

SPOSÓB ZAGOSPODAROWANIA LASU A JEGO WIELOSTRONNE FUNKCJE OBECNIE I W PERSPEKTYWIE DO 2000 ROKU

Tadeusz Trampl

Instytut Badawczy Leśnictwa w Warszawie

Rozpatrując historycznie, las stał się przedmiotem zainteresowania gospodarczego w XV i XVI wieku, gdy przeobrażenia gospodarcze i społeczne na zachodzie Europy stworzyły rynki zbytu dla zboża i drewna oraz dla innych produktów drewnopochodnych jak potaż, smoła. Był to okres eksploatacji lasu, drewno pobierano w sposób bezplanowy, plądrowniczy, pozostawiając drewno niskiej jakości w lesie i nie troszcząc się o reprodukcję wyřabanego drzewostanu.

Eksploatacja lasu miała dwojaki cel, z jednej strony wyciągnięcie możliwie jak największych doraźnych korzyści ze sprzedaży drewna i produktów drzewnych, z drugiej strony uzyskanie nowych gruntów pod prymitywną uprawę rolną. Las był traktowany jako uzupełnienie ekstenzywnej gospodarki rolnej, pasiono w nim bydło, nierogaciznę (w lasach bukowych i dębowych), owce, a ponadto grabiono ściółkę leśną jako podściółkę dla bydła. Ten stan rzeczy przetrwał, szczególnie w lasach prywatnych, aż do XIX wieku.

Był to okres największej deforestacji i degradacji siedlisk leśnych, które leżąc odłogiem latami i wypasane traciły swoje własności gleb leśnych i ulegały wyjąłowieniu. Do degradacji siedlisk w poważnym stopniu przyczyniło się grabienie ścióły.

Takie postępowanie doprowadziło już w XVIII wieku do braku drewna opałowego w wielu majątkach ziemskich. Dynamiczny rozwój przemysłu i zapotrzebowanie na drewno opałowe i węgiel drzewny dla hutnictwa stało się bezpośrednią przesłanką gospodarczą, która doprowadziła na początku XIX wieku do wyodrębnienia lasów w oddzielne gospodarstwo i do podjęcia czynności gospodarczych skierowanych na odnowienie lasu. Zapoczątkowana została prymitywna gospodarka leśna. Zaprzestano

plądrowniczego pobierania drewna z lasu i zaczęto zakładać duże zręby zupełne. Zręby te zalesiano głównie sosną na niżu, a w górach świerkiem. Takie szablonowe postępowanie było proste. Nie odpowiada ono obecnemu pogładowi na racjonalne zagospodarowanie siedlisk leśnych, ale dawało niewątpliwie ten efekt, że w miejscu zdewastowanych lasów powierzchni zrębów pokrywały się młodą generacją drzew, z których rozwijał się las o wyższych możliwościach produkcyjnych niż posiadał on poprzednio.

W okresie tym przystąpiono do zalesiania wydm i innych zdewastowanych i wyjałowionych dawnych gruntów leśnych. Ten historyczny rozwój lasów i leśnictwa doprowadził do:

- znacznego uszczuplenia powierzchni lasów i zepchnięcia ich do najuboższych stanowisk,
- degradacji znacznych powierzchni siedlisk leśnych, które bardzo wolno regenerowały się po zalesieniu.

ROLA LASÓW I ZADANIA GOSPODARKI LEŚNEJ

Przed prymitywną gospodarką leśną było stawiane jako jedyne zadanie utrzymanie trwałości i ciągłości użytkowania zasobów drzewnych. Według ówczesnych schematycznych wyobrażeń zadanie to było spełnione, jeśli w obrębie leśnym (jednostce gospodarczo-leśnej) występowały wszystkie stadia rozwoju drzewostanów — od fazy uprawy i młodnika do fazy drzewostanów dojrzałych technicznie do wyrębu. Użytkowanie lasu było programowane w ten sposób, aby nadać im taką właśnie strukturę wiekową.

Obecnie przed gospodarką leśną są stawiane bardziej złożone zadania. Powinna ona utrzymywać lasy w takim stanie trwałości biologicznej i w takim stanie potencjału produkcyjnego, by wielostronne potrzeby społeczeństwa były zaspokajane. Zgodnie z tym lasom przypadają następujące funkcje:

- kształtowanie walorów estetycznych i rekreacyjnych krajobrazu,
- ochrona środowiska przyrodniczego,
- produkcja surowca drzewnego.

Realizacja tych zadań wymaga nie tylko by w obrębie leśnym znajdowały się wszystkie stadia rozwoju drzewostanów, ale również aby las jako zespół roślinny miał dużą dynamikę rozwoju i wysoką produktywność.

Zgodnie z obecnym stanem wiedzy las musi być traktowany jako najbardziej złożony zespół roślinny, który funkcjonuje jako ekosystem. W systemie tym wszystkie organiczne komponenty lasu są powiązane ze sobą różnorodnymi niemi współzależności oraz z układem warunków

ekologicznych środowiska nieorganicznego (siedliska). System ten odznacza się trwałością i równowagą dynamiczną dzięki procesom samoregulacyjnym. Przepływ energii i substancji odżywczych zabezpiecza żywotność zespołowi leśnemu w długim okresie jego rozwoju, a równocześnie przyspabia on środowisko nieorganiczne dla potrzeb biocenozy.

Wszystkie poczynania gospodarcze w lesie muszą być skierowane na utrzymanie działania tego systemu i na optymalne wykorzystanie naturalnych procesów przebiegających w środowisku leśnym do spełniania zadań stawianym lasom przez społeczeństwo.

O działaniu ekosystemu leśnego decyduje w zasadzie skład gatunkowy drzew budujących drzewostan i jego struktura pionowa. W leśnictwie obowiązuje zasada, że skład gatunkowy drzewostanu powinien być uzgodniony z siedliskiem, to znaczy powinien odpowiadać warunkom ekologicznym, jakie siedlisko stwarza dla wzrostu i rozwoju lasu. Nie oznacza to bynajmniej, że w leśnictwie dąży się do odtworzenia naturalnego składu gatunkowego drzewostanu, tj. odpowiadającego lasom naturalnym.

Las o składzie gatunkowym drzew uzgodnionym z siedliskiem nie tylko wykazuje najwyższą produktyjność, ale równocześnie oddziałuje w sposób optymalny na środowisko przyrodnicze. Poczynania gospodarcze poprzez pielęgnację i ochronę drzewostanu od początkowej fazy jego rozwoju — młodnika aż do chwili jego wyrębu mają na celu utrzymanie lasu w najwyższej sprawności biologicznej.

Las oddziałuje na środowisko przyrodnicze w różnym stopniu w poszczególnych fazach swego wzrostu i rozwoju. Gospodarka leśna jest prowadzona w lesie na małych powierzchniowo (do 10 ha) obiektach w układzie przemiennym, tak że poszczególne stadia wzrostu i rozwoju drzewostanów są przestrzennie ze sobą zmieszane. Las o takiej strukturze przestrzennej w sposób trwały i optymalny oddziałuje na stosunki wodne i pełni funkcje ochronne (np. przeciwerozyjne). Las gospodarczy pod tym względem ma wyższe walory niż las naturalny, gdyż wielkopowierzchniowe lasy naturalne pełnią swoje funkcje wodochronne i glebochronne w sposób różny w zależności od swego aktualnego stanu, w jakim się znajdują.

Również las o urozmaiconej strukturze przestrzennej jest z punktu widzenia walorów rekreacyjnych i turystycznych bardziej atrakcyjny niż jednolity, monotony las złożony nawet z samych starodrzewi.

Najwięcej kontrowersji budzi fakt wyrębu drzewostanu w chwili, gdy osiągnie on dojrzałość techniczną, określoną celem produkcji surowca drzewnego. Drzewostany przestarzałe, które ten próg przekroczyły, tracą stopniowo na swej biologicznej żywotności i na przyroście. Dalsze ich przetrzymywanie musi doprowadzić już do destrukcji zespołu i do de-

precjacji surowca drzewnego. Społeczeństwo często upatruje w takich przestarzałych drzewostanach wyższe walory estetyczne niż w drzewostanach rębnych i bliskorębnych.

Nasuwa się pytanie, czy nie należałoby zaniechać wyřębu drzewostanów w chwili uzyskania dojrzałości technicznej i pozostawić je jako obiekty o dużych walorach estetycznych. Równoznaczne byłoby to z rezygnacją z funkcji produkcyjnej lasu w sensie maksymalnej produkcji surowca drzewnego z jednostki powierzchni.

Często wysuwana jest nawet teza, że rola produkcyjna lasów będzie stale malała, a ich rola jako elementu oddziałującego na środowisko przyrodnicze i jego walory rekreacyjne stale będzie wzrastać. Tymczasem drewno jest jednym z podstawowych surowców naturalnych, który odgrywa dużą rolę w rozwoju społeczno-ekonomicznym świata.

Produkcja surowca drzewnego w świecie wzrosła z 2 106 mln m³ w 1963 r. do 2 511 mln m³ w 1974 r., tj. o 19⁰/o czyli o 1,7⁰/o rocznie. Natomiast w Europie w tym samym czasie produkcja surowca drzewnego wzrosła z 300 do 320 mln m³, tj. tylko o 6,7⁰/o czyli o 0,7⁰/o rocznie.

Niższy wzrost tej produkcji w Europie nie wynika bynajmniej ze zmniejszonego zapotrzebowania, ale z faktu, że ogromna większość lasów jest już udostępniona i wzrost użytkowania może wynikać tylko ze wzrostu produktywności zagospodarowanych lasów. Tymczasem wzrost produkcji surowca drzewnego w innych częściach świata jest następstwem stopniowego udostępniania lasów do użytkowania.

Własna produkcja surowca drzewnego w Europie nie pokrywa zapotrzebowania na drewno i wyroby z drewna. Kraje europejskie są poważnym importerem tego surowca lub półfabrykatów w postaci tarcicy, celulozy lub wyrobów z drewna.

Europa już dzisiaj odczuwa poważny deficyt drewna. Według prognoz FAO/ECE deficyt ten będzie stale się pogłębiał, pomimo założonego wzrostu pozyskania drewna w wysokości 1⁰/o rocznie, co jest około 50⁰/o wyższe od dotychczasowego wzrostu tej produkcji. Sytuacja na rynku drewna w Europie tym bardziej będzie się pogarszała, że wiele krajów eksportujących drewno staje się jego importerami, a ceny drewna na rynkach światowych mają stałą tendencję szybkiego wzrostu.

Obecna sytuacja na rynku światowym i europejskim wskazuje, że społeczeństwo w Europie nie będzie mogło zrezygnować z funkcji produkcyjnej lasów. Ta ich rola będzie również w przyszłości stale wzrastać. Lasy pozostaną nadal cenną i niezastąpioną bazą surowcową. Baza ta posiada tę podstawową własność, że surowiec drzewny jest w niej odnawiany przez racjonalnie prowadzoną gospodarkę leśną.

Powstaje zatem potrzeba pogodzenia funkcji produkcyjnej lasów z ich funkcjami ochronnymi i kształtowania środowiska przyrodniczego. Za-

sadniczo nie ma sprzeczności w pełnieniu przez las zarówno funkcji produkcyjnej, jak i też pozostałych funkcji. Biologicznie sprawnie działający ekosystem leśny spełnia wszystkie funkcje w sposób najpełniejszy. Poczynania gospodarcze skierowane na utrzymanie zespołu leśnego w stanie optymalnym dla produkcji leśnej są jednocześnie działaniami, które podnoszą wielostronną użyteczność lasów. Niemniej z uwagi na geograficzne zróżnicowanie roli ochronnej i fizjocenotycznej lasów wyróżnia się następujące ich kategorie:

— lasy rezerwatowe (parki narodowe i rezerваты), w których funkcja produkcyjna jest zupełnie podporządkowana dążności do utrzymania tych lasów w stanie naturalnym lub zbliżonym do naturalnego, a więc o najwyższych walorach dla środowiska przyrodniczego i dla walorów estetycznych krajobrazu;

— lasy ochronne (lasы grupy I) obejmują tereny leśne, które z uwagi na położenie i rzeźbę terenu mają duże znaczenie dla utrzymania retencyjności gleb, dla ich ochrony przed erozją, dla utrzymania górnej granicy lasu, w pobliżu uzdrowisk i przeznaczone dla masowego wypoczynku ludności;

— lasy gospodarcze (lasы grupy II) obejmują tereny przeznaczone głównie dla produkcji surowca drzewnego.

Obecnie na terenie lasów państwowych resortu leśnictwa wyodrębniono:

— lasy rezerwatowe o powierzchni 129,4 tys. ha, tj. 1,9% całego areału tych lasów (w tym 13 parków narodowych o obszarze 71,1 tys. ha i 631 rezerwatów o powierzchni leśnej 58,3 tys. ha),

— lasy ochronne o powierzchni 1 474,6 tys. ha, tj. 21,4% areału (w tym właściwe lasy ochronne zajmują 1 031,3 tys. ha, a lasy masowego wypoczynku i uzdrowiskowe 185,3 tys. ha);

— lasy gospodarcze o powierzchni 5 283,5 tys. ha, tj. 76,7% ogólnego areału lasów resortu leśnictwa.

SPOSOBY ZAGOSPODAROWANIA LASU I KIERUNKI PODNOSZENIA JEGO RÓŻNORODNYCH FUNKCJI

Całokształt postępowania gospodarczego w lesie, czyli sposób jego zagospodarowania jest uzależniony od przyjętej rębni, która określa sposób postępowania przy użytkowaniu drzewostanu i integralnie z nim związanego odnowienia lasu. Rębni też decyduje o składzie gatunkowym drzewostanu i o jego docelowej strukturze piętrowej, a tym samym o stosunkach fitocenotycznych w zespole leśnym i o działaniu ekosystemu leśnego.

Wyróżnia się następujące rębnie: zupełną, częściową, stopniową

i przerębowa. Zgodnie z tym wyróżnia się sposób zagospodarowania: zrębowy, zrębowo-przerębowy obejmujący rębnię częściową i przerębowy z rębnią stopniową i przerębowa.

W rębni zupełnej wyrąb wszystkich drzew na powierzchni poręby następuje równocześnie, a odnowienie przeprowadza się na otwartej powierzchni zrębowej po uprzątnięciu drzewostanu. Drzewostany niezależnie od fazy wzrostu posiadają stale strukturę jednopiętrową, charakteryzującą się ułożeniem koron drzew w jednym poziomie. Ten sposób zagospodarowania jest stosowany na uboższych siedliskach borowych, które dominują w naszych lasach. Umożliwia on prawidłowe założenie uprawy sosnowej lub świerkowej w zasadzie jednogatunkowej, lub z niewielką domieszką innych gatunków drzew.

W rębni częściowej nie wszystkie drzewa są usuwane równocześnie, a ich wyrąb następuje sukcesywnie w ciągu 10 do 20 lat w zależności od przebiegu procesu odnowienia lasu. Przy tej rębni odnowienia naturalne lub sztuczne powstają pod osłoną rozrzedzonego starodrzewia. Powstają drzewostany o charakterystycznej strukturze dwu generacyjnej, z których każde tworzy oddzielne piętro. Po zakończeniu procesu odnowienia i po uprzątnięciu reszty starodrzewia powstają w następnych fazach wzrostu drzewostany o budowie jednopiętrowej. Tą rębnią są odnawiane głównie drzewostany bukowe lub z dużym udziałem buka.

W rębni stopniowej okres wyrębu starodrzewia jest jeszcze dłuższy i sięga od 40 do 60 lat. Proces odnowienia pod osłoną drzewostanu przebiega w zasadzie w sposób naturalny i jest bardzo powolny. Pod osłoną przerzedzonego drzewostanu często w formie gniazd i kęp powstaje naturalne odnowienie jodły. Drzewostan przez długi okres utrzymuje złożoną strukturę piętrową, w której poszczególne piętra tworzą drzewa różnego wieku. Ten sposób rębni jest stosowany w zasadzie w litych drzewostanach jodłowych lub z domieszką innych gatunków drzew.

W rębni przerębowej użytkowanie i odnowienie lasu jest procesem ciągłym i nie można wyróżnić poszczególnych faz wzrostu drzewostanu. Drzewostany główne lite jodłowe lub z nieznaczną domieszką świerka i buka przybierają postać wielopiętrową, w której drzewa różnego wieku i wysokości zmieszane są ze sobą grupami lub gniazdami.

Obecnie w kraju 80% lasów jest zagospodarowanych rębnią zupełną, reszta rębnią częściową. Rębnia stopniowa i przerębowa stosowana tylko w drzewostanach jodłowych nie zajmuje większego areału, jakkolwiek w niektórych regionach kraju np. w Karpatach posiadają one większe znaczenie gospodarcze.

Z powyższych rębni najwięcej kontrowersji wywołuje rębnia zupełna. Wysuwane są zastrzeżenia, że rębnia ta wywołuje zubożenia siedliska. Nie udowodniono dotychczas, by zręby zupełne na siedliskach borowych

prowadziły do obniżenia ich możliwości produkcyjnych. Natomiast w sposób bezsporny ułatwiają one ich zalesienie i wyprowadzenie pełnowartościowych drzewostanów uzgodnionych z siedliskiem. Natomiast niewłaściwe byłoby stosowanie rębni zupełnej na siedliskach żyźniejszych, jak to robiono w okresie prymitywnej gospodarki leśnej, na których na powierzchni zrębu zupełnego nie można otrzymać drzewostanu o właściwym składzie gatunkowym. Według obecnego stanu wiedzy leśnej stosowanie zarówno rębni zupełnej jak i innych rębni, na wszystkich siedliskach, byłoby gospodarczo nieuzasadnione. Rębnie muszą być dostosowane do siedliska i uzależnione od gospodarczo pożądanego docelowego składu gatunkowego drzewostanu.

Na całokształt postępowania gospodarczego w lesie składają się następujące czynności, wykonywane w kolejnych fazach wzrostu drzewostanu: produkcja materiału sadzeniowego, zakładanie upraw, pielęgnacja upraw i młodników, pielęgnacja drzewostanów oraz ochrona zasobów leśnych. Wszystkie te czynności uzupełniają się by wytworzyć pełnowartościowy pod względem biologicznym i produkcyjnym zespół leśny. Każda z tych czynności musi być rozpatrywana jako oddziaływanie na ekosystem leśny.

Obecnie przyjmuje się następujące kierunki doskonalenia postępowania gospodarczego:

- podnoszenie wartości genetycznych materiału sadzeniowego dla upraw leśnych,
- doskonalenie produkcji materiału sadzeniowego,
- doskonalenie sposobu przygotowania gleby dla odnowienia lasu zarówno na zrębach zupełnych, jak i pod osłoną drzewostanów,
- doskonalenie sposobu pielęgnowania młodników i drzewostanów,
- doskonalenie sposobu zakładania upraw i ich pielęgnacji,
- doskonalenie sposobu pielęgnowania młodników i drzewostanów,
- doskonalenie sposobu zwalczania szkodników owadzich i chorób drzew leśnych w różnych stadiach wzrostu i rozwoju drzewostanów.

Wszystkie wymienione kierunki działania mają na celu wytworzenie i utrzymanie biologicznie trwałych i zrównoważonych zespołów leśnych. Wiadomym jest, że zespoły takie będą w sposób optymalny zabezpieczały oddziaływanie ekosystemów leśnych na środowisko przyrodnicze, a w szczególności ich funkcje ochronne.

Nasuwa się jednakże pytanie, w jakim stopniu takie zespoły leśne mogą zabezpieczyć również wzrost potencjału produkcyjnego lasów.

Na podstawie obecnej znajomości siedlisk leśnych ich możliwości produkcyjne mogą być oceniane na 5,5 m³ drewna z 1 ha rocznie. Obecnie możliwości te wykorzystywane są w przyroście zasobów drzewnych w 70%, a w produkcji surowca drzewnego w 50%. Ten niski potencjał

produkcyjny lasów powstał w wyniku historycznego rozwoju leśnictwa i lasów, a bezpośrednią jego przyczyną jest niska zasobność naszych lasów ukształtowana w wyniku tego rozwoju. Docelową produktywność będzie można osiągnąć stopniowo poprawiając w sposób racjonalny stan i strukturę wiekową naszych drzewostanów. Okres dochodzenia do stanu optymalnego musi być długi i trzeba się liczyć, że wyniesie on kilka dziesiątków lat.

Równoległe z powyższym działaniem skierowanym na wytworzenie biologicznie trwałych zespołów leśnych są podejmowane czynności, które ten powolny proces dochodzenia do stanu optymalnego mają przyspieszyć. Do tych czynności należy zaliczyć:

- podjęcie nawożenia mineralnego,
- podjęcie melioracji wodnych,
- zakładanie plantacji gatunków drzew szybko rosnących.

Każdy z tych kierunków działania musi być rozpatrywany pod kątem podnoszenia wielostronnej użyteczności lasów. Nawożenie mineralne jest w pełni uzasadnione na siedliskach zdegradowanych i niskoprodukcyjnych. Tam też, zgodnie z dotychczasowym doświadczeniem, należy oczekiwać największych efektów w przyroście i gospodarczych. W tym czasie bowiem rozpoczyna się organizacja nowego ekosystemu, na którego ukształtowanie może mieć bezpośredni wpływ zarówno nawożenie, jak i dobór gatunków drzew.

Natomiast nawożenie starszych drzewostanów nie rokuje większych efektów gospodarczych. Proces wzrostu i rozwoju takich drzewostanów jest już w wysokim stopniu zdeterminowany ich dotychczasowym rozwojem i mało jest podatny na takie działanie jak nawożenie.

Wpływ nawożenia stosowanego w leśnictwie jest niepomernie mniejszy na środowisko przyrodnicze niż nawożenia stosowanego w rolnictwie. Zarówno dawki nawożeniowe jak również obszar ich stosowania (bez ich corocznego powtarzania) są bardzo nikłe w stosunku do powierzchni zajmowanej przez lasy. Nie może ono mieć zatem większego znaczenia dla eutrofizacji środowiska.

Oddzielną sprawą jest regulacja stosunków wodnych. Na terenach o nieuregulowanych stosunkach wodnych może zajść potrzeba przeprowadzenia doraźnych melioracji, które by umożliwiły założenie uprawy na powierzchni ulegającej okresowo podtopieniu. Takie postępowanie nie narusza stosunków wodnych w środowisku i jest konieczne dla uzyskania pełnowartościowej uprawy.

Natomiast na terenach o stale wysokim poziomie wód gruntowych może dla ich uproduktywnienia zachodzić potrzeba uregulowania poziomu tych wód przez odpowiedni system rowów melioracyjnych. Założenie takiego systemu musi być poprzedzone analizą stosunków hydrolo-

gicznych na większym obszarze. Tereny zabagnione stanowią naturalne zbiorniki retencyjne, system rowów może ich rolę w środowisku przyrodniczym zupełnie zmienić, a oczekiwane efekty uproduktywnienia mogą okazać się niewspółmiernie małe.

Uprawa plantacyjna gatunków drzew szybko rosnących jest zagadnieniem nowym, które wymaga wszechstronnego rozpatrzenia. Głównym celem plantacji jest zwiększenie w krótkim czasie produkcji surowca drzewnego. Wśród gatunków drzew używanych do zakładania plantacji należy rozróżnić gatunki drzew leśnych: modrzew, brzozę, olszę czarną lub z introdukowanych — jedlicę, oraz gatunki drzew nieleśnych: topole i wierzbę. Do zakładania plantacji należy używać tylko doborowego materiału sadzeniowego drzew leśnych lub też odmian (mieszańców) topoli i wierzby, odpowiednich dla danych warunków glebowych.

Plantacje powinny być zakładane tylko na najlepszych siedliskach, gdyż tylko tam można oczekiwać poważniejszych efektów produkcyjnych w wyniku odpowiedniej pielęgnacji plantacji i zabiegów agrotechnicznych. Plantacje powinny dawać wyższą produkcję drewna z jednostki powierzchni w roku niż drzewostany prowadzone w postaci naturalnych zespołów leśnych.

Uprawy plantacyjne nie tworzą fitocenoz jak drzewostany. Każdy drzewostan nawet o najprostszej budowie na najuboższym siedlisku wytwarza taką fitocenozę. Z tego względu plantacje nie posiadają takiej trwałości biologicznej i tak rozwiniętego systemu samoregulacyjnego jak drzewostany. Nie posiadają one też takiego wpływu na środowisko przyrodnicze jak lasy. Z tego względu plantacje muszą być prowadzone w krótkich (do 25-letnich) okresach produkcyjnych.

Z uwagi na nikłą rolę plantacji w środowisku przyrodniczym oraz z uwagi na ograniczony areal żyznych siedlisk obszar, jaki może być przeznaczony pod uprawę plantacyjną musi być racjonalnie określony.

Wszystkie poprzednio wymienione kierunki działania gospodarczego miały na celu podniesienie i utrzymanie wielostronnej użyteczności lasów na ich obecnym areale. Niezależnie od tego działania w leśnictwie dąży się do zwiększenia obszaru lasów. Przez zalesianie gruntów marginalnych dla produkcji rolnej odrabiane są wieloletnie zaległości powstałe w okresie deforestacji naszego kraju.

Pierwsze pokolenie lasu na gruntach porolnych jest szczególnie narażone na szkody wywoływane przez grzyby (hubę korzeniową) i przez szkodliwe owady. Zagrożenie tych upraw i młodników jest znacznie wyższe niż analogicznych drzewostanów na dawnych gruntach leśnych. Przekształcenie gruntów porolnych na gleby leśne jest powolne, wymaga czasem dwu pokoleń leśnych, które przeważnie nie osiągają jeszcze wieku dojrzałości technicznej lasów na dawnych gruntach leśnych.

Nowe zalesienia muszą być rozpatrywane nie tylko jako sposób racjonalnego wykorzystania ziemi, ale również jako narzędzie w kształtowaniu środowiska przyrodniczego.

Lasy pełnią poważną rolę w środowisku nie tylko dzięki swoim bezpośrednim zdolnościom zapobiegania zmywaniu rodzajnej warstwy gleby i zdolnościom retencyjnym, mającym wpływ na spływ wód opadowych, ale również poprzez bliżej jeszcze nie poznane oddziaływanie na warunki klimatyczne całej okolicy. Tę rolę fizjotaktyczną lasy spełniają w różnym stopniu w zależności od wielkości kompleksów leśnych. Małe remizy leśne śródpolne nie posiadają bezpośrednio wielkiego znaczenia dla ukształtowania klimatu okolicy, gdyż same nie wytwarzają jeszcze samodzielnego klimatu leśnego. Znajdują się one pod wpływem klimatu sąsiednich gruntów uprawnych. Natomiast w najwyższym stopniu oddziałują na klimat okolicy duże kompleksy leśne. Znany jest fakt, że po stronie nawietrznej dużych kompleksów leśnych spada większa ilość opadów pochodzenia burzowego niż po stronie zawietrznej.

W ostatnich latach na podstawie barwnych zdjęć lotniczych udało się stwierdzić bliżej nie wyjaśnione zjawisko, że las staje się poważnym generatorem czystego powietrza. Z lasu mianowicie przy określonych stanach atmosferycznych spływa po terenie strumień czystego powietrza. Powyższe zjawisko może być wyjaśnione w ten sposób, że nad lasami powstaje słup powietrza zstępującego, którym spływa z górnych warstw atmosfery czyste powietrze. Powietrze to przemieszcza się nad powierzchnią ziemi w kierunku obszarów aglomeracji miejskich i przemysłowych, nad którymi tworzy się w dzień słup ciepłego wstępującego powietrza.

WARUNKI REALIZACJI RACJONALNEGO ZAGOSPODAROWANIA LASU

Przedstawiony program racjonalnego zagospodarowania lasów celem zwiększenia ich wielostronnej użyteczności jest realizowany w określonych warunkach społeczno-ekonomicznego rozwoju kraju. W naszym kraju zachodzą poważne przeobrażenia w wyniku szybkiej industrializacji i związanej z nią urbanizacji. Wywierają one niekorzystny wpływ na las i gospodarstwo leśne, a mianowicie:

- znaczne powierzchnie lasów przeznaczone są pod rozbudowę zakładów przemysłowych, miast i osiedli;
- wielkie zakłady przemysłowe stwarzają zagrożenie dla trwałości biologicznej lasów;
- las jest coraz silniej penetrowany przez mieszkańców miast i aglomeracji przemysłowych,
- stale ubywa robotników leśnych, niezbędnych do realizacji zadań gospodarczych.

W ostatnich latach co roku pod budowę i rozbudowę zakładów przemysłowych, osiedli i dróg przeznaczają się około 1,5 do 2,5 tys. ha gruntów leśnych. Wprawdzie ubytki te są z nawiązką wyrównywane przez zalesienia (od 8,0 do 11,0 tys. ha rocznie) nieużytków i marginalnych gruntów orných, to jednakże gospodarka narodowa ponosi poważne straty w produkcji surowca drzewnego. Do wycięcia przypadają bowiem często młode drzewostany, które nie osiągnęły ani dojrzałości technicznej, ani też najwyższej produkcji surowca drzewnego z jednostki powierzchni. Równocześnie uprawy i młodniki na gruntach porolnych nie dają rękojmi trwałej produkcji.

Poważne zagrożenie lasów stwarzają duże zakłady przemysłowe, lokalizowane niewłaściwie, w pobliżu lub nawet bezpośrednio w lasach. Emisje tych zakładów oddziałują w dwu kierunkach:

— uszkadzają aparat asymilacyjny drzew, szczególnie drzew iglastych;

— dezorganizują działanie ekosystemu leśnego przez zatrucie życia biologicznego w wierzchnich warstwach gleby, od którego zależy obieg substancji mineralnych w biocenozie leśnej.

Las jako zespół żywych organizmów posiada ograniczoną odporność na działanie substancji toksycznych. W zależności od ich koncentracji las wykazuje różne stopnie utraty biologicznej żywotności aż do śmierci drzewostanu. W pobliżu zakładów przemysłowych w strefie ich bezpośredniego oddziaływania powstaje na terenach leśnych strefa bezleśna, na której drzewa wegetować już nie mogą.

Na terenach silnie uszkodzonych zachodzi potrzeba przebudowy drzewostanów iglastych na liściaste, które są bardziej odporne na działanie emisji przemysłowych. Prowadzi to jednakże na ubogich siedliskach borowych do zastąpienia właściwych gatunków drzew lasotwórczych gatunkami nie przystosowanymi w pełni do siedliska. Powstają zbiorowiska drzew, które nie wytwarzają właściwych biocenoz.

Obecnie około 200 tys. ha lasów znajduje się pod wpływem emisji przemysłowych, z czego przypada na:

I strefę zagrożenia (słabe zagrożenie)	— 60% powierzchni
II strefę zagrożenia (średnie zagrożenie)	— 30% powierzchni
III strefę zagrożenia (silne zagrożenie)	— 10% powierzchni

W zależności od strefy zagrożenia obserwuje się osłabienie żywotności drzew, co wyraża się w zmniejszeniu przyrostu drzewostanów. Straty te wynoszą od 25% w I strefie zagrożenia do 75% w III strefie zagrożenia. Obniża to odpowiednio możliwości produkcyjne tych lasów.

Nieporozumieniem byłoby sądzić, że las sam potrafi zabezpieczyć środowisko przyrodnicze przed szkodliwym oddziaływaniem emisji przemysłowych. Przy słabej toksyczności eshalatów las może działać jako

filtr oczyszczający powietrze. Natomiast gdy przeciętne stężenie substancji toksycznych trwale przekracza określoną wartość graniczną (często znacznie niższą niż to zakładają normy) lub gdy następuje awaryjny, gwałtowny, kilkakrotnie przekraczający wartość graniczną wzrost stężenia — las ginie. Jedynie środki ochrony środowiska zastosowane w zakładach przemysłowych mogą zabezpieczyć las przed zniszczeniem.

Prace ziemne związane z budową dużych zakładów przemysłowych oraz kopalnie odkrywkowe zakłócają stosunki wodne na bardzo dużych obszarach, powodując daleko idące zmiany w gospodarce wodnej zbiorowisk leśnych. Zmiany te są nieodwracalne i mogą prowadzić do powstania dużych szkód w lasach. Podobnie zniekształcenia na powierzchni ziemi, wywołane ruchami górotworu (szkody górnicze), prowadzą również do różnorodnych zakłóceń w prawidłowym działaniu ekosystemów leśnych.

Zalesienie nieużytków poprzemysłowych związane z kosztowną rekultywacją gruntów nie zawsze daje pomyślne wyniki.

Jednym z dalszych następstw postępującej industrializacji i urbanizacji jest żywiołowo narastający ruch turystyczny i wypoczynkowy w lasach. Szczególnie mieszkańcy dużych miast i aglomeracji przemysłowych szukają w lesie odpoczynku, często związanego z tradycyjnym grzybobraniem, zbieraniem jagód lub innych owoców leśnych. Ruch ten powoduje przede wszystkim wzrost zagrożenia pożarowego. Pewne tereny leśne na ubogich siedliskach w okresach długotrwałej suszy są szczególnie narażone na powstanie i rozprzestrzenianie się pożarów leśnych. Często dziesiątki, a nawet setki hektarów lasu pada pastwą płomieni i las trzeba na nowo sadzić. Straty są poważne zarówno w funkcjach produkcyjnych lasu, jak również w jego funkcjach ochronnych.

Intensywna penetracja terenów leśnych położonych w pobliżu ośrodków wypoczynkowych oraz w miejscach biwakowania prowadzi do zupełnej destrukcji zespołu leśnego. Traci on walory ekosystemu leśnego oraz swoje zdolności produkcyjne. Na tych terenach bardzo często jest wysuwany postulat pozostawiania na większych powierzchniach drzewostanów przestarzałych o bardzo małych możliwościach produkcyjnych i o zmniejszonym oddziaływaniu na środowisko przyrodnicze.

Zachodzi potrzeba przysposobienia terenów leśnych do przyjęcia fali ludzi napływającej do lasu w ramach wypoczynku świątecznego czy też w okresie urlopów. Polega ono na planowym organizowaniu campingów, pól namiotowych, parkingów na terenach przyleśnych lub na skraju lasu. Poczynania te łącznie z wytyczonymi ścieżkami spacerowymi, szlakami turystycznymi koncentrują ruch ludności na ograniczonym obszarze, chroniąc większe tereny przed nadmierną penetracją.

Pod wpływem procesu uprzemysławiania kraju następuje odpyływ

ludności ze wsi do miast. W leśnictwie zaznacza się stały spadek zatrudnienia. W okresie od 1971 do 1975 r. ubyło około 22 tys. robotników leśnych, co stanowi blisko 20% początkowego zatrudnienia. Jest to przeważnie ubytek robotników niekwalifikowanych, ale dzisiaj stanowią oni główną siłę roboczą w leśnictwie.

Konieczność wykonywania stale rosnących zadań gospodarczych przy malejącym zatrudnieniu zmusza do mechanizacji prac leśnych, szczególnie ciężkich jak ścinka drzew i wywóz drewna. Obecnie używane maszyny do ścinki drzew i do wywozu drewna to ciężki sprzęt mechaniczny, który może być z powodzeniem zastosowany w procesach technologicznych na zrębach zupełnych. Zręby te też stwarzają najdogodniejsze warunki do koncentracji prac ścinkowych i dalszego procesu związanego z okrzesywaniem, zrywką, manipulacją i wywozem drewna.

Doskonalenie procesów technologicznych związanych z użytkowaniem lasu musi doprowadzić do skonstruowania systemu maszyn, umożliwiających pełną jego mechanizację.

Stosowanie sprzętu mechanicznego do prac zrębowych przy rębni częściowej i stopniowej, szczególnie na terenach górskich jest bardzo utrudnione lub wręcz niemożliwe. Na duże trudności napotyka również mechanizacja prac pielęgnacyjnych w młodszych i średniowiekowych drzewostanach.

Wprowadzenie ciężkiego sprzętu mechanicznego do lasu zmusza do budowy dróg leśnych, wytrzymujących duże obciążenie sprzętu i coraz większych ładunków drewna. Dawne drogi leśne, po których wożono drewno końmi, często tylko w zimie, gdy ziemia była zmarznięta i przykryta śniegiem, nie nadają się do transportu mechanicznego.

Równolegle z tym musi iść organizacja zaplecza technicznego, zabezpieczającego prawidłową obsługę sprzętu mechanicznego. Mechanizowane są nie tylko prace związane z użytkowaniem lasu, ale również prace odnowieniowe, a w szczególności przygotowywania gleb pod uprawy, sadzenia drzewek na uprawach itp.

Mechanizacja prac w leśnictwie stawia coraz wyższe wymagania robotnikom leśnym. Niekwalifikowani robotnicy leśni muszą być zastąpieni przez operatorów maszyn. Dla tych robotników należy budować osiedla robotnicze, aby zapewnić im odpowiedni standard życiowy.

Równolegle z mechanizacją prac w leśnictwie ze względu na brak siły roboczej zachodzi potrzeba wprowadzenia chemicznych środków ochrony lasu przed masowym żerem szkodliwych owadów oraz herbicydów do pielęgnowania upraw (zwalczanie chwastów w uprawach).

Stosowanie chemicznych środków ochrony lasu jest zabiegiem bardzo radykalnym, zmieniającym cały układ biocenotyczny zespołu leśnego. Bardziej wrażliwe od szkodliwych owadów na działanie substancji tok-

sycznych są owady pasożytnicze, które utrzymują równowagę w biocenozie leśnej. Wyeliminowanie tej niszy ekologicznej musi doprowadzić do przejściowego obniżenia naturalnej odporności zespołu leśnego. Z tego względu jednym z głównych zadań ochrony lasu jest doskonalenie metod profilaktyki i podnoszenia naturalnej odporności biocenozy leśnej. Równocześnie należy dążyć do stosowania w bezpośredniej walce ze szkodnikami preparatów biologicznych i selektywnych środków chemicznych.

Obszar lasów, na którym corocznie są stosowane środki chemiczne ochrony lasu, jest stosunkowo bardzo mały, tak że nie powinny one mieć większego wpływu na środowisko przyrodnicze.

PERSPEKTYWA ROZWOJU LEŚNICTWA DO 2000 ROKU

Leśnictwo jest działem produkcji materialnej w ramach gospodarstwa wiejskiego, do którego należy też rolnictwo. Z uwagi na nasilający się, szczególnie w Europie, deficyt surowca drzewnego funkcja produkcyjna lasów będzie nadal rosła.

Równolegle z rozwojem społeczno-ekonomicznym kraju będą również wzrastały funkcje ochronne lasów w środowisku przyrodniczym i ich funkcja społeczna w kształtowaniu walorów rekreacyjnych i zdrowotnych krajobrazów.

Leśnictwo stanie przed trudnym problemem pogodzenia tych różnorodnych zadań, jakie przypadają lasom. W zasadzie nie ma sprzeczności w tym, aby lasy pełniły równocześnie funkcje produkcyjne i ochronne. Wszystkie poczynania gospodarcze skierowane na zagospodarowanie lasów, na podniesienie ich potencjału produkcyjnego przyczyniają się równocześnie do wzrostu roli ochronnej i społecznej lasów. Niemniej na określonych obszarach leśnych trzeba będzie postawić inny cel produkcji leśnej niżby to wynikało z jej maksymalizacji. Będzie to się odnosiło przede wszystkim do lasów rezerwatowych (parki narodowe, rezerваты) jak i do niektórych kategorii lasów ochronnych (lasy grupy I). Obszar tych lasów musi być określony w ramach przestrzennego zagospodarowania kraju i dostosowany do programu rozwoju społeczno-ekonomicznego regionów.

Obszar lasów musi być również przestrzennie określony w stosunku do rolnictwa, terenów zabudowanych i przemysłowych. Leśnictwo przejmuje wprawdzie znaczne powierzchnie gruntów marginalnych, nie nadających się do intensywnego zagospodarowania rolniczego, jednakże proces ten będzie powolniejszy niż w ubiegłym 30-leciu. Będzie on zależał od postępu intensyfikacji produkcji rolnej. Ustalanie się granicy rolno-leśnej będzie procesem powolnym i nie można przewidywać by zakończył się przed 2000 rokiem.

Grunty przejmowane przez leśnictwo są na skutek długotrwałej uprawy rolnej glebami wadliwymi z punktu widzenia warunków ekologicznych dla wzrostu i rozwoju ekosystemów leśnych. Uprawy leśne wprowadzone na grunty porolne narażone są szczególnie na choroby wywoływane przez grzyby jak również na szkody powodowane przez szkodliwe owady. Gleby takie będą mogły stać się pełnowartościowymi dla produkcji leśnej dopiero po kilku dziesiątkach lat. Obecnie i w najbliższej przyszłości będą one przysparzały poważne problemy z zakresu hodowli i ochrony lasu.

Poważnym problemem w przestrzennym zagospodarowaniu kraju są tereny osiedlowe, szczególnie dużych aglomeracji miejskich i przemysłowych. Bilans między gruntami przekazywanymi przez leśnictwo na cele nie związane z gospodarstwem wiejskim (tj. na budownictwo mieszkaniowe, przemysłowe, drogowe itd.) a gruntami przejmowanymi z rolnictwa jest dodatni. Obszar lasów rośnie. Niemniej należy uwzględnić, że każdy obiekt przemysłowy i każde większe osiedle powoduje, że wzrasta obszar lasów zagrożonych przez imisje przemysłowe. Na obszarach tych nie może być prowadzona intensywna działalność produkcyjna w lasach. Szczególnie na obszarach najsilniej zagrożonych powstaje konieczność zupełnego zrezygnowania z produkcji leśnej. Prowadzona na tym obszarze przebudowa drzewostanów zmierza nie do przywrócenia produkcji leśnej a do utrzymania lasów w charakterze zieleni wysokiej. Obszar takich lasów prawdopodobnie wzrośnie do roku 2000 dwukrotnie w stosunku do stanu obecnego.

Rozmieszczenie lasów powinno być do roku 2000 zdeterminowane w ramach przestrzennego zagospodarowania kraju. Z uwagi na długi okres produkcji biologicznej w lesie zakładanie upraw nie jest celowe na terenach, które w ciągu najbliższych 30 do 40 lat zostaną przekazane na inne cele. W okresie tym bowiem zasoby drzewne uzyskane w wyniku zalesienia nie pokrywają jeszcze kosztów założenia uprawy. Koszt ten staje się społecznie nieracjonalny.

W przestrzennym zagospodarowaniu kraju należałoby w wyższym stopniu uwzględnić rolę lasów w kształtowaniu warunków ekologicznych środowiska przyrodniczego i warunków bytowania społeczeństwa. Ochronne funkcje lasów i ich walory rekreacyjne powinny być zabezpieczone w każdym regionie. Należałoby wyjaśnić rolę lasów na terenach chronionego krajobrazu, przy czym funkcje produkcyjne lasów powinny być w pełni uwzględnione. Nie można przecież w imię dobrze zrozumianego interesu społeczeństwa rezygnować na dużych obszarach z intensyfikacji funkcji produkcyjnej lasów.

Lasy będą mogły spełniać swoje różnorodne zadania tylko wówczas, gdy zachowają charakter naturalnego ekosystemu leśnego. Mówiąc o na-

turalnym charakterze ekosystemu, nie należy utożsamiać tego z dążnością do przywrócenia lasom ich pierwotnego charakteru. Taki cel jest postawiony tylko w parkach narodowych i w rezerwach. Natomiast w lasach gospodarczych procesy przebiegające w ekosystemie leśnym są stymulowane i ukierunkowane poczynaniami gospodarczymi na realizację postawionych celów produkcji. Zmierzają one do optymalnego wykorzystania możliwości produkcyjnych siedlisk leśnych dla wytworzenia surowca drzewnego.

Założenie tego warunku w produkcji leśnej nie jest bynajmniej barierą ograniczającą intensyfikację tej produkcji. Obecny stan zasobów drzewnych umożliwia wykorzystanie możliwości produkcyjnych siedlisk leśnych w około 70%. Zadaniem gospodarstwa leśnego jest przede wszystkim racjonalne gospodarowanie zasobami drzewnymi dla zwiększenia ich potencjału produkcyjnego, tj. zasobności na 1 ha. Jest to jedyna droga do podniesienia produkcji surowca drzewnego z 1 ha w najbliższym okresie do 2000 roku.

Wszelkie inne działania gospodarcze w zagospodarowaniu lasu mają już bardziej odległe możliwości podniesienia produkcji leśnej. Są one jednakże nieodzowne z uwagi na długi okres produkcji biologicznej w leśnictwie. Muszą być zatem podejmowane z dużym wyprzedzeniem.

Stale wzrastające w miarę rozwoju społeczno-ekonomicznego kraju zapotrzebowanie na drewno i wyroby z drewna powoduje wzrost zadań w zakresie produkcji surowca drzewnego. Stały spadek rąk do pracy w leśnictwie, duże trudności w zmechanizowaniu niektórych czynności związanych z pozyskaniem i wywozem drewna powoduje, że realizacja tych zadań jest połączona z dużymi trudnościami. Trudności te są pogłębione jeszcze niedoinwestowaniem gospodarstwa leśnego. Nie posiada ono ani odpowiedniej infrastruktury, ani też nie jest wyposażone w dostateczny sposób w sprzęt mechaniczny.

Trudności występujące w pozyskaniu surowca drzewnego doprowadzają do odstępowania w niektórych przypadkach od przyjętych zasad gospodarowania zasobami drzewnymi w lesie. Ma to niekorzystny wpływ przede wszystkim na podnoszenie funkcji produkcyjnej lasów, opóźniając termin, w jakim mogły one dojść do uzyskania poziomu optymalnego.

Trudności te w znacznym stopniu można by złagodzić, zwiększając inwestycje w gospodarstwie leśnym.

WNIOSKI

W miarę rozwoju społeczno-ekonomicznego kraju zarówno funkcje produkcyjne jak również funkcje ochronne i społeczne lasów będą stale wzrastały. Zaostrzający się deficyt surowca drzewnego, szczególnie w

Europie, nie pozwoli zrezygnować z funkcji produkcyjnej lasów, a wręcz przeciwnie, musi nakłaniać do jej intensyfikacji. Poczynania gospodarcze skierowane na podnoszenie produkcji zasobów drzewnych przyczyniają się jednocześnie do pomnożenia wielostronnej użyteczności lasów i ich roli.

Z uwagi na rolę lasów w środowisku przyrodniczym jak również zabezpieczenie trwałości produkcji zasobów drzewnych konieczne jest utrzymywanie ich w charakterze trwałych ekosystemów leśnych. Intensyfikacja produkcji leśnej to przede wszystkim doskonalenie postępowania techniczno-leśnego w kierunku optymalizacji wykorzystania możliwości produkcyjnych siedlisk leśnych i podnoszenia potencjału produkcyjnego zasobów drzewnych.

Działalność produkcyjna w leśnictwie wymaga, aby zasoby drzewne z chwilą gdy osiągną dojrzałość techniczną były wyrębywane i przetwarzane w surowiec. Użytkowanie zasobów jest prowadzone różnymi systemami w ten sposób, aby zapewnić jak najkorzystniejsze warunki dla wprowadzenia nowego pokolenia drzew leśnych, zapoczątkowujących nowy cykl produkcji. Intensyfikacja produkcji leśnej w znacznym stopniu jest uzależniona od udoskonalenia procesów technologicznych i ich mechanizacji. Wymaga to odpowiedniej infrastruktury gospodarstwa leśnego i jego wyposażenia w sprzęt techniczny odpowiadający poziomowi intensywności działalności produkcyjnej. Jest to konieczne z uwagi na systematyczny spadek liczby robotników zatrudnionych w leśnictwie, przy jednoczesnym wzroście zadań w zakresie produkcji surowca drzewnego jak i podnoszenia wielostronnej użyteczności lasów.

Powierzchnia lasów w naszym kraju stale wzrasta. Leśnictwo przejmuje do zalesienia marginalne grunty nie nadające się do intensywnego zagospodarowania rolniczego, ale jednocześnie przekazuje grunty leśne na cele nie związane z gospodarstwem leśnym. Proces ten nie powinien posiadać charakteru żywiołowego, a powinien być ukierunkowany w ramach przestrzennego zagospodarowania kraju w ten sposób, aby w maksymalnym stopniu wykorzystać funkcje lasów w kształtowaniu środowiska przyrodniczego.

Przy planowaniu rozmieszczenia lasów w stosunku do obszarów użytkowanych rolniczo, jak i terenów zajętych pod zabudowę miejską i przemysłową należy uwzględnić, że inna będzie ich rola na obszarach:

- użytkowanych rolniczo i narażonych na erozję,
- zabudowy miejskiej i osiedlowej oraz przemysłowej,
- o dużych walorach turystycznych, rekreacyjnych i uzdrowiskowych.

LITERATURA

1. Dzieje lasów, leśnictwa i drzewnictwa w Polsce. PWRiL, Warszawa 1965.
2. Studium nad przestrzennym zagospodarowaniem kraju w dziedzinie leśnictwa oraz przemysłów: drzewnego i celulozowo-papierniczego. Dokumentacja IBL, ITD, Warszawa 1972.
3. Yearbook of Forest Products. FAO Roma 1976.

Тадеуш Трамплер

**СПОСОБ ОСВОЕНИЯ ЛЕСА И ЕГО МНОГОСТОРОННИЕ ФУНКЦИИ
В НАСТОЯЩЕЕ ВРЕМЯ И В ПЕРСПЕКТИВЕ 2000 ГОДА**

Резюме

Лесное хозяйство является отраслью материального производства входящей в состав сельского хозяйства. Ее объектом является лес, наиболее высоко организованное растительное сообщество. Он представляет собой экосистему, в которой все составные элементы биоценоза соединены друг с другом и с абиотической средой многочисленными взаимосвязями. Благодаря этим свойствам, лес оказывает влияние на природную среду, выполняет охранные функции и формирует эстетические и рекреационные ценности ландшафта. Одновременно процессы происходящие в этой экосистеме обеспечивают стабильность долгого, несколько десятков лет продолжающегося цикла биологического производства в лесном хозяйстве, делающего возможным формирование и накопление древесных ресурсов в лесу.

По мере социально-экономического развития страны, как производственные так и охранные и социальные функции леса будут неуклонно повышаться. Обостряющийся дефицит древесного сырья, особенно в Европе, не позволяет отказаться от производственной функции леса, а наоборот — должен стимулировать ее интенсификацию. Хозяйственные меры направленные на повышение производства древесных ресурсов способствуют одновременно увеличению всесторонней пользы лесов и их роли.

В связи с ролью лесов в природной среде, а также с необходимостью обеспечения непрерывного производства древесных ресурсов, их следует постоянно удерживать в качестве стабильных лесных экосистем. Интенсификация лесного производства должна проводиться в первую очередь за счет улучшения лесотехнических мероприятий в направлении оптимального использования производственных возможностей лесных местообитаний и повышения производственного потенциала древесных ресурсов.

Производственная деятельность в лесном хозяйстве требует, чтобы дерево с моментом достижения технической спелости подвергалось рубке и перерабатывалось на древесное сырье. Использование древесных ресурсов проводится в соответствии с различными системами таким образом, чтобы обеспечить наиболее выгодные условия для ввода нового поколения лесных деревьев, дающих начало новому циклу производства.

Интенсификация лесного производства обусловлена в значительной степени улучшением технологических процессов и их механизацией. Это требует соответствующей инфраструктуры лесного хозяйства и его оснащения технически-

ми средствами отвечающими данному уровню интенсивности производства. Это особенно важно в связи с систематическим снижением числа рабочих занятых в лесном хозяйстве, при одновременном увеличении задач в области производства древесного сырья и повышения всесторонней пользы лесов.

Лесные площади постоянно расширяются в нашей стране. Лесное хозяйство принимает для облесения окраинные земли, непригодные для интенсивного сельскохозяйственного освоения, а одновременно передает площади лесных земель для целей не связанных с лесоводством. Этот процесс не должен принимать стихийного характера — им следует управлять в рамках пространственного планирования территории страны таким образом, чтобы использовать в максимальной степени функции лесов в формировании природной среды.

При планировании размещения лесов по отношению к площадям используемым сельским хозяйством, а также к площадям занятым на городское и промышленное строительство, следует учитывать тот факт, что роль лесов будет различной на площадях:

- используемых сельским хозяйством и подвергнутым эрозии,
- городского, поселкового и промышленного строительства,
- имеющих большую туристскую, рекреационную и здравоохранительную ценность.

Tadeusz Trampler

MANAGEMENT WAY OF FOREST AND ITS MANIFOLD FUNCTIONS AT PRESENT AND IN THE PERSPECTIVE OF THE YEAR 2000

S u m m a r y

The forest economy is a branch of the material production within the framework of agriculture. Its object constitutes forest — a plant association at the highest organization level. It creates an ecosystem, in which all biocenose components are linked with one another and with the abiotic environment by numerous interrelations. Owing to the above features, the forest affects the natural environment as well as fulfills protection functions and forms aesthetic and recreational values of the landscape. At the same time the processes running in such ecosystem ensure the stability of a long, several-ten-year cycle of biological production in forestry, rendering possible to produce and accumulate wood resources in the forest.

Along with the socio-economic development of the country, production, protection and social functions of forest will steadily continue to increase. The more and more acute wood material deficiency, particularly in Europe, will not allow to resign of the production function of forests, on the contrary — it will stimulate its intensification. The economic measures aiming at an increase of production of wood resources, contribute at the same time to a widening of many-sided usability of forest and of its role.

In view of the role of forest in the natural environment as well as for the reasons of ensuring the production stability of wood resources, they ought to be maintained permanently as stable forest ecosystems. An intensification of the forest production should consist, first of all, in an improvement of silvitechnical

measures towards an optimization of making use of production possibilities of forest habitats of wood resources.

It is necessary for the production activity in forestry that the wood resources at the moment of reaching their technical maturity would be felled and processed into raw material. The utilization of wood resources is run according to different systems in such a way, as to ensure the most favourable conditions for introduction of new generation of forest trees, initiating a new production cycle.

The forest production intensification depends to a considerable degree on an improvement of technological processes and their mechanization. It requires an appropriate infrastructure of forest economy and its outfitting with technical equipment corresponding to the production intensity level. It is particularly necessary with regard to a systematic drop of the number of workers employed in forestry, at simultaneous widening of tasks in the scope of wood material production and of enhancement of many-sided usability of forests.

The forest area is steadily widening in this country. By forestry marginal lands unsuitable for an intensive agricultural management are being taken over, while delivering at the same time forest areas for the purposes not connected with forest economy. This process must not be of spontaneous character, it ought to be directed within the framework of the spatial management of the country in such a way, as to utilize to the maximum degree forest functions in the natural environment formation.

At a planned distribution of forests in relation to the areas utilized by agriculture and those being under the urban and industrial structure, it is to take into consideration their different role on the areas:

- being in agricultural utilization and exposed to erosion,
- comprised with the urban, settlement and industrial structure,
- with high touristic, recreational and health values.