

УДК 502.7(477.82) (082)

РОЗВИТОК РЕКРЕАЦІЙНОЇ ДИГРЕСІЇ НА ТЕРИТОРІЇ ШАЦЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОГО ПРИРОДНОГО ПАРКУ

Л. Безручко

*Львівський національний університет імені Івана Франка,
вул. П. Дорошенка, 41, м. Львів, 79000, Україна*

Опрацьовано методичні аспекти дослідження негативного впливу рекреаційного природо-користування на природне довкілля. Досліджено рекреаційну дигресію на території Шацького національного парку та виділено її стадії на територіях з різним функціональним зонуванням.

Ключові слова: рекреаційне природокористування, рекреаційна дигресія, функціональне зонування.

Сьогодні рекреаційне природокористування набуває щораз більшого значення для розвитку суспільства. Однак використання природних комплексів для відпочинку супроводжується як позитивними, так і негативними наслідками. Негативний вплив рекреаційного природокористування почали досліджувати ще в 70-х роках ХХ ст. За період цих досліджень розроблено багато методик та проведено низку польових робіт, проте й досі нема єдиної методики для такого роду досліджень, а також не визначено, які компоненти довкілля є головними показниками негативного впливу, завданого рекреантами.

На нашу думку, для дослідження впливу рекреаційної діяльності на довкілля потрібно закладати ключові ділянки на типових територіях, що дасть змогу виявити рекреаційну дигресію, яка найліпше характеризує негативні наслідки на рекреаційно освоєній території. Рекреаційна дигресія – це процес зміни біогеоценозу внаслідок рекреаційного природокористування [9]. Після дослідження рекреаційної дигресії, ми зможемо дати рекомендації щодо розвантаження найбільш деградованих територій та оптимізації рекреаційного природокористування на певних територіях.

Зрозуміло, що головним показником негативного рекреаційного впливу є стадії рекреаційної дигресії, тому наші дослідження території Шацького національного природного парку (НПП) спрямовані на їхнє вивчення.

Теорія рекреаційної дигресії детально розглянута у працях Р. А. Каприсонової (1967), Н. С. Казанської (1972, 1973), Л.П. Рисіна, Г. П. Полякова (1987), В.П. Чижової (1977), Н. П. Жижена, Н. Н. Зеленського (1973), В. І. Середіна, В. І. Парпана (1988), А. І. Тарасова (1986), С. А. Генсірука, М. С. Нижник, Р. Р. Возняка (1987) та ін. Учені розробили різні методичні рекомендації щодо вивчення цього процесу, беручи за головний показник різні компоненти довкілля: площу вищипаних ділянок (В.П. Чижова, С. А. Генсірук), стан лісової підстилки (В. І. Середін, В. І. Парпан, Н. П. Жижен, Н. Н. Зеленський), стан мохово-лишайникового покриття (Л.П. Рисіна, Г.П. Полякова) тощо [2–10].

Незважаючи на такий довгий період вивчення рекреаційної дигресії, ще досі нема єдиної думки щодо виділення її стадій. Різні науковці пропонують три- (Э. А. Репшас,

Н. Н. Зеленский), чотири- (С. Н. Савицька), шести- (А. Ф. Поляков), та семибальну шкалу. Однак найприйнятнішим є виділення п'яти стадій дигресії, адже такий поділ може найоптимальніше відобразити вплив рекреантів на природні комплекси та сприятиме розробці системи організаційно-господарських заходів з улаштування рекреаційно-привабливих об'єктів.

Ще одним важливим моментом у дослідженні стадій рекреаційної дигресії є визначення стадії, на якій перебуває межа стійкості екосистеми до рекреаційного навантаження. Ця межа визначена здатністю екосистеми до самовідновлення за однакового рекреаційного впливу. На підставі аналізу наших польових досліджень, а також опрацювання методики інших науковців, які виділяли п'ять стадій рекреаційної дигресії, ми вважаємо за доцільне виділяти межу стійкості між третьою та четвертою стадіями дигресії.

Рекреаційне природокористування головно відбувається на території лісів, адже відомо, що лісові масиви мають найбільшу привабливість, особливо коли вони розташовані поблизу водних об'єктів. Тому такі ділянки і стали місцем наших досліджень. Під час відбору ключових ділянок для дослідження дигресії враховували: ступінь рекреаційного освоєння ділянки, типовість ділянок для регіону досліджень та інші показники.

На ключових ділянках розраховували зміни окремих компонентів довкілля, з урахуванням покомпонентних змін екоценозу з'ясовували стадію рекреаційної дигресії. Тому важливими в цих дослідженнях є комплексний (дає змогу за допомогою окремих компонентів природного комплексу оцінити вплив на нього загалом) та системний (дає змогу вивчити природний комплекс як систему) підходи. Крім того, важливими в цій роботі є засади порівняльної екології, яка ґрунтується на порівнянні рекреаційно-освоєних ділянок з умовно неосвоєними [12]. Саме за допомогою такого порівняння визначають стадію рекреаційної дигресії. Результати аналізу дають підстави сформулювати рекомендації щодо подальшого рекреаційного природокористування на території та розвантаження рекреаційно освоєних ділянок шляхом освоєння інших, не деградованих ділянок.

З огляду на перелічені вимоги, підходи та засади на першому етапі наших досліджень закладено 20 ключових ділянок. Ділянки відібрані в типових для території Шацького НПП лісах, а саме: ключові ділянки 1, 2, 5, 9, 10, 12, 14, 15, 16, 18 – у свіжому суборі; 3, 6, 8, 17 – у вологому суборі; 4, 7, 11, 13, 19 – у свіжому борі; 20 – у сирому суборі. Щодо їхнього розташування за функціональним зонуванням, то вони розміщені на території різних зон (заповідна, регульованої та стаціонарної рекреації). Це дало змогу простежити зв'язок рекреаційної дигресії із функціональним зонуванням парку. Крім того, у заповідній зоні парку ми відібрали ділянки, які стали еталонними для наших досліджень.

Щодо ландшафтної характеристики території розташування ключових ділянок, то згідно з ландшафтною картою місцевостей, складеною С. І. Кукурудзою [1], ділянки 1–12, 14, 15 розташовані у порівняно випуклих слабкохвилястих рівнинах з сосняками лишайниковими і зеленомоховими (у зниженнях) на дерново-слабокідзолистих ґрунтах; 13 – у порівняно випуклих рівнинах з сосняками вересовими на дерново-слабко- і середньокідзолистих ґрунтах; 17, 19 – у плоских рівнинах з сосняками крушиново-чорницевими на дерново-карбонатних ґрунтах; 18 – у плоско-слабкохвилястих рівнинах з сосняками журавлино-сфагновими на дерново-слабко- і середньокідзолистих, місцями оглеєних ґрунтах; 20 – у слабкознижених рівнинах, ускладнених западинами, з

вільшняками болотнопапоротниково-гравілатовими на дернових і лучно-болотних грунтах.

За основу нашої методики дослідження рекреаційної дигресії взято методики, розроблені С. А. Генсіруком, М. С. Нижник, Р. Р. Возняком [6], І. В. Шукелем [11, 12], а також Л. П. Рисіною та Г. П. Поляковою [7], зокрема, за основу виділення стадій рекреаційної дигресії – методику С. А. Генсірука зі співавт., адже вона розрахована на рівнинну територію й особливо добре придатна для району Шацьких озер. За допомогою цієї методики ми визначали дигресію у таких компонентах: ґрунті, підрослі, чагарниках і чагарничках, трав'яному покриві та підстилці. Додатково користувалися методикою І. В. Шукеля для визначення дигресії за кількістю побутових відходів і місць розкладання вогнищ, а також працями Л. П. Рисіної та Г. П. Полкової, методика яких дає змогу виявити дигресію за допомогою проєктивного вкриття мохів та лишайників.

Для точності визначення рекреаційної дигресії всі показники дигресії ми розділили на головні та допоміжні. Головними показниками вважаємо площу витоптаних ділянок (або коефіцієнт рекреації (Кр), за С. А. Генсіруком, М. С. Нижник та Р. Р. Возняком), кількість сміття і місць розкладання вогнищ на ділянці, а також трансформацію лісової підстилки, інші показники є допоміжними, адже динаміка їхніх змін не завжди пов'язана з рекреаційним освоєнням. Хоча, без сумніву, для обґрунтованого визначення стадій рекреаційної дигресії різних природних комплексів та для уникнення суб'єктивізму у дослідженнях необхідно використовувати максимум кількісних та якісних характеристик зміни природних компонентів під впливом рекреаційної діяльності.

Після групування закладених ключових ділянок за типом лісорослинних умов на підставі удосконаленої нами методики ми визначили стадії рекреаційної дигресії за різними показниками. З урахуванням головних і допоміжних показників, з'ясовано стадію дигресії цих ділянок.

Показники рекреаційної дигресії на ключових ділянках у різних типах лісорослинних умов наведено у табл. 1, 2. Як бачимо, в усіх п'яти ділянках, закладених у заповідній зоні, є стадія I рекреаційної дигресії. Це засвідчує, що територія заповідної зони може слугувати еталоном для дослідження рекреаційної дигресії, адже тут дигресії природних комплексів, спричиненої рекреаційним навантаженням, нема.

Незначного рекреаційного впливу зазнають ділянки, закладені в зоні регульованої рекреації неподалік оз. Світязь. На трьох ділянках зафіксовано стадії I і II дигресії. Низька стадія дигресії на цих ділянках пов'язана з тим, що територію використовують тільки для короткосезонної утилітарної рекреації, тому природні компоненти швидко відновлюються. Винятком є ділянка 4, де простежено четверту стадію рекреаційної дигресії. Це пов'язано з тим, що через цю ділянку проходить екологічна стежка "Світязянка", а також розміщений рекреаційний майданчик.

Найвищі стадії рекреаційної дигресії (III–V) простежено у зоні стаціонарної рекреації. Ключові ділянки закладені нами у зонах відпочинку "Гушове" і "Пісочне". Зона відпочинку "Гушове" розміщена на узбережжі оз. Світязь. Тут є пансіонат "Шацькі озера", наметове містечко "Незабутка", екологічна стежка "Світязянка" та інші бази відпочинку з прилеглими лісами та узбережжями. Зона відпочинку "Пісочне" охоплює озеро Пісочне, санаторій "Лісова пісня", наметове містечко "Запісочне", екологічну стежку "Лісова пісня" та інші бази відпочинку, розташовані на узбережжі озера. Ці зони вирізняються найбільшим рекреаційним освоєнням, також цей вид господарювання розвивається декілька десятиліть. Саме тому ми й обрали ці ділянки для дослідження рекреаційної дигресії.

Таблиця 1

Показники рекреаційної дигресії за різними компонентами на ключових ділянках,
закладених у свіжих суборах

Показники	Одиниці вимірювання	Номери ключових ділянок і стадії рекреаційної дигресії на них									
		1, I	2, IV	5, II	9, IV	10, V	12, III	14, IV	15, IV	16, IV	18, I
Функціональна зона		Зп.	СР	РР.	СР	СР	СР	СР	СР	СР	Зп.
Кр	-	0,05	0,8	0,1	0,8	0,9	0,3	0,5	0,35	0,5	0,05
Засміченість побутовими відходами	-	Слабка	Середня	Слабка	Велика	Значна	Значна	Значна	Значна	Велика	Слабка
Вогнища	-	-	3	-	3	-	-	1	2	1	-
Деревостан											
Середній діаметр	см	19,5	18	20	24	17	17,5	20	15	20	15
Середня висота	м	21,5	13,5	18	15	11,5	15,5	12	10	18	15
Світлова повнота	-	0,6	0,6	0,7	0,8	0,7	0,7	0,7	0,7	0,8	0,8
Вік	роки	50	29	50	50	35	45	30	40	60	50
Підріст											
Кількість видів	-	2	1	3	2	3	2	1	3	4	3
Середня висота підросту	м	1,5	0,6	1	0,4	1,5	0,3	1,5	1	10	1,5
Життєвість	-	1	1	2	2	3	2	2	2	2	3
Чагарники											
Кількість видів	-	4	1	-	-	3	1	1	-	-	-
Середня висота	м	1	1,6	-	-	1,5	0,6	0,15	-	-	-
Життєвість	-	2	3	-	-	2	2	2	-	-	-
Чагарнички											
Кількість видів	-	2	2	3	1	2	4	1	2	2	3
Середня висота	м	0,19	0,2	0,15	0,2	0,3	0,2	0,15	0,15	0,5	0,2
Життєвість	-	2	2	3	2	1	3	2	2	2	3
Трав'яний покрив											
Проективне вкриття трав	%	20	-	10	10	10	-	-	-	-	-
Кількість видів трав	-	7	3	1	3	11	2	2	-	1	2
Розподіл	-	Нр	Нр	Нр	Нр	Нр	Нр	Нр	-	Нр	Нр
Середня висота	м	0,23	0,15	0,25	11	0,25	0,15	0,2	-	0,15	0,28
Життєвість	-	2	2	3	3	3	2	3	-	2	3
Мохово-лишайникове покриття											
Проективне покриття	%	90	20	90	-	10	40	25	90	40	90
Потужність покриву	см.	6	2	5	-	2	3	4	3	5	6
Підстилка											
Товщина підстилки	см	5	1	5	2	5	3	2	3	2	5

Примітки. Зп. – заповідна зона; СР – зона стаціонарної рекреації; РР – зона регульованої рекреації; Кр – співвідношення вищепитаних ділянок до загальної площі.

Таблиця 2

Показники рекреаційної дигресії за різними компонентами на ключових ділянках, закладених у вологих, мокрих суборах та свіжих борах

Показники	Одиниці вимірювання	Номери ключових ділянок, стадії рекреаційної дигресії, типи лісорослинних умов									
		3, IV (B ₃)	6, I (B ₃)	8, IV (B ₃)	17, I (B ₃)	20, I (B ₄)	4, V (A ₂)	7, II (A ₂)	11, V (A ₂)	13, IV (A ₂)	19, I (A ₂)
Функціональна зона	-	CP	PP	CP	Зп.	Зп.	PP	PP	CP	CP	Зп.
Кр	-	0,6	0,05	0,35	0,05	0,05	0,6	0,1	0,9	0,4	0,05
Засмічення	-	Велике	Слабке	Слабке	Слабке	-	Велике	Слабке	Значне	Значне	-
Кількість вогнищ	-	3	-	1	-	-	3	-	-	2	-
Деревостан											
Середній діаметр	см	25	32	18	30	30	28	11	10	20	18
Середня висота	м	11	23	20	28	25	16	12	10	14	12
Світлова повнота	-	0,9	0,8	0,7	0,7	0,9	0,6	0,7	0,5	0,6	0,7
Вік	роки	27	60	50	55	50	60	40	35	40	40
Підріст											
Кількість видів	-	-	2	2	2	4	1	3	-	1	1
Середня висота підросту	м	-	3,5	1,5	2,5	1,5	0,3	5	-	0,5	0,1
Життєвість	-	-	3	2	3	4	2	2	-	2	2
Чагарники											
Кількість видів	-	2	2	3	2	2	-	-	-	1	-
Середня висота	м	1	2	2	2	1,5	-	-	-	0,5	-
Життєвість	-	2	3	2	3	3	-	-	-	2	-
Чагарнички											
Кількість видів	-	2	2	3	3	3	-	2	-	1	1
Середня висота	м	0,45	0,2	0,35	0,35	0,2	-	0,3	-	0,1	0,1
Життєвість	-	3	3	3	3	3	-	3	-	2	2
Трав'яний покрив											
Проективне вкриття трав	%	10	-	10	10	10	-	-	-	-	-
Кількість видів трав	-	8	2	7	4	5	1	2	1	2	-
Розподіл	-	нр	нр	нр	нр	нр	нр	нр	нр	нр	нр
Середня висота	м	0,2	0,5	0,3	0,2	0,3	0,25	0,16	0,3	0,2	-
Життєвість	-	2	3	3	3	2	2	2	3	3	-
Мохово-лишайникове покриття											
Проективне покриття	-	-	90	30	50	-	10	20	25	10	90
Потужність покриву	см	-	8	4	6	-	2	4	2	2	15
Підстилка											
Товщина підстилки	см	1	6	3	6	10	2	3	2	2	4

Тривале рекреаційне навантаження на ділянки спричинює рекреаційну дигресію в усіх компонентах лісу. На цих ділянках у насадженні формується своєрідний фрагментарний, крутинно-галявинний комплекс із вищипаних і невищипаних місць. Зі зростанням дигресії збільшується кількість побутових відходів та місць розкладання вогнищ. Зі стадії III чітко простежують стежкове вищипування, зі зростанням дигресії воно поступово переходить у вищипування площинне. Якщо на стадії I рекреаційної дигресії коефіцієнт рекреації становить 0,05, то на стадії V досягає 0,9, тобто 90 % ключової ділянки вищипано. Таке вищипування території завдає непоправної шкоди всім компонентам лісового екоценозу.

Важливим показником рекреаційної дигресії є стан лісової підстилки, адже в разі значного рекреаційного навантаження зменшуються її товщина і запас. Про це свідчить те, що на ділянках зі стадією I рекреаційної дигресії товщина підстилки, залежно від типів лісорослинних умов, становить 5–10 см, а на стадії V – 0–3 см. На вищипаних ділянках підстилка зазнає ущільнення, подрібнення та винесення за межі ділянки як відпочивальниками, так і вітром.

Значну увагу ми приділяли дослідженню змін проективного покриття мохово-лишайникового покриву, адже ці компоненти дуже чутливі до антропогенного чинника. Зі зростанням рекреаційного впливу проективне вкриття зменшується від 90 % на ділянках зі стадіями I і II дигресії, до 10 % – зі стадіями IV та V. Що стосується потужності покриву, то зі зростанням дигресії в нашому випадку він зменшується від 15–6 до 4–2 см.

У разі значного вищипування разом з підстилкою знищуються і наявне в ній насіння деревних і чагарникових порід, тому самосів на таких ділянках майже не з'являється. Також ущільнення ґрунту і механічні пошкодження підросту призводять до значного відпаду [8]. Зокрема, у нашому випадку зі зростанням дигресії кількість видів підросту поступово зменшується від чотирьох – двох до повного зникнення. На ділянках середнього ступеня порушення спостерігають біогрупове розміщення підросту, а на значно порушених його немає або є одиничні екземпляри. Одиничні екземпляри в рекреаційно-деградованих ділянках ростуть біля дерев або під підліском, тобто у малодоступних місцях.

Цікава ситуація з чагарниками та чагарничками на середніх стадіях дигресії – кількість їхніх видів збільшується. Це пов'язане з тим, що в разі незначного рекреаційного освоєння виникають своєрідні перехідні умови, сприятливі для росту різних видів, проте життєвість їх низька. На стадії V підлісок починає зникати.

Значних змін від рекреаційної діяльності зазнає трав'яний покрив. Адже він найбільше вразливий до механічних пошкоджень та змін умов середовища. Під рекреаційним впливом різко збільшується кількість видів. У нашому випадку на перших стадіях їхня кількість становить один – сім, а на середніх зростає до одинадцяти. Це пов'язане з поступовим освоєнням ділянок лісо-луговими та луговими видами, а згодом і бур'янами. На стадіях IV і V дигресії проникають такі лугові види: звіробій звичайний (*Hypericum perforatum* L.) (ділянка 3), куничник наземний (*Calamagrostis neglecta* G a e r t n) (8), жовтець їдкий (*Ranunculus acris* L.) (10), ситник розлогий (*Juncus effusus* L.) (10), жовтозілля Бессера (*Senecio besseranus* M i n d e r) (10), та бур'яни: кропива конопляна (*Urtica canabina* L.) (3), кульбаба лікарська (*Taraxacum officinale* W e b b.) (3), подорожник великий (*Plantago major* L.) (9, 10), щавель дикий (*Rumex acetosella* L.) (10). На останній стадії лісові види трапляються поодинокі у порівняно захищених місцях або зовсім зникають.

**DEVELOPMENT OF RECREATIONAL DEGRESSION ON
THE SHACK NATIONAL NATURAL PARK TERRITORY****L. Bezruchko**

*Ivan Franko National University of Lviv,
Doroshenko St., 41, UA – 79000 L'viv, Ukraine*

Methodical aspect of exploration of negative recreational landuse influence on the environment were worked up in the article. Was examined recreational degression on the Shack National Natural Park territory and it's phases on the areas with different functional zones were extracted.

Key words: recreational landuse, recreational degression, functional zones.

**РАЗВИТИЕ РЕКРЕАЦИОННОЙ ДИГРЕССИИ НА ТЕРРИТОРИИ
ШАЦКОГО НАЦИОНАЛЬНОГО ПРИРОДНОГО ПАРКА****Л. Безручко**

*Львовский национальный университет имени Ивана Франко,
ул. Дорошенка, 41, 79000, г. Львов, Украина*

Проработано методические аспекты исследования негативного воздействия рекреационного природопользования на окружающую среду. Исследовано рекреационную дигрессию на территории Шацкого национального парка и выделено её стадии на территориях с разным функциональным зонированием.

Ключевые слова: рекреационное природопользование, рекреационная дигрессия, функциональное зонирование.

Стаття надійшла до редколегії 08.05.2008

Прийнята до друку 20.09.2008