

RECENZJE

WLIJANIE MASSOWEGO TURIZMA NA BIOCENOZY LESA (WPLYW MASOWEJ TURYSTYKI NA BIOCENOZY LASU). Pod redakcją N. N. Marfienina. Izdatielstwo moskowskiego uniwersytetu, Moskwa 1978 (s. 68, ref. 9). Nakład 1000 egz., cena 25 kop.

Wykorzystanie obszarów leśnych do masowego wypoczynku jest jednym z ważniejszych sposobów ich gospodarczego wykorzystania. Jak każda ingerencja w życie przyrody, narusza ono naturalny przebieg ich rozwoju, wywołując niekiedy procesy pogarszające zalety rekreacyjne danego obszaru. W okresie gwałtownego rozwoju aktywnego, masowego wypoczynku na terenach leśnych wydanie przez Uniwersytet Moskiewski zbioru referatów dotyczących tego problemu jest niezwykle aktualne i przydatne także dla naszego kraju.

Materiały wchodzące w skład niniejszego zbioru otrzymano w rezultacie badań wykonanych w latach 1972—1974 przez kompleksową studencką ekspedycję rekreacyjno-biocenologiczną drużyny ochrony przyrody Fakultetu Biologicznego Państwowego Uniwersytetu Moskiewskiego. Należy zaznaczyć, że podobne ekspedycje naukowe organizowane są przez drużynę systematycznie od 1968 r. Każdego roku ekspedycja w składzie 20 studentów różnych lat i specjalności, a także kilku aspirantów badała charakter oddziaływania wypoczywających na przyrodę, zmian w różnych częściach biocenozy: w glebie, w mikroflorze, w mezofaunie glebowej, roślinności, ornitofaunie itd. Praca prowadzona była pod ogólnym kierownictwem Instytutu Geografii AN ZSRR, często przy współudziale Zarządu Gospodarstwa Lasoparkowego m. Moskwy.

Podstawowym celem studenckich badań było określenie dopuszczalnych

obciążeń (ładunków) rekreacyjnych na las. Ten w istocie biologiczny problem do tej pory pozostaje niedostatecznie zbadany, co związane jest z typowymi dla biogeocenologii trudnościami: koniecznością przeprowadzenia dużego kompleksu prac, wymagających wyników wielu badań, koniecznością gromadzenia wieloletnich danych, dużą ilością luk w znajomości konkretnych biocenoz zespołów leśnych itp.

W zbiorze przedstawiono konkretne rezultaty badań nad wpływem masowego wypoczynku na biocenozę lasów okolic Moskwy i Sołotczy. Podano zalecenia dotyczące planowania, organizacji i wykorzystywania obszarów rekreacyjnych. Przytoczono również program badań w zakresie przedstawionego problemu. Zbiór stanowi interesujący materiał dla leśników, specjalistów geografii rekreacyjnej, architektów krajobrazu, pracowników gospodarstw leśnych leżących w strefie masowego wypoczynku, działaczy ochrony przyrody, a także studentów.

W zbiorze opublikowano następujące referaty:

1. Linnik W. G. — Określenie dopuszczalnej pojemności stref stacjonarnego wypoczynku niedzielnego.

Zagadnienie zostało opracowane wyczerpująco. Uwzględniono wytrzymałość biogeocenozy, rodzaj i charakter rekreacji oraz psychofizyczny komfort obszaru. Uwzględniając stopnie regresji rekreacyjnej lasu (według Kazanskiej) zaproponowano sposoby wzmożenia odporności obszarów leśnych na obciążenia rekreacyjne.

2. Gorbaczewska N. L., Linnik W. G. — Metodyka eksperymentalnego określenia odporności pokrywy zielonej na wydeptywanie.

Na 6 transektach, podzielonych na 4 części każdy, w zależności od intensywności rekreacji, badano metodami

eksperymentalnego wydeptywania odporność pokrywy zielnej i glebę. Badania prowadzono w brzezynie położonej nad piłowskim zbiornikiem wodnym w obwodzie moskiewskim. W badaniach uwzględniano ciężar osób, typ obuwia, warunki pogody, charakter wilgotności pokrywy zielnej itp.

3. Linnik W. G., Gorbaczewska N. L., Zubkova T. A., Makarenko S. L., Mischenko A. A., Soszczyna I. I., Trekowa N. A. — Rezultaty eksperymentalnego badania wpływu wydeptywania na pokrywę zielną i glebę.

Opisano dotychczasowe sposoby określania dopuszczalnego obciążenia rekreacyjnego podając ich wady i zalety. Scharakteryzowano przebieg doświadczenia opisanego w poprzednim referacie i podano szczegółowe wyniki w 5 tabelach, dotyczące: suchej masy pokrywy zielnej w zależności od intensywności wydeptywania, granicznego dopuszczalnego wydeptywania wyrażonego w sumarycznej liczbie przechodów dla poszczególnych gatunków roślin (według przyjętej skali) dla brzeziny i świerczyny, obciążenia, przy którym następuje pełne wydeptanie danego gatunku rośliny, zwiększania twardości gleby. Pracę uzupełniają 4 wykresy i 16 pozycji literatury.

4. Nadeždina E. S. — Rekreacyjna degradacja biogeocenozy leśnych.

W pracy przedstawiono przebieg regresji rekreacyjnej w różnych typach lasu oraz opracowano obiektywne kryteria oceny stanu fitocenozy leśnej. Wpływ obciążeń rekreacyjnych obserwowano na wszystkich warstwach lasu (drzewostan, warstwa krzewów, podrost, piętro zielne, warstwa mchów i ściółki). Badania prowadzono w następujących typach lasu: świerczyna szczawikowa, brzezina wtórna szczawikowo-różnozielna, sośnina czernicowa i sośnina zielonomszysta. W badaniach zastosowano metodę N. S. Kazanskiej. We wszystkich typach lasu przebieg

regresji okazał się jednakowy. W zakończeniu autorka formułuje następujące wnioski:

— Rekreacyjne użytkowanie fitocenozy leśnej prowadzi początkowo do ucisku, powodującego zmniejszenie gatunkowej różnorodności i liczby osobników, a następnie jakościowego przeobrażenia.

— W przebiegu regresji rekreacyjnej można wydzielić 5 stadiów. Różnice między stadiami są istotne, lecz przejście między nimi stopniowe.

— Dla praktycznego wydzielenia stadiów wystarczy uwzględnić liczebność drzewostanu, liczebność podrostu i ekologicznego stanu ziół, w porównaniu z nienaruszonym lasem tego samego typu.

— IV stadium regresji, to antropogeniczny kompleks planowo-kępowy, o dużym obciążeniu rekreacyjnym, podobny w różnych typach lasu.

5. Kuźmina E. W. — Modyfikacja systemu korzeniowego podrostu świerkowego pod wpływem rekreacyjnego zagęszczenia gleby.

Badania przeprowadzono w tiszowskim lasoparku w pobliżu pestowskiego zbiornika wodnego, w strefie intensywnego użytkowania rekreacyjnego z silnie rozwiniętą siecią ścieżek. Badano systemy korzeniowe podrostu świerkowego położonego przy ścieżkach, na powierzchniach próbnych założonych w różnych stopniach zagęszczenia górnej warstwy gleby (przy twardości gleby 19, 26, 39 kg/cm² i dla porównania w nienaruszonych fragmentach lasu przy twardości 9 kg/cm²). Stwierdzono zanikanie i degenerację korzeni znajdujących się pod powierzchnią i w pobliżu ścieżki, wykazujące wyraźną zależność między twardością wierzchniej warstwy gleby, a długością i jakością korzeni.

6. Zajcewa G. A., Michajłow K. E. — Wpływ rekreacyjnego wykorzystania lasu na stan drzewostanu.

Badania przeprowadzone były w świerczynach uczynskiego lasoparku (Tiszkowo, obwód moskiewski), w różnowiekowych sośninach Sołotczy w rejonie jeziora łaskowskiego (obwód riazański) oraz w lesie mieszanym Aksakowo (obwód moskiewski). Obserwacje i pomiary prowadzono na powierzchniach próbnych, których wielkość zależała od ilości i gęstości drzew. Na powierzchniach tych badano stan zdrowotny drzewostanu ustalając procentowy udział drzew zdrowych, osłabionych, silnie osłabionych, usychających i suchych oraz procentowy udział zasiedlenia drzew przez szkodniki. Powierzchnie te zakładano w różnych stadiach regresji drzewostanu, określonych według metody N. S. Kazanskiej (1972).

Otrzymane wyniki odpowiadały poszczególnym stadiom. Analiza drzew modelowych wykazała, że zmiany stanu lasu w poszczególnych stadiach regresji odbijają się na składzie gatunkowym korników. Określone gatunki korników mogą być indykatorami nasilenia rekreacyjnego użytkowania lasu. Np. w świerczynach, obecność *Pityophthorus micrographus* L. charakteryzuje I—II stadium regresji, *Polygraphus poligraphus* L. — III—IV stadium, *Pityogenes chalcographus* L. charakterystyczny jest dla V stadium regresji rekreacyjnej.

7. Linnik W. G., Marfienin N. N., Piatnikowa I. W. — Zalecenia w zakresie planowania strefy stacjonarnego wypoczynku niedzielnego.

W pracy wydzielono 3 etapy badań. I studiowanie zapotrzebowania rekreacyjnego, II badanie przyrodniczych i rekreacyjnych właściwości proponowanej strefy wypoczynku, III bezpośrednie prace w zakresie projektowania strefy wypoczynku. Na podstawie przedstawionej metodyki opracowano wzorcowy projekt obiektu wypoczynku niedzielnego (na przykładzie

tiszkowskiego lasoparku). Po analizie danych wyjściowych ustalono następujące wskaźniki: powierzchnia biogrup 26⁰/₀, niezbędna sieć ścieżek 600 m/ha, pojemność pola namiotowego 140 osób/ha. Autorzy zaproponowali zasady organizacji terenu wypoczynkowego w lasach sąsiadujących ze zbiornikami wodnymi (np. rozmieszczenie i organizacja miejsc postoju, sieci ścieżek, sadzenia biogrup drzew, urządzenia strefy plaży itp.). Na zakończenie przedstawiono wnioski:

— organizacja terenu jest gwarancją zmniejszenia szkodliwego oddziaływania wypoczywających na przyrodę, zwiększa pojemność rekreacyjną i komfort wypoczynku,

— podstawową zasadą organizacji terenu jest kształtowanie kompleksu polanowo-kępowego, który polega na przemiennym występowaniu sąsiadujących z sobą polan, zarośli podrostu, krzewów i kęp drzewostanu, połączonych ścieżkami.

8. Marfienin N. N. — Przykład zróżnicowanego podejścia do rekreacyjnego projektowania terytorium w zależności od rodzaju wypoczynku.

Wypoczywających podzielono na trzy grupy: plażowo-parkową, turystów stacjonarnych i grupę „prawdziwych” turystów. Każda z tych grup ma różne wymagania w stosunku do zagospodarowania terenu. Spełnienie tych wymagań pomaga opanować niezorganizowany ruch wypoczynkowy w dni wolne od pracy, pokierować nim i zabezpieczyć biocenozę leśną danego terytorium przed zniszczeniem. Autor podaje wskazówki dotyczące kształtowania krajobrazu dla poszczególnych rodzajów wypoczywających oraz zakres wyposażenia terenu w urządzenia w zależności od wymagań poszczególnych grup. Najliczniejszą grupą wypoczywających jest grupa plażowo-parkowa, dlatego w pierwszej kolejności należy zaspokoić jej wymagania w obszarze najbliższym miasta. Pozwoli to przejąć

przez te obszary największe obciążenia rekreacyjne chroniąc pozostałe, dalej położone kompleksy leśne przed zużyciem rekreacyjnym — wytrąceniem z równowagi biologicznej. Nie wolno więc stosować uniwersalnego planowania zagospodarowania dla całego obszaru rekreacyjnego, lecz trzeba je zróżnicować według potrzeb różnych rodzajów wypoczynku, a obszar podzielić na strefy.

9. Cziżowa W. P. — Udział drużyn studenckich w rozwiązaniu problemu ochrony przyrody obszarów rekreacyjnych.

Młodzieżowa Rada Ochrony Przyrody Państwowego Uniwersytetu Moskiewskiego uznała za niezbędne opracowanie programu „Rekreacja” jako metodycznych wytycznych dla drużyn i grup studenckich w celu przeprowadzenia prac naukowych i praktycznych z zakresu ochrony przyrody w strefach masowego wypoczynku.

Program składa się z trzech rozdziałów: 1. Współczesny stan problemu, 2. Zagadnienia organizacyjne, 3. Krótki program badań. W rozdziale pierwszym przewiduje się badania przyczyn szkodliwego oddziaływania użytkowania rekreacyjnego na przyrodę, analizę dotychczasowych osiągnięć naukowych i praktycznych w badanym problemie oraz dokonanie wyboru ujednoliconej metody dalszych badań, warunki współpracy między zespołami badawczymi różnych uczelni z całego obszaru Związku Radzieckiego oraz sposób gromadzenia i wymiany informacji o przebiegu i wynikach prowadzonych badań. Trzeci rozdział programu dzieli się na cztery części: A — Badanie sposobów zapobiegania regresji rekreacyjnej naturalnych kompleksów na skutek wydeptywania terenu przy wykorzystywaniu go do masowego wypoczynku leśnego, B — Badanie sposobów zapobiegania regresji naturalnych kompleksów pod wpływem masowego wypoczynku zimowego, C — Badanie

sposobów zapobiegania szkodliwym następstwem masowego wypoczynku jako wynik zachowania się wypoczywających (pożary, zrywanie roślin, zubażenie grzybowisk i jagodzisk itp.), D — Utworzenie eksperymentalnych stref wypoczynku w celu sprawdzenia opracowanego systemu przedsięwzięć.

Tadeusz Stanowski

Barry A. Richardson — WOOD PRESERVATION (KONSERWACJA DREWNA). The Construction Press, Lancaster-The Construction Press, Lancaster-London-New York 1978, format A4, s. 238, ilustracje.

Światowa literatura techniczna wzbogaciła się ostatnio o nową interesującą pozycję opracowaną przez Barry A. Richardsona, dyrektora Penarth Research Centre w Winchester w W. Brytanii, znanego specjalistę w zakresie ochrony drewna. Książka jest przeznaczona dla pracowników przemysłu drzewnego, budownictwa oraz właścicieli domów, studiujących przedmiot po raz pierwszy. Podaje ona podstawowe wiadomości z zakresu ochrony drewna, sprawdzone już w praktyce i nie budzące kontrowersji. Autor uprzedzając ewentualne zarzuty recenzentów pisze, że świadomie zrezygnował z podawania wykazu literatury, a czytelników zainteresowanych nowościami odsyła do materiałów z konferencji naukowych. Nie znaczy to jednak, że podręcznik nie zawiera nowych informacji. Wręcz przeciwnie, jest to w pełni nowoczesne dzieło również w zagadnieniach części ulegających zmianom, do jakich należy przegląd środków ochrony drewna.

Mimo dość dużego formatu (A4) układ graficzny wydawnictwa jest bardzo wygodny. Obok normalnego podziału treści na rozdziały i podrozdziały, wprowadzono dodatkowo hasła rze-