

УДК 630\*22:630.228.2:630\*231.31

**Ю. В. ПЛУГАТАР, А. Г. РУДЬ, В. В. ПАПЕЛЬБУ\***  
**МЕТОДИКА ОЦІНЮВАННЯ СТАНУ РЕКРЕАЦІЙНО-ОЗДОРОВЧИХ ЛІСІВ  
У ГІРСЬКОМУ КРИМУ**

*Кримська гірсько-лісова науково-дослідна станція УкрНДЛГА*

Запропоновано методику оцінювання стану рекреаційно-оздоровчих лісів у гірському Криму, що дає можливість на науковій основі створювати нові та довгостроково експлуатувати існуючі рекреаційні об'єкти на території лісового та природно-заповідного фонду.

**Ключові слова:** рекреація, стадії рекреаційної дигресії, моніторинг заповідних об'єктів.

Гірський Крим є популярним кліматичним курортом. Останнім часом у Криму відпочивають понад п'ять мільйонів людей на рік, і передбачається збільшення чисельності відпочиваючих найближчим часом.

Важливу роль в оздоровленні населення мають відігравати лісові насадження. Господарська перспектива рекреаційного використання лісів має бути зорієнтована на задоволення зростаючої потреби відвідування лісів з метою надання відпочинку вищої якості на курорті. При цьому лісові насадження мають стабільно виконувати екологічні функції, формувати середовище, а відпочинок у лісі – бути максимально привабливим, комфортним і не завдавати шкоди окремим компонентам лісу і лісу загалом.

У кримських лісах реєструються імпульсна та хронічна рекреаційна діяльність. Внаслідок хронічної дії рекреації ліси набули певної стабільності, яка відповідає умовам абіотичного середовища, тобто відбулася екзогенна сукцесія.

Рекреаційному пресу піддаються не всі площі лісів. Особливий інтерес викликають атрактивні об'єкти, які переважно включені до природно-заповідного фонду (ПЗФ), де згідно із законодавством рекреаційна діяльність не допускається. У гірсько-лісовій частині Криму до категорії лісів природоохоронної, наукової, історико-культурної спадщини входять понад 170 заповідних об'єктів. На території підприємств Рескомлісу АР Крим знаходяться 44 об'єкти ПЗФ, у тому числі 18 об'єктів загальнодержавного и 26 об'єктів місцевого значення. Режим заповідання їх неоднаковий – від суцільного (заповідники) до спрямованої регуляції господарської діяльності (заказники та пам'ятки природи).

Господарська діяльність на території природно-заповідного фонду регламентована положенням про заповідники. Одним із пунктів, що регламентують режим ведення господарства, передбачено проведення еколого-просвітницької діяльності серед населення.

Така діяльність має базуватися на науковій основі. На території заповідного об'єкта здійснюють зонування з виділенням територій, на яких виключається будь-яка господарська діяльність (формується ядро заповідного об'єкта). У буферній зоні можлива організація еколого-просвітницької діяльності.

Оптимальною в цих умовах є організація регульованої екскурсійної діяльності, що виключає стихійну рекреацію. Вся еколого-просвітницька і рекреаційна діяльність на об'єктах ПЗФ підлягає суворій регламентації з урахуванням статусу території. На підставі науково-обґрунтованих розробок складаються рекомендації щодо організації екскурсійного маршруту. Вони включають прокладання маршруту на місцевості, у міру можливості використовуючи існуючу мережу стежок із улаштуванням місць для короткочасного відпочинку, видових майданчиків тощо.

Для недопущення руйнівної дії рекреації на елементи насадження при функціонуванні екскурсійного маршруту на території заповідного об'єкта встановлюють допустимі рекреаційні навантаження, які базуються на врахуванні найважливішої функції лісу в гірських умовах – водорегулюючої [1]. При рекреаційному використанні території (екскурсіях) у

\* © Ю. В. Плугатар, А. Г. Рудь, В. В. Папельбу, 2009

межах норми не знижується водорегулююча роль лісів, забезпечується природне відновлення головних лісоутворювальних порід, зберігаються санітарно-гігієнічні функції лісу та естетична цінність ландшафту.

Допустимі рекреаційні навантаження визначають для кожної конкретної ділянки стежки з урахуванням типу лісу [2]. На підставі допустимих рекреаційних навантажень визначають екологічну місткість еколого-пізнавального маршруту [3]:

$$Ve = \sum_{i=1}^n S_x \cdot N_{p_d},$$

де:  $Ve$  – екологічна місткість маршруту, годин/день;

$n$  – кількість типів лісу на ділянці;

$S_x$  – площа конкретного типу лісу або його частини, га;

$N_{p_d}$  – навантаження рекреаційне, допустиме для конкретного типу лісу, годин/га на день.

Екологічна місткість пізнавальної стежки, визначена за певний час, є основою для отримання ліміту на рекреаційну діяльність конкретного об'єкта.

До основних вимог при відвідуванні таких об'єктів належать обмеження на вільне переміщення на їх території, заборона збору трав'янистих рослин і влаштування місць відпочинку на ділянках, не передбачених у маршруті екскурсії. Правила перебування на території ПЗФ, розроблені для об'єктів, розписані на аншлагах, які встановлюють у відповідних місцях.

Заповідність передбачає вилучення "від людей – для людей", але водночас будь-які заповідники, як абсолютні, так і з елементами спрямованої регуляції господарської діяльності, звичайно ж, залишаються в системі суспільного природокористування, і тому зазначене "вилучення" за сутністю є лише умовним. Не може бути охорони для охорони – заповідність завжди звернена до суспільства, до людей, тому що призначена для збереження унікальних природних ресурсів і має служити вихованню дбайливого ставлення до них.

*Моніторинг заповідних об'єктів.* Рекреаційний вплив на ліс вивчається шляхом закладання облікових секцій, в окремих випадках вони об'єднані у трансекти. Облікові секції розміром 20 x 20 м розміщені на прямій, через проміжки на певній відстані одна від одної у міру збільшення відстані до ядра рекреаційного об'єкта. На секціях вивчають: таксаційну характеристику деревостанів; стан дерев (пошкодження); природне поновлення головних лісоутворювальних порід; стан поверхні і деякі фізичні властивості ґрунту; засміченість території; видовий склад і рясноту покриття поверхні ґрунту травостоем.

Стан дерев визначають за ступенем пошкодження крон, стовбурів і коріння. Пошкодження дерев підрозділяють на сильні та слабкі. До сильних пошкоджень належать облом гілок понад третини крони, зламування верхівок, пошкодження різними чинниками на одній третині діаметра стовбура, окоренка, кореневих лапах. Менш інтенсивні пошкодження вважають слабкими.

Природне поновлення головних лісоутворювальних порід оцінюють прямим обліком кількості сходів і підросту за породами на пробних ділянках (трансектах) із перерахуванням цієї кількості на один гектар.

Стан поверхні ґрунту оцінюють за категоріями: 0 – поверхня не порушена; 1 – поодинокі проходи, підстилка розпушена; 2 – стежки у підстилці; 3 – стежки без підстилки; 4 – стежки або дороги з розмивом; 5 – наноси дрібнозему, каменів.

Ступінь покриття ґрунту травостоем і мохом на обліковій території визначають у відсотках. Установлюють видовий склад і рясноту кожного виду.

Засміченість території оцінюють шляхом обліку частки площі (у відсотках), укритої сміттям (склом, металевою тарою, поліетиленом, папером тощо).

Стан поверхні ґрунту, проективне покриття ґрунту травостоем і мохом, засміченість і природне поновлення оцінюють на облікових ділянках, розташованих за периметром пробних площ, накладанням сітки площею 1 м<sup>2</sup> з комірками 10 x 10 см, тобто одна комірка складає – 1 % площі. Для цього за периметром натягають шнур із метровою розміткою, де

кожен четвертий метр є обліковим. Таким чином, обстежувана площа на пробі завжди перевищує 50 м<sup>2</sup>, має чітко визначені координати, що дає змогу при повторних спостереженнях вивчати динаміку необхідного параметра.

На підставі отриманих даних установлюють стадію рекреаційної дигресії.

*Стадії рекреаційної дигресії.* Важливою особливістю рекреаційного лісокористування в умовах Криму є вибірковість і нерівномірність розміщення об'єктів рекреації з великою інтенсивністю навантажень у лісовому фонді. В горах, особливо на їх південному макросхилі, рекреаційні об'єкти переважно розташовані в насадженнях, які сформувалися в умовах недостатнього зволоження. Це відбивається на складі порід, просторовій будові (куртинами). Насадження характеризуються низьким річним приростом за запасом і високою стійкістю до негативного впливу чинників середовища. В таких екстремальних умовах уповільненого росту вкрай важко виявити ступінь впливу рекреації на стан деревостану, інтенсивність росту за діаметром, а тим більше за висотою. Зміни внаслідок рекреації виявляються в ушкодженні стовбурів і гілок дерев, але таких дерев виявлено дуже мало (до 5 %), і розподіляти їх за стадіями недоцільно.

У реальних умовах при наявному високому рівні рекреаційної дигресії, тобто наявності кострищ і багатьох витоптаних ділянок на поверхні ґрунту, деревостан за інтенсивністю росту не відрізняється від ділянок з меншими рекреаційними навантаженнями. При дослідженні впливу рекреаційних навантажень на фізичні властивості ґрунту (об'ємну масу) на ділянках із стабілізованими стадіями рекреаційної дигресії не виявлено чітких змін його ущільнення за стадіями рекреаційної дигресії як у верхньому, так і в нижніх горизонтах, але на поверхні ґрунту вони помітні.

Таким чином при окомірному встановленні стадії дигресії, тобто при наявності видимих ознак її різної інтенсивності на поверхні ґрунту ця залежність на основних компонентах лісу і, особливо, деревостані, не відбивається. Можливо, на цей час кількість не перейшла в якість.

У цій ситуації найбільш об'єктивним показником, який характеризує стадії рекреаційної дигресії, слід вважати зміни у стані поверхні ґрунту, наведені у табл. 1. Крім того, цей показник пояснює причину нерівномірного розміщення поновлення головних лісових порід і підліску на площі насадження, а також трав'яного покриву. Від стану поверхні ґрунту залежить також дуже важлива водорегулююча функція лісу, що доведено експериментально.

На ділянці для встановлення стадії рекреаційної дигресії оцінюють стан поверхні ґрунту з фіксацією змін. Зміни класифікують на: загальну витоптаність (поодинокі проходи, підстилка розпушена); стежки в підстилці; стежки без підстилки (травостою); стежки або дороги з розмивом; наноси дрібнозему, підстилки, каміння.

Окомірне визначення стадії рекреаційної дигресії ділянки не допускається.

*Таблиця 1*

**Показники для визначення ступеня рекреаційної дигресії**

Показники	Стадії рекреаційної дигресії				
	I	II	III	IV	V
Загальна витоптаність із стежками в підстилці або траві, %	до 25	до 50	>50		
Один із показників або всі разом: стежки або дороги без підстилки або травостою, стежки або дороги з розмивом, наноси дрібнозему і каміння, %	до 5	до 10	до 20	до 30	>30

При I стадії рекреаційної дигресії ділянки вважають умовно непорушеними, при II і III стадіях – слабо порушеними, при IV – сильно порушеними, а при V – дуже сильно порушеними. Господарські заходи на ділянках перших трьох стадій проводять згідно з основними правилами господарювання. На ділянках IV стадії дигресії планують заходи щодо координації стежкової мережі шляхом розпушування ґрунту на окремих стежках (тобто їх

ліквідують). Ділянки V стадії дигресії на певний час виключають із рекреаційного користування і замінюють на знов улаштовані.

У процесі функціонування рекреаційного об'єкта з урахуванням стану території проводять корекцію умов його використання.

#### **Висновки та пропозиції.**

Створення еколого-пізнавальних маршрутів на територіях заповідних об'єктів дає змогу сконцентрувати основні потоки екскурсантів у зонах, де вплив відвідувачів на ландшафт є мінімальним.

Розробка маршруту здійснюється індивідуально для кожного об'єкта з урахуванням рівня його заповідання за умови виключення з використання ядра заповідного об'єкта.

Рекреаційну місткість маршруту визначають на підставі допустимих рекреаційних навантажень з урахуванням лісорослинних умов.

Після закінчення екскурсійного сезону необхідно здійснювати моніторинг території заповідного об'єкта науковими організаціями з виявленням змін у стані рослинності й намічати господарські заходи щодо усунення негативного впливу.

Запропонована методика оцінювання стану рекреаційно-оздоровчих лісів у гірському Криму дасть можливість на науковій основі як створювати нові, так і довгостроково експлуатувати існуючі рекреаційні об'єкти на території лісового та природно-заповідного фонду.

#### **СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ**

1. Поляков А. Ф., Савич Е. И., Рудь А. Г. Авторское свидетельство СССР 1531919. Способ определения рекреационных нагрузок в горных условиях. – 1985. – 4 с.

2. Поляков А. Ф., Плуатарь Ю. В., Рудь А. Г. Метод определения допустимых рекреационных нагрузок на лесные экосистемы горных водосборов Крыма // Агроэкологический журнал. – 2008. – № 1. – С. 22 – 27.

3. Плуатарь Ю. В. Из лісів Криму. Монографія. – Х.: Нове слово, 2008. – 462 с.

Plugatar Ju. V., Rud A. G., Papelbu V. V.

METHODS OF EVALUATION OF RECREATION & SANITATION FORESTS CONDITION IN MOUNTAIN CRIMEA

*Crimean Mountain-Forest Research Station of Uriffm*

Method of evaluation of recreation & sanitation forests condition in mountain Crimea is suggested. It gives possibility to create on the scientific base the new objects and to use for a long time existing recreational objects in the territory of forest fund and protected areas.

**К e y w o r d s :** recreation, stages of recreational digression, monitoring of protected objects.

Плуатарь Ю. В., Рудь А. Г., Папельбу В. В.

МЕТОДИКА ОЦЕНКИ СОСТОЯНИЯ РЕКРЕАЦИОННО-ОЗДОРОВИТЕЛЬНЫХ ЛЕСОВ В ГОРНОМ КРЫМУ

*Крымская горно-лесная научно-исследовательская станция УкрНИИЛХА*

Предложена методика оценки состояния рекреационно-оздоровительных лесов в горном Крыму, дающая возможность на научной основе создавать новые и долгосрочно эксплуатировать существующие рекреационные объекты на территории лесного и природно-заповедного фонда.

**К л ю ч е в ы е с л о в а :** рекреация, стадии рекреационной дигрессии, мониторинг заповедных объектов.

*Одержано редколегією 12.12.2008 р.*