

TADEUSZ MARSZAŁEK

Ekonomiczne zagadnienia ochrony lasu oraz zrębowego i przerębowego użytkowania lasu

Экономические проблемы охраны леса и выбор типа рубок

Economic problems of forest protection nad selection of cutting system

1. ZASADA EKONOMICZNEJ WERYFIKACJI PRZYRODNICZYCH I TECHNICZNYCH ROZWIĄZAŃ W GOSPODARSTWIE LEŚNYM

Prowadzenie racjonalnej działalności gospodarczej wymaga wiedzy o prawach rządzących daną dziedziną gospodarki oraz znajomości metod umożliwiających postępowanie zgodne z obowiązującymi prawami i zasadami. W gospodarstwie leśnym konieczne jest zwłaszcza opanowanie praw przyrodniczych i technicznych, albowiem one stanowią podstawę wyboru skutecznych metod osiągnięcia wyznaczonych celów gospodarowania w leśnictwie. Należy jednak zaznaczyć, że nie każda metoda skutecznego działania jest zarazem metodą racjonalną z ekonomicznego punktu widzenia. Dlatego też przed podjęciem ostatecznej decyzji o sposobach i metodach realizacji wytyczonego celu należy każdorazowo dokonywać ekonomicznej weryfikacji możliwych do zastosowania rozwiązań przyrodniczo-technicznych. Dopiero na podstawie ekonomicznej weryfikacji można dokonać wyboru rozwiązania optymalnego, czyli rozwiązania zgodnego z prakseologiczną zasadą racjonalnego gospodarowania.

Z tych prawidłowości wynikają ważne przesłanki również dla leśnych badań naukowych oraz dla nauczania zawodu leśnika. Wskazują one przede wszystkim na konieczność uzupełniania analizą ekonomiczną zwłaszcza tych wszystkich wyników badań naukowych, które są przeznaczone do wykorzystania w praktyce gospodarstwa leśnego. Wskazują one ponadto, że problemy ekonomiczne i organizacyjne prowadzenia gospodarki leśnej powinny być nauczane nie tylko w ramach odpowiednio licznych leśnych dyscyplin ekonomicznych, ale powinny być także szeroko uwzględniane przy nauczaniu wszystkich innych dyscyplin zawodowych obowiązujących na studiach leśnych. Każda leśna dyscyplina zawodowa ma bowiem swoją własną, bardzo ważną i bogatą problematykę ekonomiczną, która wraz z przyrodniczą lub techniczną i technologiczną problematyką danej dyscypliny stanowi nierozzerwalną całość. Prawda ta,

zresztą już dawno odkryta, jest szeroko uwzględniana w naukach leśnych i w programach kształcenia leśników we wszystkich krajach wyróżniających się wysoką kulturą leśną.

Dla zilustrowania powyższych tez warto przytoczyć chociażby niektóre przykłady decyzji i przedsięwzięć gospodarczych w leśnictwie, przy podejmowaniu których powinno się dbać nie tylko o ich poprawność z punktu widzenia przyrodniczego i technicznego, ale ponadto także o ich zgodność z zasadami ekonomicznymi:

a) Wybór składu gatunkowego zakładanych upraw. Skład gatunkowy założonych upraw przesądza o rentowności założonego drzewostanu. Każdy gatunek wymaga innego rodzaju zabiegów pielęgnacyjnych, (innego nakładu kosztów), dostarcza innego przyrostu miąższości, o innym udziale drewna użytkowego i innej ocenie jednostkowej wytworzonych sortymentów drzewnych.

b) Wybór sposobu odnowienia lasu. Sposób odnowienia lasu często przesądza o kosztach wytworzenia młodnika, o wartości hodowlanej młodnika, decyduje o możliwości mechanizacji prac pielęgnacyjnych (np. w zależności od rodzaju stosowanej więzby).

c) Wybór sposobu pielęgnowania lasu. Gdzie, kiedy i jak oraz w jakiej kolejności wkraczać w poszczególne drzewostany z cięciami pielęgnacyjnymi, skoro nie wszystkie drzewostany mogą być z jednakową intensywnością pielęgnowane, jak wykorzystać pozyskaną drobnicę, jest ważnym problemem także ekonomicznym.

d) Wybór sposobu ochrony lasu. Ochrona lasu należy wbrew powszechnej opinii do najbardziej efektywnych i rentownych przedsięwzięć gospodarczych w leśnictwie.

e) Wybór sposobu nawożenia lasu. Które gatunki, na jakich siedliskach i w jakich klasach wieku pozwalają osiągnąć dzięki nawożeniu maksymalną efektywność gospodarowania.

f) Wybór sposobów użytkowania lasu, zrywki i transportu drewna. Sposoby te należy oceniać nie tylko jako wyizolowane całości, ale także z punktu widzenia ich wpływu na zachowanie żyzności siedliska leśnego i na łączną sumę kosztów całego cyklu produkcyjnego drzewostanów.

Przykłady takie można by przytaczać w nieskończoność, gdyż praktycznie rzecz biorąc prawie każda decyzja i prawie każde przedsięwzięcie, zarówno na szczeblu leśnictwa i nadleśnictwa, ma określone aspekty ekonomiczne. Artykuł niniejszy ma na celu przedstawienie w charakterze przykładu niektórych ekonomicznych zagadnień związanych z ochroną lasu oraz zrębowym i przerębowym sposobem użytkowania lasu.

2. EKONOMICZNE ZAGADNIENIA OCHRONY LASU

Siły natury, a także świat roślinny i zwierzęcy oraz człowiek, powodują powstawanie różnych uszkodzeń drzew leśnych i siedliska leśnego. Jednakże nie każde uszkodzenie pociąga za sobą powstanie szkody lub straty leśnej rozumianej w sensie ekonomicznym. Sprawą ważną jest zatem ustalenie granicy umożliwiającej oddzielenie takich uszkodzeń lasu, które są istotne z punktu widzenia gospodarczego i pozagospodarczego (tzw. szkody istotne), od takich uszkodzeń lasu, które nie są istotne z punktu widzenia gospodarczego i pozagospodarczego (tzw. szkody nie-

istotne). Ospałowanie bowiem przez jelenie tych egzemplarzy tyczkowiny, które i tak zostałyby wyeliminowane w najbliższym roku w ramach planowych cięć pielęgnacyjnych, nie może być traktowane jako szkoda gospodarczo istotna.

Wbrew pozorom, pojęcie tak rozumianej straty lub szkody nie zostało dotychczas precyzyjnie zdefiniowane. Pierwsza w latach powojennych próba zdefiniowania tego pojęcia została podjęta przez J. Ś w i ą d r a (9). Wymieniony autor przedstawia następującą definicję szkody leśnej: „Przez szkodę leśną rozumiemy każde zakłócenie w życiu lasu, odbijające się ujemnie na interesach gospodarczych człowieka”. Definicję tę rozwinął następnie S. R a d z i m i ń s k i (7), nadając jej następujące brzmienie: „Za szkodę leśną uważa się każde zakłócenie w życiu lasu wywołane zniszczeniem lub uszkodzeniem przez bezpośrednie lub pośrednie działanie czynników sprawczych powodujące utratę lub zmniejszenie wartości użytkowych zespołu leśnego. Do czynników sprawczych zaliczyć należy siły natury (huragan, lawiny, powódź itp), szkodniki ze świata roślinnego i zwierzęcego, a także człowieka”.

Jak wynika z powyższego, każda ocena szkód wyrządzanych w lasach musi się opierać na znajomości granicy, powyżej której rozmiar danego rodzaju uszkodzeń ma znaczenie gospodarcze lub pozagospodarcze. Znajduje to swój wyraz w uściślonej definicji sformułowanej przez S. Z a j ą c a (11), z której wynika, że „Szkoda leśna jest to takie zakłócenie procesu produkcji leśnej w wyniku ujemnej działalności czynników sprawczych, które uniemożliwi osiągnięcie, przy założonych nakładach, określonego poziomu celu gospodarczego i pozagospodarczego”. Definicja powyższa zwraca uwagę na dwa niezwykle ważne momenty. Podkreśla ona, że powstanie szkody leśnej jest zawsze związane z nieuzyskaniem przez dane gospodarstwo leśne zamierzonego celu gospodarczego i pozagospodarszego przy pomocy zaplanowanych nakładów sił i środków. Podkreśla również, że wszelkiego rodzaju uszkodzenia, które nie wywierają wpływu ani na wielkość określonych w planie gospodarczym efektów, ani na wielkość określonych w planie gospodarczym nakładów, nie mogą być uważane za szkodę leśną.

Zmniejszenia ilości i jakości efektów gospodarczych i pozagospodarczych w nadleśnictwach, na terenie których wystąpiły uszkodzenia mogą przybierać różne formy. W tym zakresie należy wyróżnić m. in.:

1. Uszkodzenia upraw i młodników powodujące:

a) straty na produkcji z tytułu przerwania ciągłości produkcji i konieczności ponownego odnowienia lasu;

b) straty powstające na skutek konieczności przeprowadzenia dodatkowych poprawek i uzupełnień;

c) straty z tytułu zmniejszenia ilości i jakości użytkowania międzyrębego;

d) straty wynikające z pogorszenia ilości i jakości drzewostanu pozostającego (naruszenie sprawności funkcjonowania zapasu produkcyjnego);

e) straty powstające na skutek zmniejszenia odporności sadzonek na szkody powodowane przez inne szkodniki.

2. Uszkodzenia drzewostanów średnich i starszych klas wieku powodujące:

a) straty powstałe wskutek konieczności przedwczesnego wyrębu drzewostanu (straty te są wynikiem niepełnego wykorzystania możliwości przyrostowych drzewostanu);

b) straty powstałe wskutek obniżenia jakości technicznej pozyskiwanego drewna;

c) straty powstałe wskutek zmniejszenia przyrostu miąższości i jakości na pozostających na pniu drzewach uszkodzonych (zapas produkcyjny),

d) straty na skutek zmniejszenia odporności drzewostanów na czynniki abiotyczne i biotyczne.

3. Uszkodzenia powodujące okresowe lub trwałe obniżenie urodzajności leśnych siedlisk.

4. Uszkodzenia powodujące okresowe lub trwałe obniżenie walorów pośredniogospodarczych i pozagospodarczych określonego kompleksu leśnego.

Następstwem wystąpienia szkód leśnych o istotnym charakterze jest jednak nie tylko zmniejszenie ilości i jakości efektów gospodarczych, ale także wzrost kosztów działalności danego gospodarstwa. Wzrost kosztów działalności może być spowodowany np. koniecznością ponownego założenia całkowicie przepadłej uprawy leśnej. Wymaga to poniesienia dodatkowych nakładów finansowych np. na przygotowanie powierzchni, uprawę gleby, zakup lub wyprodukowanie potrzebnego materiału sadzeniowego lub siewnego. Natomiast dodatkowe koszty ponoszone w przypadkach kiedy uszkodzenia dotyczą drzewostanów rębnych i bliskorębnych są związane przede wszystkim z dodatkowymi poprawkami, uzupełnieniami, cięciami pielęgnacyjnymi, dolesieniami, wprowadzaniem dolnego piętra itp. Nie mogą też tu być pominięte dodatkowe koszty, jakie w uszkodzonym drzewostanie i uszkodzonym siedlisku trzeba ponosić na wzmożone zabiegi ochronne i pielęgnacyjne oraz na pozyskanie drewna w warunkach zwiększonej uciążliwości.

Przy odpowiednim doborze metod ekonomicznych istnieje możliwość dokonywania oceny rozmiaru zarówno doraźnych jak i trwałych zniszczeń wyrażonych wysokością strat materiałowych lub strat finansowych. Znacznie trudniejsza, o ile w ogóle możliwa, jest waloryzacja szkód dotyczących niematerialnych wartości lasu. Problem ten najlepiej odzwierciedlają następujące, niezwykle trafne sformułowania „Szpetota chorych drzewostanów bezlistnych lub przerzedzonych koron drzew, zniekształconych lub okaleczonych pni, pokrytych warstwą pyłu, igieł lub liści, odbiera lasom te ich wartości, które stały się najcenniejsze w czasach nieograniczenia rozwijającej się technizacji. Te właśnie względy domagają się szerokiego uwzględnienia w programowaniu zabiegów ochrony lasu, dbałości o estetykę krajobrazu leśnego i tych jego wartości, które wysuwają go na pierwszy plan w realizacji ogólnoswiatowych zadań ochrony przyrodniczego środowiska bytowania człowieka” (4).

Rozmiar szkód wymiernych wyrządzanych w lasach przez siły przyrody, świat roślinny i zwierzęcy oraz przez człowieka reprezentuje poważną wartość. Według danych szacunkowych szkody wyrządzone w polskich lasach przez 3 tylko grupy sprawców: owady fitofagiczne, ssaki (głównie zwierzęta łowne) i grzyby pasożytnicze kształtowały się w latach sześćdziesiątych bieżącego stulecia w wysokości ok. 4 mld zł rocznie (4). Nic przeto dziwnego, że we wszystkich krajach charakteryzujących się wysoką kulturą leśną podejmowane są intensywne działania mające na

celu przeciwdziałanie powstawaniu szkód leśnych. Na działalność tę przeznaczają się coraz więcej nakładów.

Efekt brutto nakładów poniesionych na ochronę lasu (nakłady i koszty traktujemy dla uproszczenia jako synonimy) jest wielkość strat leśnych oraz wielkość dodatkowych kosztów działalności gospodarczej, których powstaniu udało się zapobiec (P_0). Wielkość tego efektu brutto może być ustalona przy uwzględnieniu następujących składników (10):

$$P_0 = (P_1 + P_2) - (P_3 + P_4)$$

gdzie:

P_1 — straty i dodatkowe koszty jakie poniosłoby gospodarstwo leśne w przypadku gdyby leśne zabiegi ochronne nie zostały przeprowadzone (np. wyrażone w jednostkach pieniężnych obniżenie przeciętnego przyrostu miąższości i wartości drzewostanów z całego wieku);

P_2 — straty i dodatkowe koszty jakie powstałyby w innych (nie leśnych) działach gospodarstwa narodowego w przypadku gdyby leśne zabiegi ochronne nie zostały przeprowadzone (np. wyrażony w jednostkach pieniężnych spadek urodzajności owoców w sadach przylegających do danego kompleksu leśnego);

P_3 — szkody jakie powstają w gospodarstwie leśnym w następstwie przeprowadzania leśnych zabiegów ochronnych (np. w wyniku chemicznego zwalczania szkodliwych owadów przy użyciu samolotów może nastąpić obniżenie się poziomu urodzajności nasion drzew leśnych lub też musi być wydany zakaz zbierania grzybów, jagód i ziół leśnych, może też nastąpić osłabienie odporności drzewostanów na szkodniki spowodowane wyniszczeniem fauny owadów pożytecznych dla lasu). Trzeba podkreślić, że omawiany rodzaj szkód nie jest dostatecznie dobrze poznany, w konsekwencji czego niektóre zabiegi z dziedziny ochrony lasu mogą prowadzić do powstania strat znacznie przewyższających poziom osiągniętych korzyści;

P_4 — szkody jakie powstają w innych (nie leśnych) działach gospodarstwa leśnego w rezultacie przeprowadzenia leśnych zabiegów ochronnych (np. konieczność przemieszczenia pasiek na inne tereny może być przyczyną podwyższenia kosztów własnych produkcji miodu).

Przytoczony wzór na wyliczenie efektu brutto nakładów na ochronę lasu (P_0), czyli wzór na wyliczenie wielkości strat i dodatkowych kosztów, których powstaniu udało się zapobiec, ma charakter uproszczony, albowiem nie uwzględnia wpływu zabiegów ochronnych na zachowanie pośredniogospodarczych i pozagospodarczych użyteczności lasu, nie uwzględnia także ewentualnych negatywnych skutków określonego rodzaju zabiegu ochronnego na ograniczenie dotychczasowego zakresu pośredniogospodarczych i pozagospodarczych świadczeń lasu.

Dla gospodarstwa leśnego nie jest i nie może być sprawą obojętną jak kształtują się relacje między poniesionymi nakładami a uzyskanymi efektami w poszczególnych rodzajach działalności gospodarczej, w tym również relacje między nakładami i efektami w dziedzinie ochrony lasu. Informacji w tym zakresie dostarczyć może rachunek efektywności zabiegów w zakresie ochrony lasu.

Dla ustalenia ekonomicznych efektów netto oraz efektywności ekonomicznej ochrony lasu niezbędna jest znajomość pieniężnej wielkości potencjalnych strat, jakie mogłyby zostać spowodowane przez różne czyn-

niki sprawcze, jak również znajomość kosztów, dzięki którym poniesieniu owe straty potencjalne nie zmieniły się w rzeczywistość.

Nauka i praktyka dowodzi, że — nie zawsze należycie doceniane, a bardzo często ograniczane w sensie ilościowym — limity nakładów na poszczególne rodzaje ochrony lasu wykazują się bardzo wysokimi wskaźnikami ekonomicznej efektywności. Każda złotówka wydatkowana na ochronę lasu chroni przed zniszczeniem wielokrotnie większą wartość majątku leśnego lub przysparza produkcji o wielokrotnie większej wartości. Obrazują to poniższe dane zaczerpnięte z publikacji T. A. Kislovej (3).

1. Wyniki ekonomicznej oceny efektywności opryskiwania preparatami chemicznymi częściowo porażonych siewek sosny w ZSRR (1 ha):

a) wypad materiału sadzeniowego	
— faktyczny	8 %
— potencjalny maksymalny	40 %
b) wielkość unikniętych strat	640 rbl
c) nakłady na zabiegi ochronne	16 rbl
d) efekt ekonomiczny ochrony lasu	624 rbl
e) względna efektywność nakładów na ochronę lasu	3900 %

Przytoczony przykład wskazuje, że straty, których udaje się uniknąć dzięki zabiegom ochronnym, a w związku z tym także ekonomiczne efekty i efektywność ochrony lasu mogą się kształtować na bardzo wysokim poziomie. Efekt netto 1 rubla wydatkowanego na ochronę szkółki wyniósł w tym przypadku 39 rubli.

2. Wyniki ekonomicznej oceny wielkości efektów i efektywności przeprowadzonych zabiegów z zakresu ochrony upraw i młodników (1 ha):

a) wielkość unikniętych strat	3399 rbl
b) koszt zabiegów ochronnych	80 rbl
c) ekonomiczny efekt ochrony lasu	3319 rbl
d) wskaźnik ekonomicznej efektywności	4149 rbl

Wskaźnik ekonomicznej efektywności zabiegów ochronnych jest tu wyższy od osiąganego w szkółkach. Na nakład 1 rubla przypada tu bowiem efekt netto wynoszący ponad 41 rubli.

3. Wyniki ekonomicznej oceny efektywności ekonomicznej zabiegów ochronnych przeprowadzonych w drzewostanach świerkowych porażonych przez opieńkę (1 ha):

a) ogólna wielkość unikniętych strat	1004,1 rbl
b) koszty ochrony lasu	12,0 rbl
c) efekt ekonomiczny ochrony lasu	992,1 rbl
d) wskaźnik efektywności ochrony lasu	8270 %

Przytoczone dane o efektach i efektywności ekonomicznej niektórych zabiegów związanych z ochroną lasu w uprawach, młodnikach i drzewostanach starszych klasy wieku pozwalają stwierdzić, że efektywność ta, w warunkach gospodarstwa leśnego ZSRR, zwiększa się wraz z wiekiem drzewostanów poddawanych zabiegom ochronnym. Jest przy tym zrozumiałe, że wielkość zarówno efektów ekonomicznych, jak efektywności ekonomicznej ochrony lasu będzie w poszczególnych krajach zależała od cen drewna, kosztów działalności gospodarczej w leśnictwie i od innych relacji ekonomicznych.

3. EKONOMICZNE ZAGADNIENIA ZREBOWEGO I PRZERĘBOWEGO SPOSOBU UŻYTKOWANIA LASU

We wcześniejszych okresach rozwojowych gospodarstwa leśnego stosowano przy pozyskiwaniu użytków rębnych głównie takie rodzaje rębni, które zapewniały najkorzystniejsze warunki ścinki, wyróbki i transportu drewna. Dopiero w późniejszych okresach zaczęto w coraz większym stopniu dostosowywać sposoby użytkowania również do celów i zadań hodowli lasu. Było to zresztą ściśle związane z przechodzeniem leśnictwa z fazy eksploatacji lasu w fazę gospodarstwa leśnego.

Charakterystyczny dla kilku ostatnich dziesięcioleci gwałtowny rozwój industrializacji i urbanizacji, narzucający m. in. konieczność prowadzenia intensywnej gospodarki leśnej opartej w szerokim zakresie na pracy zmechanizowanej, spowodował pojawienie się nowych sposobów użytkowania lasu bardziej dostosowanych do nowoczesnych technologii ścinki i transportu drewna. Zmiany zachodzące w tym zakresie polegają na ograniczeniu rębni częściowych, rębni gniazdowych z długim okresem odnowienia oraz rębni przerębowych, na korzyść rębni zupełnych o coraz większej powierzchni lub rębni częściowych z krótkim okresem odnowienia. Powstaje pytanie, które spośród tych rębni są bardziej efektywne.

Należy podkreślić, że jakakolwiek ocena wymienionych rębni nie może być dokonywana w skali jednej tylko części procesu produkcji leśnej jaką stanowi użytkowanie lasu, lecz wymaga kompleksowego widzenia i kompleksowego ujmowania wszystkich części tego procesu. Ocena taka wymaga bowiem uwzględnienia podstawowej zasady, że cele cząstkowe poszczególnych czynności i decyzji gospodarczych podejmowanych w jednostkach organizacyjnych gospodarstwa leśnego nie mogą stanowić zespołu sprzecznych ze sobą celów partykularnych, lecz zawsze muszą być spójne z całościowym celem gospodarstwa leśnego.

Wymogiem minimalnym, obowiązującym przy ekonomicznej ocenie poszczególnych sposobów użytkowania lasu (poszczególnych rębni), jest więc łączna ocena danych rębni z punktu widzenia zarówno użytkowania lasu, jak i hodowli lasu. Wiadomo bowiem, że osiągnięte dzięki zastosowaniu określonego rodzaju rębni „oszczędności” na kosztach pozyskania drewna, np. w wysokości 5 tys. zł, prowadzić mogą w niektórych przypadkach do zwiększenia kosztów hodowli i ochrony lasów oraz do spadku wielkości produkcji drewna na pniu (np. wskutek obniżenia się bonitacji siedliska) o łącznej wartości 50 tys. zł. I na odwrót, niektóre „oszczędności” na kosztach hodowli lasu mogą także powodować wzrost kosztów pozyskania drewna (np. wskutek powstania drzewostanów o strukturze uniemożliwiającej mechanizację pozyskania drewna). Dlatego też za bardziej korzystne należy więc uznawać tylko takie rozwiązanie, które przy danych nakładach przeznaczonych na wykonanie obydwu faz procesu produkcji leśnej (hodowli i użytkowania lasu) zapewni osiągnięcie maksymalnego efektu sumarycznego, lub takie, które pozwoli uzyskać dany sumaryczny efekt przy użyciu najmniejszych nakładów.

Ekonomiczna ocena różnych rębni w ramach użytkowania głównego wymaga uchwycenia i odzwierciedlenia w wyrażeniu liczbowym wszystkich form wpływu danej rębni na procesy pozyskania, odnowienia, pielęgnowania i ochrony lasu itp. Od rodzaju rębni zależy ponadto możliwość stosowania określonych technologii i form organizacji prac zrębowych,

a także rozmiar i charakter prac przygotowawczych. Rodzaj stosowanych rębni wpływa zatem na wielkość kosztów własnych wytworzenia 1 m³ surowca drzewnego.

Różnice w wielkości nakładów (kosztów) i efektów jakie występują w gospodarstwie leśnym przy zastosowaniu zrębowego i przerębowego sposobu użytkowania lasu stosunkowo najłatwiej można przedstawić na przykładzie rębni zupełnej i rębni częściowej. Różnice te występują zarówno w fazie hodowli lasu jak i w fazie użytkowania lasu.

Analizując wpływ rębni na koszty i efekty hodowli lasu (produkcja drewna na pniu) należy stwierdzić, że rodzaj rębni oddziałuje m. in.:

a) na wybór sposobu odnowienia lasu na powierzchni zrębowej oraz na wybór sposobu pielęgnowania i ochrony upraw i młodników;

b) na wielkość przyrostu z prześwietlenia oraz na wartość przyrostu z całego wieku;

c) na liczbę cykli produkcyjnych drzewostanów jakie można na danej powierzchni leśnej powtórzyć w ciągu określonego przedziału czasowego;

d) na stopień uszkodzenia zarówno drzewostanu pozostającego jak i pozyskanego drewna;

e) na stopień uszkodzenia siedliska leśnego;

f) na możliwość spełniania przez las funkcji pośredniogospodarczych i pozagospodarczych.

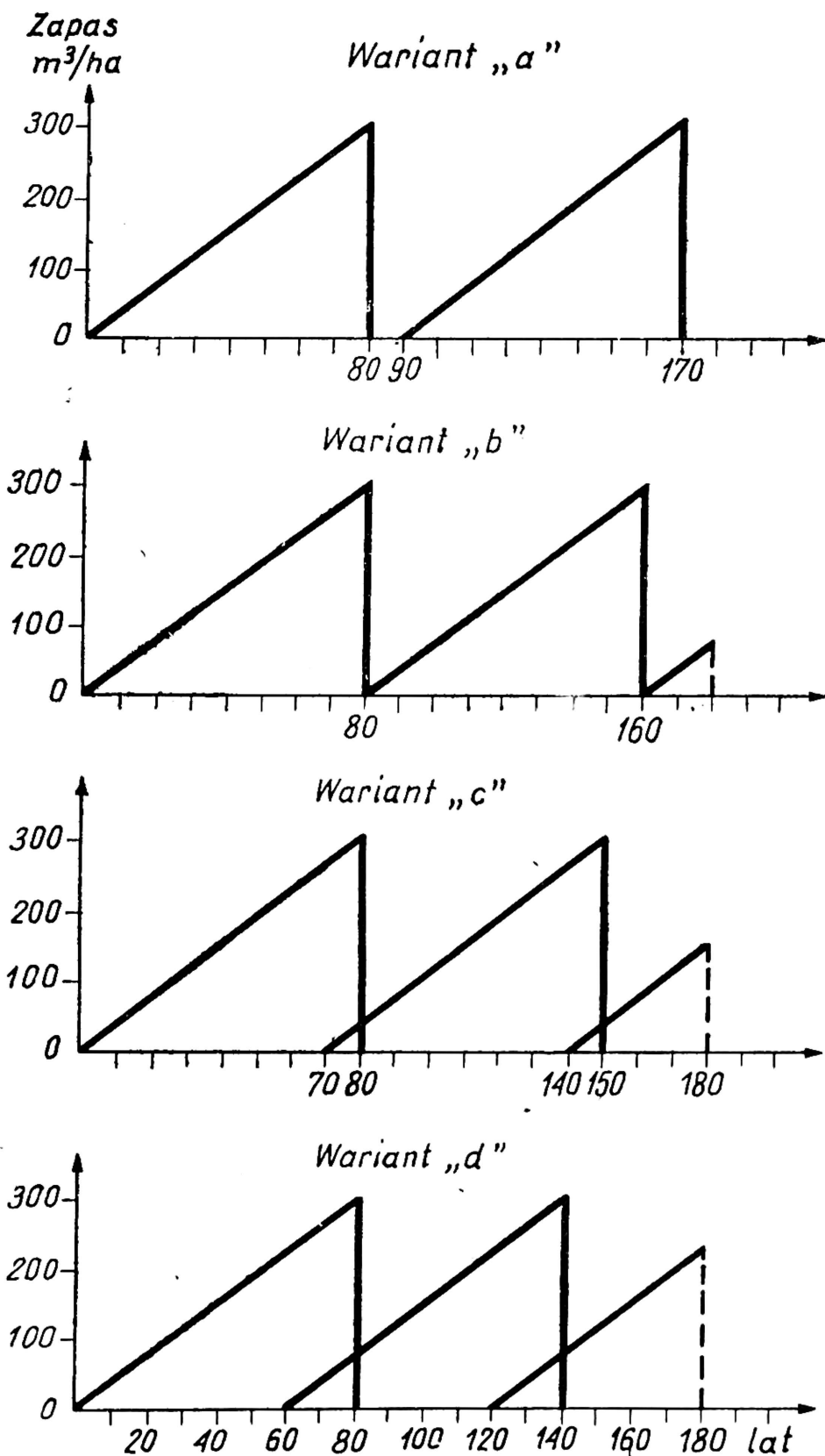
Nie można też pominąć faktu, iż jednym z zadań rębni częściowej i cięć bezrębnych jest umożliwienie powstawania odnowień naturalnych pozwalających m. in. na zmniejszenie nakładów na odnowienie lasu. Zwiększenie kosztów własnych pozyskania drewna jest w tych przypadkach rekompensowane oszczędnościami na kosztach sztucznego odnowienia lasu. Jednak tam, gdzie odnowienie naturalne nie zapewnia uzyskania pożądanego składu gatunkowego lub gdzie nie osiąga się odnowienia o pożądanej wartości hodowlanej i trzeba odnawiać powierzchnię w sposób sztuczny, rębnia częściowa traci swoje zalety (2).

W drzewostanach, w których stosuje się rębnię częściową, istnieje możliwość uzyskania dodatkowej produkcji w postaci przyrostu z prześwietlenia, zwiększającego wartość produkcji przypadającej na jednostkę czasu i powierzchni leśnej. Wielkość tego przyrostu w ciągu całego okresu odnowienia zależy od przyjętej jego długości i stopnia intensywności kolejnych cięć.

Wybór między rębnią zupełną a rębnią częściową lub przerębową wpływa istotnie na stopień wykorzystania potencjału produkcyjnego siedliska leśnego. Im dłuższy jest okres między pojawieniem się starego i nowego pokolenia drzew na danej powierzchni leśnej, tym mniejsze będą wyniki gospodarcze. Możliwości produkcyjne siedliska nie są bowiem wtedy w pełni wykorzystane, zmniejsza się wielkość przeciętnego rocznego przyrostu miąższości, pogarsza się jakość drzewostanu, a zarazem zwiększają się koszty wytworzenia 1 m³ surowca drzewnego.

Kształtowanie się liczby cykli produkcyjnych drzewostanu (przyrodniczy cykl produkcji leśnej) jakie można zrealizować na jednostce powierzchni w zależności od przyjętego rodzaju rębni przedstawiono na wykresach. Obrazują one w sposób schematyczny cztery warianty prowadzenia gospodarstwa leśnego, przy czym za podstawę przyjęto zjawiska, jakie mogą wystąpić w okresie 180 lat w gospodarstwie stosującym 80-letnią kolej rębności (3).

Ekonomiczne zagadnienia ochrony lasu i wyboru rodzaju rębni.



1. Wariant „a” przedstawia sytuację powstającą wtedy, kiedy po usunięciu drzewostanu zrębem zupełnym upłynie długi okres (10 lat) zanim zostanie zapoczątkowany nowy cykl produkcyjny. Przyczyny przerwy w produkcji mogą być różne, np. opóźnienia prac odnowieniowych, przepadnięcie upraw i wynikająca stąd konieczność wielokrotnego odnawiania lasu itp.

2. Wariant „b” obrazuje sytuacje powstające wtedy, kiedy po usunięciu drzewostanu zrębem zupełnym następuje natychmiastowe odnowienie powierzchni zrębowej. Postępowanie takie zapewnia ciągłość produkcji.

3. Wariant „c” odzwierciedla sytuację, jaka występuje przy stosowaniu

rębni częściowej lub innych rębni zmierzających do rozpoczynania pierwszych faz poszczególnych cykli produkcyjnych drzewostanów pod osłoną drzewostanów dojrzałych (krótszy okres odnowienia).

4. Wariant „d” wykazuje stan analogiczny do wykazanego w wariacie „c”, z tą tylko różnicą, że okres odnowienia jest tu dwukrotnie dłuższy.

Rezultaty produkcyjne uzyskane przy zastosowaniu omówionych wariantów rozwiązań będą różne. Mianowicie w przyjętym przedziale czasowym wynoszącym 180 lat odbyły się na powierzchni leśnej reprezentowanej przez wariant „a” tylko 2 cykle produkcyjne drzewostanu. W tym samym okresie w wariacie „b” zostało zrealizowane 2,25 cykli, w wariacie „c” — 2,50 cykli, a w wariacie „d” — 2,75 cykli produkcyjnych drzewostanu.

Zakładając, że przykładowe drzewostany charakteryzowały się identycznymi cechami taksacyjnymi, dochodzi się do wniosku, że produktywność lasu mierzona wielkością przeciętnego rocznego przyrostu miąższości lub przeciętnego rocznego przyrostu wartości przeliczonego na jednostkę powierzchni była w nadanym okresie w wariantach „b” i „c” i „d” o 12,5%, 25% i 37,5% większa od produktywności stwierdzonej w wariacie „a”. Ponadto w wariantach „b” i „c” i „d” był zapewne mniejszy koszt jednostkowy produkcji drewna na pniu, jakkolwiek stopień tego zmniejszenia nie zawsze musi występować i z reguły nie pozostaje w proporcji do zwiększenia produktywności lasu.

W ten sposób scharakteryzowane zostały niektóre różnice w wielkości nakładów i efektów osiaganych w fazie hodowli lasu przy stosowaniu zrębowego i przerębowego sposobu użytkowania lasu. Ale rodzaj stosowanej rębni wpływa również w sposób istotny na nakłady i efekty samego procesu pozyskania drewna. Ogólnie można stwierdzić, że stosowanie rębni zupełnej bezsprzecznie sprzyja szybkiej mechanizacji i stosowaniu bardziej wydajnych technologii pozyskania drewna. Umożliwia również wprowadzanie kompleksowej mechanizacji całego cyklu leśnej produkcji mechanicznej, obejmującej ścinę i wyróbkę drewna, jego zrywkę i transport. Czynności związane z pozyskaniem drewna wymagają, zwłaszcza przy stosowaniu sprzętu mechanicznego, poważnych prac przygotowawczych. Przy wykonywaniu cięć zrębami zupełnymi prace tego typu przeprowadza się jednorazowo, natomiast przy stosowaniu zrębów częściowych konieczne jest wielokrotne ich powtarzanie. Koszty prac przygotowawczych, obciążające sumaryczny koszt pozyskania 1 m³ surowca drzewnego, są w związku z tym przy rębniach zupełnych kilkakrotnie mniejsze.

Należy jednak podkreślić, że szerokie stosowanie zrębów zupełnych sprzyja wystąpieniu procesów erozyjnych. Procesy erozyjne na zrębach zupełnych powodują uszkodzenie i niszczenie podrostu, wymywanie ściółki leśnej i występowanie innych zjawisk, w rezultacie których następuje pogorszenie urodzajności gleb leśnych i daleko idąca degradacja siedlisk. Te ujemne zjawiska występują w największym nasileniu na zrębach w lasach górskich. Stosowanie na szeroką skalę zrębów zupełnych wpływa także ujemnie na zachowanie i zwiększenie socjalnych i ochronnych funkcji lasu.

Przy dokonywaniu ekonomicznej oceny poszczególnych systemów użytkowania lasu oraz stosowanych w ich ramach rodzajów rębni należy zdawać sobie sprawę z faktu, że główny udział w sumarycznych kosztach wytworzenia 1 m³ pozyskanego surowca drzewnego mają w dalszym

ciągu koszty pozyskania drewna oraz koszty prac przygotowawczych związanych z pozyskaniem drewna. Natomiast udział kosztów hodowli lasu jest znacznie mniejszy. A jeśli się weźmie pod uwagę, że nie wszystkie konsekwencje stosowania poszczególnych rodzajów rębni można wyrazić w pieniądzu (np. degradacja siedliska), to trudno się dziwić, że w kalkulacjach ekonomicznych związanych z wyborem rębni w tak małym stopniu zostaje uwzględniony aspekt hodowlany poszczególnych sposobów.

Z Instytutu Organizacji
Gospodarstwa Leśnego SGGW-AR

LITERATURA

1. Ancukievič O. N., Voronec N. I.: *Ekonomičeskiye voprosy nitensyfikacii lesnogo chozjajstva*. Moskva 1970.
2. Kislova T. A.: *Ob ekonomičeskoj effektivnosti postepennyh rubok*. Les. Choz. 1965 nr 3.
3. Kislova T. A.: *Ekonomičeskaja effektivnost' w lesochozjajstvennom proizvodstve*. Moskva: Lesn. Promyšl. 1970.
4. Koehler W.: *Zarys hylopatologii*. Warszawa: PWN 1978.
5. Nekrasov M. D.: *Ob ekonomičeskoj effektivnosti postepennyh rubok v so-snjakach*. Les. Ž. 1971 nr 5.
6. Marszałek T.: *Efekty i efektywność gospodarki leśnej*. Warszawa: 1975.
7. Radzimiński S.: *Zależność rozmiaru szkód w odnowieniach podokapowych od sposobu ścinki i zrywki oraz rozmieszczenia drzew i drzewostanów*. Warszawa: SGGW 1963.
8. Speidel G.: *Forstliche Betriebswirtschaftslehre*. Hamburg — Berlin 1967.
9. Świąder J.: *Próba określenia podstaw, zasad i metod szacowania lasu i gruntów leśnych oraz szkód i odszkodowań leśnych*. Dokumentacja IBL 1959.
10. Voronin I. V., Senkevič A. A., Bugajev V. A.: *Ekonomičeskaja effektivnost' w lesochozjajstviennom i agrolesomeliorativnom proizvodstvach*. Moskva: 1975.
11. Zając S.: *Podstawy metodyczne szacowania szkód wyrządzonych przez zwierzynę płową w latach*. Maszynopis SGGW-AR 1973.

Praca wpłynęła do Komitetu Redakcyjnego 23 lipca 1980 r.

Краткое содержание

Автор доказывает необходимость широкого учета экономических аспектов отдельных решений и начинаний предпринимаемых в лесном хозяйстве. Эту необходимость иллюстрирует двумя примерами. Как первый пример представляет некоторые экономические аспекты охраны леса. Рассматривает понятие лесных потерь, понятие инвестиций и эффектов охраны леса и приводит некоторые данные иллюстрирующие экономическую эффективность инвестиций на охрану леса. Как второй пример представлены экономические проблемы сплошно-лесосечного и выборочно-лесосечного способа лесопользования. Показано, что расчет экономической эффективности требует в этом случае представления как единого целого инвестиций и эффектов всего цикла продукции древесины (т.е. лесоразведения и лесопользования).

Summary

Author substantiated the necessity of a thorough consideration of economic aspects of individual decisions and undertakings in forest management. This necessity was illustrated by two examples. Certain economic aspects of forest protection provided the first example. Author discussed the concept of forest damage, concepts of outlays and effects of forest protection, and cited some data illustrating the economic effectiveness of outlays for forest protection. Economic problems of clearcut and shelterwood systems of forest harvesting were presented as the second example. It was indicated that the calculus of economic effectiveness required in this case the combined approach to outlays and effects of the whole cycle of wood production (i.e. silviculture and forest utilization).

„Sylwan” przyjemnym upominkiem za granicę, m. in. dla mieszkających tam rodaków. Pomyśl o tym. Warunki prenumeraty dla mieszkających za granicą na ostatniej stronie okładki.