

Л. М. Черчик – доктор економічних наук, професор, завідувач кафедри прикладної статистики та економіки праці Луцького національного технічного університету;
О. В. Міщенко – асистент кафедри туризму Волинського національного університету імені Лесі Українки

Оцінка рекреаційної дигресії екологічної стежки “Лісова пісня” Шацького національного природного парку

Роботу виконано на кафедрі прикладної статистики та економіки праці ЛНТУ та кафедрі туризму ВНУ ім. Лесі Українки

Викладено результати польових досліджень екологічної стежки “Лісова пісня” Шацького національного природного парку щодо її рекреаційної дигресії. Запропоновано критерії виділення стадій рекреаційної дигресії, за якими в межах стежки визначено ділянки другої і третьої стадій рекреаційної дигресії.

Ключові слова: національний природний парк, екологічна стежка, рекреаційне навантаження, стійкість ландшафтів, дигресія, місткість природоохоронної території.

Черчик Л. М., Міщенко О. В. Оценка рекреационной дигрессии экологической тропы “Лисова писня” Шацкого национального природного парка. Представлены результаты полевых исследований экологической тропы “Лисова писня” Шацкого национального природного парка на предмет ее рекреационной дигрессии. Предложены критерии выделения стадий рекреационной дигрессии, на основании которых в ее пределах определено участки второй и третьей стадии рекреационной дигрессии.

Ключевые слова: национальный природный парк, экологическая тропа, рекреационные нагрузки, стойкость ландшафтов, дигрессия, емкость природоохранной территории.

Cherchyk L., Mishchenko O. Evaluation of the Recreation Digression of the Shats'k National Nature Park “Lissova Pisnya” Ecological Path. The results of the field studies of the recreation digression of the Shats'k National Nature Park “Lissova Pisnya” ecological path are exposed in the article. New categories to distinguish stages of the recreation digression were suggested. According to them areas of the second and third level of recreational digression were determined within the limits of the path.

Key words: Shats'k National Nature Park, ecological path, recreational pressure, landscape stability, digression, capacity of the ecological territory.

Постановка наукової проблеми та її значення. Раціональне використання лісів природоохоронних територій для рекреації і туризму є однією з важливих проблем лісокористування. Волинь є одним із заліснених регіонів України. Ліси області становлять 6 % від їхньої площі в межах усієї країни. Найзалісненішими є Маневецький, Камінь-Каширський, Шацький райони, де площа лісів охоплює 48–58 % території. В області функціонує два національних природних парки, основне призначення яких – охорона екосистем та рекреаційно-туристська діяльність.

Така діяльність у межах природоохоронних територій повинна здійснюватись у визначених місцях і в таких обсягах, що гарантують збереження заповідних об'єктів. Тому відпочинок у природних національних парках повинен відрізнятись від масової приміської рекреації функціональною спрямованістю використання території та обсягами рекреаційних навантажень. Для диференційованого ведення господарства в національних природних парках виділяються функціональні зони. У рекреаційних цілях використовуються зони стаціонарної та регульованої рекреації. Під час формування функціональних зон потрібно враховувати, що в їх межах повинна утримуватись рівновага між попитом на рекреаційні ресурси території та її місткістю. Для цього потрібно здійснити екологічне обґрунтування туристської діяльності в межах природоохоронних територій, а це вимагає відповідних досліджень.

Важливими оцінювальними показниками для природних комплексів є їх стійкість до рекреаційних навантажень, ступінь рекреаційної дигресії, рекреаційна місткість території. Існує низка методик визначення рекреаційних навантажень, які ґрунтуються на різних підходах, проте

жодна з опублікованих праць не має нормативного характеру, тобто не обов'язкова для виконання. Тому дослідження вищезгаданих показників є актуальною проблемою природокористування.

Аналіз останніх досліджень із цієї проблеми. На території, яка інтенсивно використовується в рекреаційних цілях, виникають зміни лісових екосистем, що отримали назву рекреаційної дигресії. Рекреаційна дигресія – це процес зміни природного середовища в результаті впливу антропогенних чинників, що відзначається ущільненням ґрунту, витоуптуванням та знищенням лісової підстилки, трав'яного покриву, підліску та підросту, пошкодженням дерев.

Науковці виділяють різну кількість стадій рекреаційної дигресії – три, чотири, п'ять [1; 2; 4; 5; 6; 7; 8]. Для лісових природних комплексів обґрунтовано п'ять стадій рекреаційної дигресії, які залежать від коефіцієнта рекреації, стану деревостою, підросту і підліску, трав'яного і мохового покривів, лісової підстилки [1; 4; 5; 7]. Е. Репшанс вважає п'ятистадійну диференціацію деградованих лісів працемісткою і пропонує виділяти три стадії дигресії [6]. Таке ж ділення дигресії використовували під час дослідження гірських ландшафтів [8]. Методика С. Диренкова ґрунтується на виділенні чотирьох стадій дигресії [2]. Основними показниками діагностики деградації лісових біогеоценозів більшістю вчених визнано коефіцієнт витоуптаності (Кв), стійкість ґрунту, лісової підстилки, деревостану, підросту та підліску до рекреаційних навантажень [1; 2; 7].

Варто зазначити, що серед згаданих вище авторів немає єдиної думки, яку стадію дигресійного ряду варто вважати критичною для стану лісу. Процес незворотної деградації лісових екосистем, на думку Є. Репшанса [6], простежується після другої стадії дигресії. Н. Казанська [4], К. Смаглюк, В. Середін, А. Пітікін, В. Парпан [7] стверджують, що четверта та п'ята стадії дигресії призводять до незворотних змін біогеоценозу. С. Диренков [2] зауважує, що третя та четверта стадії дигресії є критичними та вимагають проведення активних заходів захисту ґрунту та рослинності. На нашу думку, остання методика найоптимальніше підходить для дослідження рекреаційних природоохоронних лісів з переважанням сосни.

Важливим питанням є вивчення величини рекреаційного навантаження. Вчені досліджували вплив рекреації на стежки шляхом аналізу стійкості та місткості лісових біогеоценозів. Ними експериментально встановлено гранично допустимі навантаження для домінуючих видів трав'яного покриву, що до певної межі залежать від крутизни схилу поверхні, та гранично допустимі навантаження, які викликають розпад лісової підстилки [2; 7]. Варто зауважити, що у цих дослідженнях під час визначення стадії рекреаційної дигресії не брався до уваги критерій водопроникності ґрунту, завдяки якому можна виявити межі його ущільнення внаслідок витоуптування.

Формулювання мети та завдань статті. Метою досліджень є визначення стадій рекреаційної дигресії в межах екологічної стежки “Лісова пісня”, яка розміщена у Шацькому національному природному парку. Для цього потрібно виконати такі завдання:

- проаналізувати існуючі методики визначення стадій рекреаційної дигресії;
- дослідити особливості ландшафту в межах екологічної стежки “Лісова пісня”;
- обґрунтувати критерії, необхідні для встановлення рекреаційної дигресії;
- оцінити стадії рекреаційної дигресії для екологічної стежки “Лісова пісня”.

Виклад основного матеріалу й обґрунтування отриманих результатів дослідження. Екологічна стежка “Лісова пісня” прокладена між двома озерами – Пісочне і Перемут – та перетинає автомагістраль Львів–Брест. Загальна довжина стежки становить 5 600 м. На ній закладено чотирнадцять точок, що подають інформацію про природні та антропогенні компоненти стежки. Більша частина стежки міститься в межах зони стаціонарної рекреації. Від автомагістралі в напрямку оз. Перемут стежка проходить в межах зони регульованої рекреації Шацького національного природного парку. На досліджуваній стежці переважає лінійний вплив на ландшафт, оскільки рекреанти переміщуються стежками, а в місцях зупинок – площинний.

Екологічна стежка “Лісова пісня” на всій протяжності неоднорідна. Тому залежно від типу ґрунту, стану деревостою, підліску, підросту та трав'яного покриву її можна розділити на дві частини. Варто зазначити, що в межах досліджуваної стежки проходив канал Копаївської осушувальної системи, що призвело до зниження рівня ґрунтових та підґрунтових вод, відповідно, частково змінився видовий склад рослинності.

Згідно з науковими напрацюваннями С. Диренкова та нашими доповненнями під час дослідження екологічної стежки “Лісова пісня” виділялося чотири стадії рекреаційної дигресії:

1) першу стадію мають ділянки стежки з малопорушеним станом біогеоценозу, де коефіцієнт витоптаності не перевищує 10 %. Деревостан, підлісок, підріст розподілені на площі ділянки рівномірно. На всьому простяганні ділянки простежується розріджений трав’яний покрив видів рослин, типових для цього лісу; підстилка ущільнена, відслонення шару ґрунту відсутні;

2) другій стадії відповідає порушений стан біогеоценозу, де витоптана площа ділянки становить 10–25 % від загальної. Кількість підросту щодо ділянок першої стадії дигресії зменшується на 50 %. Трав’яний покрив трапляється спорадично, в окремих місцях він відсутній, з’являються світлолюбиві види рослин, підстилка подрібнена, ділянок із відслоненням шару ґрунту немає;

3) третя стадія характеризується дуже порушеним станом біогеоценозу, де коефіцієнт витоптаності становить 25–50 %; підріст та підлісок розташовані невеликими групами, подекуди відсутні; трав’яний покрив не фіксується, підстилка подрібнена, є площі з відслоненням шару ґрунту, простежується незначне його ущільнення;

4) четверта стадія відповідає дуже порушеному стану біогеоценозу, при якій витоптана площа становить більше 60 % від загальної площі ділянки; підріст, підлісок, трав’яний покрив та лісова підстилка – відсутні; верхній шар ґрунту відслонюється на всій протяжності ділянки [2].

Основним видом навантажень на екологічні стежки національних парків є витоптування, що фіксується в лінійному та площинному варіантах. Типовою особливістю процесу рекреаційної дигресії є поступове погіршення лісорослинних умов. Ознаки рекреаційної дигресії перебувають у прямій залежності від величини рекреаційних навантажень та стійкості ландшафтів до цих навантажень.

Ступінь стійкості знижується в молодняках висотою близько 2 м, у насадженнях, де здорових дерев менше 75 %, а також при крутості ділянок більше п’ятнадцяти градусів [1]. Дигресія починається з витоптування й ущільнення верхніх шарів ґрунту. Показник витоптування, на думку більшості авторів, приймається як основний [2; 6; 7], проте він не має чітких параметрів.

Для визначення стадії рекреаційної дигресії на екологічній стежці “Лісова пісня” застосовувалися такі критерії:

– *витоптування*, де виділялось приминання трав’яного покриву або витоптування до лісової підстилки чи верхнього шару ґрунту;

– *дослідження деревостану* проводилося шляхом визначення стану підростку, підліску та кількості дерев із механічно пошкодженими стовбурами, кількості “ран” у середньому на стовбурі одного пошкодженого дерева, середньої площі однієї “рани”;

– *дослідження трав’яного покриву* здійснювалися на площі 1 м², де визначалась його різноманітність;

– *водопроникність ґрунту* визначалась методом штучного дощування на площі 1 см².

Під час польових досліджень виявлено три стани, типові для окремих ділянок екологічної стежки: приминання трав’яного покриву, витоптування до лісової підстилки, а також відслонення шару ґрунту. В першому випадку відбувається приминання трав’яного покриву при збереженні лісової підстилки; у другому – зникає трав’яний покрив, лісова підстилка, помітно затоптується і розтирається її поверхневий шар; у третьому – трав’яний покрив і лісова підстилка повністю знищені.

Найуразливішим до витоптування виявився надґрунтовий покрив із лишайників, стійким – з мохів і чагарників і найстійкішим – з переважанням злаків.

Спостереження за станом рослинності засвідчують, що під пологом лісу переважають типові лісові види трав, проте на утворених стежках і узбіччях доріг подекуди з’являються злакові види рослин. Поява цих видів рослинності підтверджує сильне ущільнення ґрунту і є реакцією на погіршення попереднього лісового середовища.

Результати польових досліджень на першій частині екологічної стежки “Лісова пісня”, тобто від пансіонату до магістралі Львів–Брест, показали, що там переважають дерново-підзолисті та піщані ґрунти. У деревному ярусі стежки типовими є дерева приблизно одного віку, рівномірно розподілені на всій площі, переважає сосна звичайна, зрідка береза повисла, підлісок розвинений слабо. Трав’яний покрив розріджений. Трапляються верес, брусниця, костриця овеча тощо. Тут добре

розвинений моховий покрив, у якому переважають леукобрій сизий, дикрап мітловидний. У межах цієї ділянки простежується витоптування до лісової підстилки, проте трапляються невеликі ділянки з відслоненням мінерального шару ґрунту. На цій ділянці немає дерев із механічними пошкодженнями. Водопроникність ґрунту, або швидкість поглинання ним води, становить 0,2 см/хв. Вирівняна поверхня ґрунтового покриву засвідчує, що це посаджений ліс на колись орних землях. Ця частина стежки має низький ступінь стійкості біогеоценозу та характеризується значними рекреаційними навантаженнями. Це можна пояснити переважанням у межах досліджуваної ділянки рослин із низьким ступенем стійкості та близькістю розташування санаторію “Лісова пісня” та траси Львів–Брест.

Отже, перша частина екологічної стежки “Лісова пісня” відповідає третій стадії дигресії, що вважається межею стійкості біогеоценозу. Ця ситуація вимагає активних заходів щодо захисту ґрунту та рослинності.

У межах другої частини досліджуваної екологічної стежки після траси Львів–Брест розміщений рекреаційний пункт Перемут. Тут фіксуються торфовища, серед них і осушені [3]. У складі деревостою цієї частини стежки переважає сосна звичайна, вільха чорна, береза повисла, дуб черешчатий, добре виражений підлісок – горобина звичайна, крушина ламка, калина, ліщина, інколи фіксується черемха і ожина. Ґрунтовий покрив багатий на поживні речовини, тому тут трапляються чорниця, лохина, зірочник ланцетовидний, одинарник європейський, веснівка дволиста, ожина волосиста, герань лісова, вороняче око, хвощ лісовий, багато мохів. Тут простежується витоптування до лісової підстилки. Ділянок з відслоненням верхнього шару ґрунту немає. Відстежено одне пошкоджене дерево, кількість “ран” на його стовбурі сягає шести, середня площа однієї “рани” становить 5 см². Водопроникність ґрунту, або швидкість поглинання ним води, вища, ніж у першій частині стежки і становить 0,3 см/хв.

Отже друга частина екологічної стежки “Лісова пісня”, порівняно з першою, має нижчий ступінь стійкості біогеоценозу та менші рекреаційні навантаження на одиницю площі. Ця ситуація пояснюється наявністю в межах цієї ділянки типових лісових рослин, мохів та добре вираженого підліску, а також порівняно незначною віддаленістю від санаторію “Лісова пісня”. Близькість цієї ділянки стежки до траси Львів–Брест зумовлює епізодичні навантаження рекреантів. Ця ділянка має другу стадію рекреаційної дигресії.

Висновки і перспективи подальших досліджень.

1. Екологічну стежку “Лісова пісня” залежно від типу ґрунту, стану деревостою, підліску, підросту та трав’яного покриву можна розділити на дві частини.

2. Друга частина стежки, порівняно з першою, характеризується меншою стійкістю біогеоценозу, що пояснюється наявністю в її межах типових для цього лісу рослин, підросту та підліску.

3. Проведені дослідження екологічної стежки “Лісова пісня” засвідчують, що в її межах є ділянки, які відповідають другій і третій стадіям дигресії.

4. Ділянка, якій відповідає третя стадія дигресії, відзначається дуже порушеним станом біогеоценозу, ця стадія є граничною для природних лісів. Відповідно гранично допустимим вважається навантаження, що відповідає цьому рівню. Для зменшення рівня деградації лісу в межах цієї частини стежки необхідно провести заходи щодо захисту ґрунту та рослинності. Найефективнішим заходом є огорожування та зменшення величини рекреаційних навантажень.

5. Зміни природного середовища на ділянках досліджуваної стежки можна пояснити меліорацією в її межах, що сприяла поступовій трансформації первинного лісу у тип зі значно нижчим рівнем зволоження, а отже з нижчим ступенем стійкості до рекреаційних навантажень.

6. Деградовані рекреаційні комплекси не здатні повною мірою задовольняти рекреаційні потреби, оскільки втрачають естетичну привабливість, оздоровчі властивості, комфортність. Чим вищий рівень їх деградації, тим нижча соціальна значимість.

7. Проведення за поданою нами методикою подібних спостережень через рівні проміжки часу дасть змогу фіксувати динаміку змін природного ландшафту, прогнозувати тенденції щодо зміни лісових біогеоценозів та здійснювати необхідні заходи для їх збереження.

Література

1. Методичні рекомендації щодо визначення максимального рекреаційного навантаження природних комплексів і об'єктів у межах природно-заповідного фонду України за зонально-регіональним розподілом / Державна служба заповідної справи Мінекоресурсів України, Науковий центр заповідної справи Мінекоресурсів України.– К., 2003.– 43 с.
2. Дыренков С. А. Изменение лесных биогеоценозов под влиянием рекреационных нагрузок и возможности их регулирования // Рекреационное лесопользование в СССР.– М.: Наука, 1983.– С. 20–34.
3. Зінчук П. Й., Зінчук М. І., Галицький А. І. Екологічно безпечні підходи щодо використання осушених торфових ґрунтів Шацького національного природного парку // Наук. вісн. Волин. держ. ун-ту ім. Лесі Українки.– 2007.– № 11, Ч. 1: За матеріалами I Міжнар. наук.-практ. конф. “Шацький національний природний парк: регіональні аспекти, шляхи та напрями розвитку”.– С. 135–138.
4. Казанская Н. С. Изменение рекреационной дигрессии естественных группировок растительности // Изв. АН СССР. Сер. “География”.– 1972.– № 1.– С. 51.
5. Карписонова Р. А. Дубравы лесопарковой зоны г. Москвы.– М.: Наука, 1967.– 103 с.
6. Репшанс Э. А. Особенности дигрессии и регрессии рекреационных лесов Литовской ССР // Рекреационное лесопользование в СССР.– М.: Наука, 1983.– С. 44–56.
7. Смаглюк К. К., Середин В. И., Питякин А. И., Парман В. И. Исследование рекреационного лесопользования в Карпатах // Рекреационное лесопользование в СССР.– М.: Наука, 1983.– С. 81–94.
8. Урушадзе Т. Ф., Махатадзе Л. Б., Берошвили В. Г. и др. Влияние рекреационных нагрузок на леса зеленой зоны Тбилиси и Рустави // Рекреационное лесопользование в СССР.– М.: Наука, 1983.– С. 103–111.