized the silvicultural-taxation and landscape-recreational indicators of the recreational and health-improving forests of SE "Vyhoda Forestry" (Ivano-Frankivsk Oblast, Ukraine), as the basis for the recreational development of the enterprise. The total forest area of SE "Vyhoda Forestry" is 59,928.3 ha, of which 2,841.7 ha (12.3 %) of forests belong to the category of recreational and health-improving forests and are located in five forestries of the enterprise out of twelve. More recreational and health-improving forests in Malo-Turyansky Forestry – 1921.7 hectares, which is 87.1 % of the total forest area of the forestry, and 67.6 % of the area of recreational and health-improving forests of the enterprise. By subcategories, forests of green zones around settlements predominate (99.9 %), of which the forestry part of green zone forests is 89.0 %, the forest-park part of green zone forests is 10.9 %. Spruce-fir-beech forest types predominate (39.2 %). On 35.6 % of the forest area, the main species is the common beech (*Fagus sylvatica*), silver fir (*Abies alba*) grows on 30.2 % of the area. In terms of age, medieval stands prevail (49.5 %), medium-density (35.8 %) and low-density (35.7 %) are peculiar in terms of density. More than 90.7 % of the recreational and health-improving forests of the enterprise are located at altitudes ranging from 400 to 700 m above sea level on slopes of different steepness: more (44.1 %) – on gentle slopes (up to 10°), somewhat less (36.6 %) – on sloping slopes (11–20°). Recreational and health-improving forests of the enterprise are located in relatively rich types of forest conditions, mainly in humid (82.7 %) and fresh (13.4 %) types. The percentage of the area of forest stands I–IV of quality classes is 73.2 %. Landscapes with forest stands of horizontal density (69.1 %), with medium and low aesthetic assessment and insignificant (first stage) recreational digression prevail in the forest-park part of forests of green areas around settlements. 99.8 % of landscapes of recreational and health improving forests belong to the middle class of pedestrian accessibility. Almost a third (32.8 %) of the area of this subcategory of forests is occupied by landscapes of high resistance to recreational loads. In total, the area is dominated by landscapes with low (52.2 %) and medium (47.2 %) recreational assessment. The results can be used in further studies, as initial data in the development of measures for recreational development of SE "Vyhoda Forestry". All landscapes of this subcategory have the weakest (first) stage of recreational digression.

Keywords: landscape type; resistance class; stage of recreational digression; aesthetic evaluation; pedestrian accessibility; recreational assessment.