

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ УКРАЇНИ  
УКРАЇНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ЛІСОТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

---

На правах рукопису

ЛАЗОР  
Оксана Дмитрівна

ФОРМУВАННЯ ТИПІВ ВИРУБОК  
ТА ОСОБЛИВОСТІ ЛІСОВІДНОВЛЕННЯ  
В УМОВАХ СКОЛІВСЬКИХ БЕСКИД

06.00.20. Лісознавство та лісівництво

А в т о р е ф е р а т

дисертації на здобуття наукового ступеня  
кандидата сільськогосподарських наук

Львів — 1996



AB 35.022

Дисертаційна робота виконана на кафедрі лісівництва, таксації та лісовпорядкування УкрДЛТУ.

Науковий керівник: - заслужений діяч науки і техніки України, доктор сільськогосподарських наук, професор Сабан Я.О.

Офіційні опоненти: доктор біологічних наук, директор Українського НДІ гірського лісівництва Парпан В.І.  
кандидат сільськогосподарських наук, доцент Чернявський М.В.

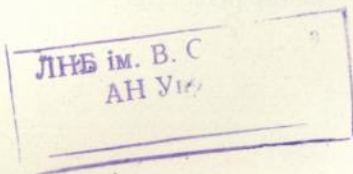
Провідна організація: Інститут екології Карпат НАН України, м. Львів

Захист відбудеться "20" червня 1996р. о 10<sup>00</sup> годині на засіданні спеціалізованої вченої ради Д 04.03.03 УкрДЛТУ за адресою:

290057, м. Львів, вул.Пушкіна, 103, зал засідань.

З дисертацією можна ознайомитися в бібліотеці УкрДЛТУ.

Автореферат розіслано "20" <sup>трафал</sup> червня 1996 р.



Вчений секретар спеціалізованої вченої ради

М.Н. Зеленський

## 1. ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА РОБОТИ

Актуальність теми. За останні роки площа суцільних вирубок значно збільшилась. Природні умови, що складаються після вирубки деревостану, складні та різноманітні. Процеси зміни рослинного покриву тут більш динамічні порівняно з незайманим лісом. Не дивлячись на свою відносну короткочасність, типи вирубок являють собою важливий проміжний етап, через який відбувається відновлення лісового біогеоценозу і суттєво впливають на характер його формування. "Тип лісу - тип вирубки - процес відновлення" - необхідно розглядати як взаємовпливаючі процеси. Тип вирубки, як і кожна класифікаційна одиниця, повинен мати надійні діагностичні ознаки і визначене наукове та практичне значення. Це спонукає до більш детального аналізу зв'язку між надґрунтовим покривом з одного боку, та екологічними чинниками з другого, з використанням об'єктивного методу математичного аналізу. Тип вирубки виступає основою вирішення питань природного і штучного відновлення на вирубках. Такий підхід забезпечує наукову основу для планування та проектування всієї системи лісгосподарських заходів з метою ефективного використання природної родючості лісових земель та кліматичних умов Сколівських Бескид.

Мета і завдання роботи - вивчити особливості формування типів вирубок і встановити закономірності лісовідновлення в умовах Сколівських Бескид. У відповідності з цим вирішувались наступні завдання: вивчення закономірностей формування та динаміки різних типів вирубок, взаємозв'язків їх з типами лісу та лісорослинними умовами; дослідження впливу надґрунтового покриву на ріст і розвиток природного поновлення та лісових культур; визначення закономірностей заростання вирубок залежно від поєднаних лісівничих, таксаційних, екологічних факторів, класифікація вирубок Сколівських Бескид.

Предмет, об'єкт та обсяг досліджень. Предметом дисертаційного дослідження виступають типи лісу та вирубок і процеси їх відновлення. Об'єктами дослідження є Воринський селекційний, Славський та Сколівський держлісгоспи. Дослідження проводилися з 1983р. до 1995р. В результаті проведених робіт було обстежено 1010 виділів, закладено 24 стаціонарні пробні площі, описано надґрунтовий покрив на 445 облікових майданчиках. Дослідження розподілу лісів

за їх типами проведено на площі 10342,4 га. Для вивчення природного відновлення обстежено 117 непокритих лісом ділянок, загальною площею 443,7 га.

Ступінь вивчення питання. Різним аспектам проблеми лісовідновлення та формування вирубок Карпат присвячені роботи багатьох науковців: Гаврусевич А.Н., Генсірук С.А., Герушинський З.Ю., Гніденко В.І., Голубець М.А., Горошко М.П., Калінін М.І., Каплюновський П.С., Колішук В.Р., Криницький Г.Т., Малиновський К.А., Мілкіна Л.І., Молотков П.І., Олійник В.С., Остапенко В.Ф., Парпан В.І., Пастернак П.С., Поляков А.Ф., Сабан Я.О., Смаглюк К.К., Стойко С.М., Тишкевич Г.Л., Трибун П.А., Федець І.П., Чернявський М.В., Чубатий О.В., Швиденко А.Й., Юсипович І.М. Аналіз цих робіт показує, що багато питань, які поєднані з екологією вирубок, їх відновленням та динамікою, ще недостатньо розроблені для гірських умов Сколівських Бескид.

Методологія та методика досліджень. Для розв'язання завдань використані методи статистичного, кореляційного та регресійного аналізу, експертної оцінки, методики Погребняка П.С. - Воробійова Д.В., Мелехова І.С., Молоткова П.І., Красільникова П.К., Мартинова А.М., Свалова М.М., Чернявського М.В. та вказівки до вивчення типів лісу та вирубок для умов Карпат - Герушинського З.Ю., Мілкіної Л.І., Остапенка В.Ф., Сабана Я.О., Федця І.П., Тишкевич Г.Л., Юркевич Ю.В.

Новизна роботи. Вперше для даного регіону представлена комплексна характеристика типів лісу та вирубок і процесів лісовідновлення: дана детальна динаміка заростання вирубок у фенологічному та хронологічному аспектах. Проаналізований вплив надгрунтового покриву на ріст і розвиток самосіву та підросту під наметом лісу і на вирубках. Визначено залежності заростання вирубок трав'яною рослинністю від комплексу лісівничих, таксаційних та екологічних чинників. Запропоновано схему класифікації вирубок Сколівських Бескид.

Практична цінність та реалізація. Отримані результати та запропоновані рекомендації направлені на більш чітке визначення лісогосподарських заходів, а також для врахування особливостей типів лісу та вирубок, їх взаємозв'язків. Результати досліджень впроваджені Львівським лісовпорядкувальним підприємством.

Апробація матеріалів досліджень. Основні положення дисертації повідомлені та обговорені на республіканській науково-техніч-

ній конференції "Розвиток лісового господарства в Західних областях України" /м. Львів, 1989/. Матеріали наукових досліджень розглядалися на науково-практичних конференціях викладачів і співробітників УкрДЛТУ (1991, 1995рр.), а також відображені в семи опублікованих статтях автора.

Особистий вклад автора. Програма та методичні розробки вказаних досліджень, аналіз ступеня вивчення питання формування типів вирубок та особливостей лісовідновлення, збирання польових матеріалів та їх математично-статистичний аналіз, дослідження закономірностей заростання вирубок, схема класифікації вирубок, висновки та практичні рекомендації розроблені особисто автором.

Структура та обсяг роботи. Дисертація складається із вступу, семи розділів, висновків та пропозицій, списку літератури із 289 найменувань /в т.ч. 14-іноземною мовою/, 26 додатків. Основний текст викладений на 137 сторінках, включаючи 31 таблицю та 31 рисунок.

## 2. ЗМІСТ РОБОТИ

В дисертації зроблено критичний огляд літератури по темі дослідження, проаналізований ступінь вивчення питання, визначені мета і завдання дослідження, розкриті теоретична і методологічна основи досліджень.

В теоретичній частині дисертації розглядаються природні умови району досліджень. З позицій лісової типології подана типологічна характеристика лісів Сколівських Бескид, аналізується їх розподіл і сучасний стан.

Дисертаційна робота містить методику та методологію досліджень, на основі яких розроблено класифікацію типів вирубок та виведені залежності динаміки їх проективного покритву. Представлена типологічна та геоботанічна характеристика типів вирубок, подана детальна динаміка заростання вирубок у фенологічному та хронологічному аспектах. Аналізуються особливості формування типів вирубок, їх взаємозв'язки із смерековими типами лісу, вплив надґрунтового покритву на ріст і розвиток самосіву та підросту головних лісоутворювальних порід-під наметом лісу та на вирубках. Пропонуються виведені залежності для прогнозування динаміки проективного покритву на вирубках, таблиці взаємозв'язків смерекових типів лісу з типами вирубок, класифікація типів вирубок Сколівських Бескид.

заходи сприяння природному відновленню на вирубках проводити важко від типу цих вирубок.

### 3. ОСНОВНІ ПОЛОЖЕННЯ ДИСЕРТАЦІЙНОЇ РОБОТИ

Сколівські Бескиди характеризуються ровчленованим рельєфом, повдовжні хребти якого мають висоту 1000 - 1350 м. н.р.м. Тут переважають середньоглибокі буроземні ґрунти, прохолодний клімат з сумою річних опадів 1200 мм. Найбільш поширеними та важливими для даного регіону є вологі смереково-ялицеві бучини та суббучини, буково-ялицеві смеречини, у верхній частині схилів - буково-ялицеві сусмеречини. Менш поширені - буково-смерекові яличини та суяличини. У хвойних та мішаних лісах переважають сугрудові та грудові типи. За ступенем зволоження формуються вологі гігротопи.

За останні роки в Сколівських Бескидах значно зросли площі суцільних вирубок. У досліджуваних Боринському селекційному, Славському та Сколівському держлісгоспах цей показник становив відповідно на 35,6, 47,6 і 50,7% більше у 1994 р. порівняно з 1992р.

За лісорослинними умовами площі, зайняті вирубками, поділяються на чотири типи (рис. 1). Групи типів вирубок об'єднують типи вирубок, які подібні за лісорослинними умовами, характером рослинного покриву і вимагають подібних лісгосподарських заходів. Кожний тип вирубки визначається за домінантними видами трав'яного покриву, його динамікою в часі та просторі. Крім того, він пов'язаний не лише з типом деревостану до рубки, але і з особливостями самої рубки та змінами, що відбуваються після неї. Тому тип вирубки є проміжним результатом зміни середовища, етапом певного його розвитку, але разом з тим він характеризується своїм, властивим лише йому, оточенням.

Існує певний взаємозв'язок між типом лісу та вирубкою (табл. 1). Це не означає, що певному типу вирубки відповідає лише один і той самий тип лісу і навпаки. Ліси, які ростуть у бідних лісорослинних умовах, утворюють обмежене число типів вирубок. Типологічний діапазон вирубок розширюється з покращанням ґрунтових умов, підвищенням продуктивності лісу тощо. Що кращі лісорослинні умови, то складніші та різноманітніші взаємозв'язки типів лісу та вирубок.

Під наметом деревостану різних типів лісу можна виділити

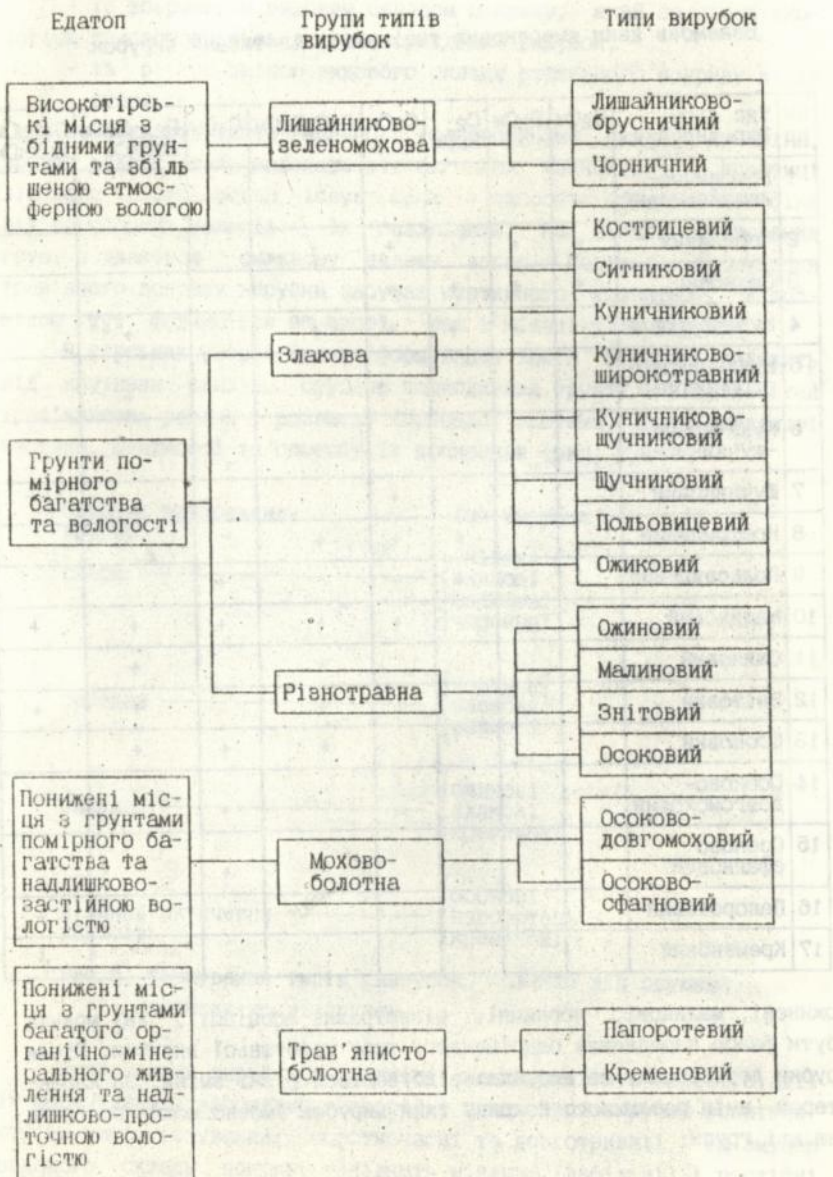


Рис 1. Схема класифікації вирубок Сколівських Бескид

Таблиця 1.

Взаємозв'язки смерекових типів лісу із типами вирубок

NN пп	Тип лісу Тип вирубки	V <sub>2</sub> См	V <sub>3</sub> См	С <sub>2</sub> ЯЦСм	С <sub>3</sub> См	С <sub>3</sub> ЯЦБкСм	С <sub>4</sub> См	D <sub>2</sub> з ЯЦСм ЯЦБкСм	D <sub>4</sub> ЯЦСм ЯЦБкСм
1	Бруснично-лишайниковий	+	+						
2	Чорничний	+	+		+	+			
3	Ожиковий	+	+	+	+				
4	Куничниковий		+	+	+	+		+	
5	Куничниково-широкотравн.					+		+	
6	Куничниково-щучниковий		+		+				
7	Щучниковий				+				
8	Кострицевий			+	+	+			
9	Польовицевий			+			+		
10	Малиновий				+	+	+	+	+
11	Ожиновий					+		+	
12	Знітовий				+	+		+	+
13	Осоковий					+	+	+	
14	Осоково-довгомоховий						+		
15	Осоково-сфагновий						+		
16	Папоротевий							+	+
17	Кременовий								+

ожинові, малинові, чорничні, різнотравні асоціації, які можуть бути фазою зародження одноіменного типу майбутньої вирубки. Після рубки деревостану на вирубках відбуваються різкі зміни. За характером змін рослинного покриву типи вирубок умовно можна поділити на дві групи:

- із збереженим видовим складом покриву, який за своєю екологією пристосовується до умов суцільних вирубок;
- із різкою зміною видового складу рослинного покриву після рубки.

Особливості типів вирубок (флористичний склад, динаміка, процес відновлення) залежать від багатьох чинників. У практиці лісового господарства існує один із способів очищення лісосіки від порубочних рештків - їх спалювання. На місцях спалювання ґрунт піддається сильному впливу вогню. Подальше формування трав'яного покриву вирубки набуває куртинного характеру. Відповідно тут формуються як чисті, так і мішані типи вирубок.

В гірських умовах Бескид формування типів вирубок залежить від крутизни схилів, ступеню пошкодження ґрунту і властивостей трав'янистих рослин - розвитку кореневої системи, росту надземної частини, швидкості та способу їх поширення (рис. 2).

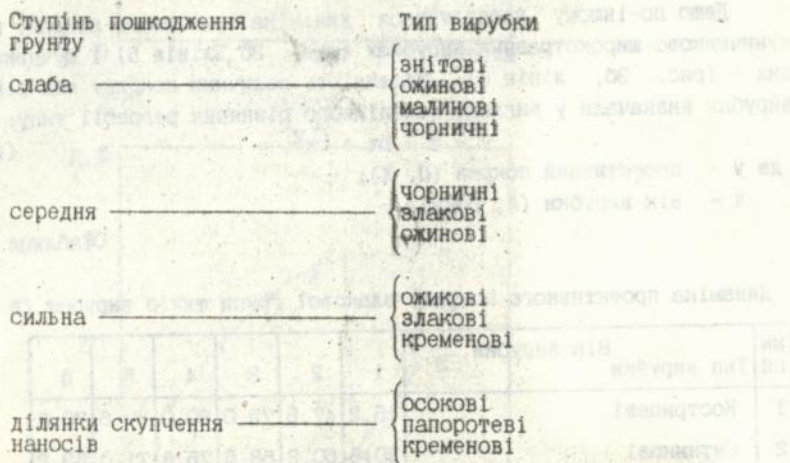


Рис.2. Формування типів вирубок залежно від ступеня пошкодженості ґрунту.

Розглядаючи вирубки в динаміці, можна виділити окремі стадії їх формування: зародження, апогей і спад. Типи вирубок розрізняють за часом існування: короточасні та довготривалі. За зміною видового складу покриву виділяють мінливі (лабільні) і постійні (стабільні) типи вирубок.

Група лишайниково-зеленомохових вирубок формується на бідних

кам'янистих ґрунтах. Приурочені вони до ділянок з інтенсивним промивним режимом - до вершин гір, гребнів хребтів та їх схилів. Домінанти проективного покриву: чорниця, брусниця, п'ядич колючий, пліврозіум Шребера, возулин льон. Проективний покрив травостою - 30 - 70%.

Виникнення типів вирубок злакової групи є частково природнім процесом, який посилюється антропогенним впливом. Домінують вони на крутих еродованих схилах південних експозицій. Домінантами злаковирубок є: куничник лісовий, щучка, костриця червона, ситник розлогий, польовиця біла.

Аналіз динаміки трав'яного покриву вирубок (табл. 2) свідчить про спільну закономірність для перших чотирьох з них, а саме для кострицевих, ситникових, куничникових та куничнико-щучникових. Вони характеризуються стрімким зростанням покриву протягом перших двох-трьох років, яке припиняється на четвертому-п'ятому році. На шостому році величина покриву істотно зменшується (рис.3.а, 1,2,3,4).

Дещо по-іншому проявляється динаміка трав'яного покриву на куничниково-широкотравних вирубках (рис. 3б, лінія 5) і щучникових - (рис. 3б, лінія 6). Залежність величини покриву від віку вирубки визначали у вигляді нелінійного рівняння регресії типу:

$$y = a + bx + cx^2, \quad (1)$$

де  $y$  - проективний покрив (П, %);

$x$  - вік вирубки (А, роки).

Таблиця 2

Динаміка проективного покриву злакової групи типів вирубок (в %)

NN пп	Вік вирубки Тип вирубки	Вік вирубки					
		1	2	3	4	5	6
1	Кострицеві	15,2	47,5	75,0	80,0	77,6	70,8
2	Ситникові	20,8	60,2	68,6	75,6	71,0	63,2
3	Куничникові	10,0	25,6	65,4	68,7	72,3	51,0
4	Куничнико-щучникові	20,4	29,7	49,5	65,0	70,0	51,3
5	Куничнико-широкотравні	50,2	60,3	69,5	74,8	78,5	80,0
6	Щучникові	18,6	21,3	28,2	31,3	40,0	61,2

В результаті отримано рівняння:

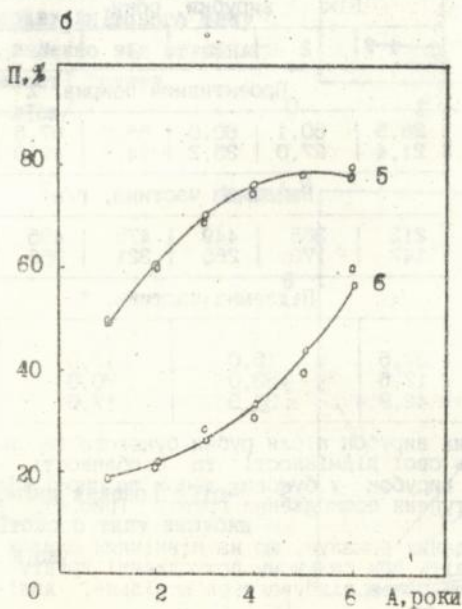
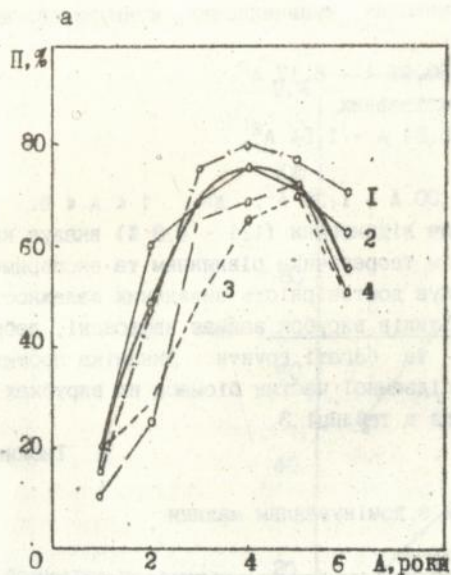


рис. 3. Динаміка проєктивного покриття злакової групи типів зирюбок

- для кострицевих, ситникових, куничникових, куничниково-щучникових

$$П = -28,36 + 50,91 A - 6,17 A^2, \quad (2)$$

- для куничниково-широкоотравних

$$П = 33,41 + 16,81 A - 1,54 A^2, \quad (3)$$

- для щучникових

$$П = 19,51 - 2,00 A + 1,38 A^2, \text{ де } 1 < A < 6. \quad (4)$$

Середньоквадратичне відхилення (1,1 - 4,8 %) вказує на тісне узгодження між знайденим теоретичним рівнянням та експериментальними даними і підтверджує достовірність виведених залежностей.

Рівнотравна група типів вирубок займає зволожені, добре дреновані помірно багаті та багаті ґрунти. Динаміка проективного покриття, надземної та підземної частин біомаси на вирубках в домінуванням малини подана в таблиці 3.

Таблиця 3.

Вирубки в домінуванням малини

Тип вирубки	Вік вирубки, роки					
	1	2	3	4	5	6
	Проективний покрив, %					
Ожиново-малиновий	28,5	50,1	60,0	65,0	67,5	68,0
Малиновий	21,4	27,0	35,2	44,0	49,0	47,5
	Надземна частина, г/м <sup>2</sup>					
Ожиново-малиновий	212	365	449	478	495	510
Малиновий	147	173	265	321	356	340
	Підземна частина, %					
Ожиново-малиновий	39,5	15,0		13,0		10,0
- ожина	17,6	53,0		70,0		78,0
- інші види	42,9	32,0		17,0		12,0

Формування знітових вирубок після рубки букового та смерекового деревостанів мають свої відмінності та особливості. Зміна проективного покриття вирубок у букових лісах та сирій фітомаси залежить не лише від ступеня пошкодження ґрунту (рис.4), але й від експозиції схилу.

Аналіз отриманих даних показує, що на північних схилах (рис. 4 і 5 лінії 1,2,3) навіть при сильному пошкодженні ґрунту /лінія 3/ протягом перших трьох років відбувається повільне, далі більш

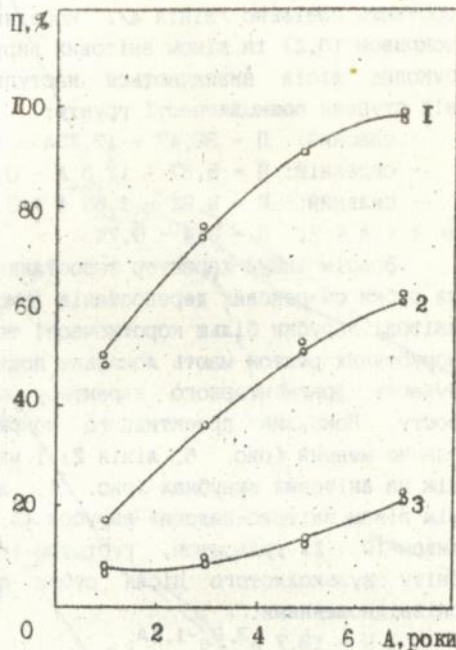


Рис. 4. Динаміка проективного покриття знітового типу вирубки залежно від ступеня пошкодження І ґрунту /букові ліси/

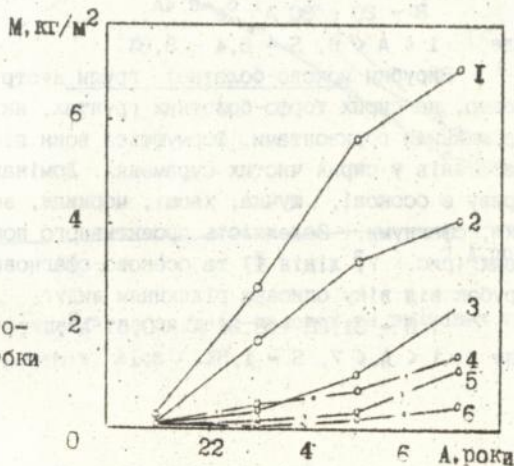


Рис. 5. Зміни зеленої фітомаси знітового типу вирубки /букові ліси/

інтенсивне заростання вирубок. Цього не можна сказати про південні схили (рис.5, лінії 4,5,6). Тут навіть непошкоджені ґрунти заростають повільно /лінія 4/. Кореляційні зв'язки між проективним покривом (П,%) та віком знітових вирубок (А, роки) після рубки букових лісів визначаються наступними співвідношеннями залежно від ступеня пошкодженості ґрунту:

$$\text{- слабкий: } \text{П} = 32,47 + 17,75\text{А} - 1,19 \text{А}^2; \quad (5)$$

$$\text{- середній: } \text{П} = 5,27 + 12,6 \text{А} - 0,64 \text{А}^2; \quad (6)$$

$$\text{- сильний: } \text{П} = 9,92 - 1,65 \text{А} + 0,46 \text{А}^2. \quad (7)$$

де  $1 < \text{А} < 7$ ,  $\text{С} = 0,4 - 0,7\%$ .

Зовсім інший характер заростання мають знітові вирубки після рубки смерекових деревостанів (рис.6). За часом існування ці знітові вирубки більш короткочасні та динамічні. Місця спалювання порубочних решток мають локальне поширення і знітові вирубки набувають фрагментарного характеру розташування травостою та підросту. Показник проективного покриву знітово-пальної вирубки значно менший (рис. 6, лінія 2) і максимум його наступає швидше, ніж на знітових вирубках (рис. 6, лінія 4). Кореляційні зв'язки між віком знітово-палових вирубок (А, роки), та проективним покривом (П, %) травостою, густиною (Г, шт/м<sup>2</sup>) та висотою (В, см) зніту вузьколистого після рубки смерекових лісів визначаються співвідношеннями:

$$\text{П} = 13,7 \text{А}^{3,9} e^{-1,1\text{А}}; \quad (8)$$

$$\text{Г} = 10 \text{А}^{3,55} e^{-\text{А}}; \quad (9)$$

$$\text{В} = 20 + 30 \text{А}^{1,6} e^{-0,4\text{А}}; \quad (10)$$

де  $1 < \text{А} < 8$ ,  $\text{С} = 6,4 - 8,3\%$ .

Вирубки мохово-болотної групи зустрічаються в пониженнях рік, озер, на сирих торфо-болотних ґрунтах, які підстиляються водонепроникними горизонтами. Формуються вони після рубки корінних деревостанів у сирих чистих сураменях. Домінантами надґрунтового покриву є осокові, щучка, хвощі, чорниця, зелені та політрихові мохи, сфагнуми. Залежність проективного покриву осоково-довгомохових (рис. 7, лінія 1) та осоково-сфагнових (рис. 7, лінія 2) вирубок від віку описана рівнянням виду:

$$\text{П} = 31,22 + 8,31 \text{А} - 0,61 \text{А}^2, \quad (11)$$

де  $1 < \text{А} < 7$ ,  $\text{С} = 1,5\%$ .

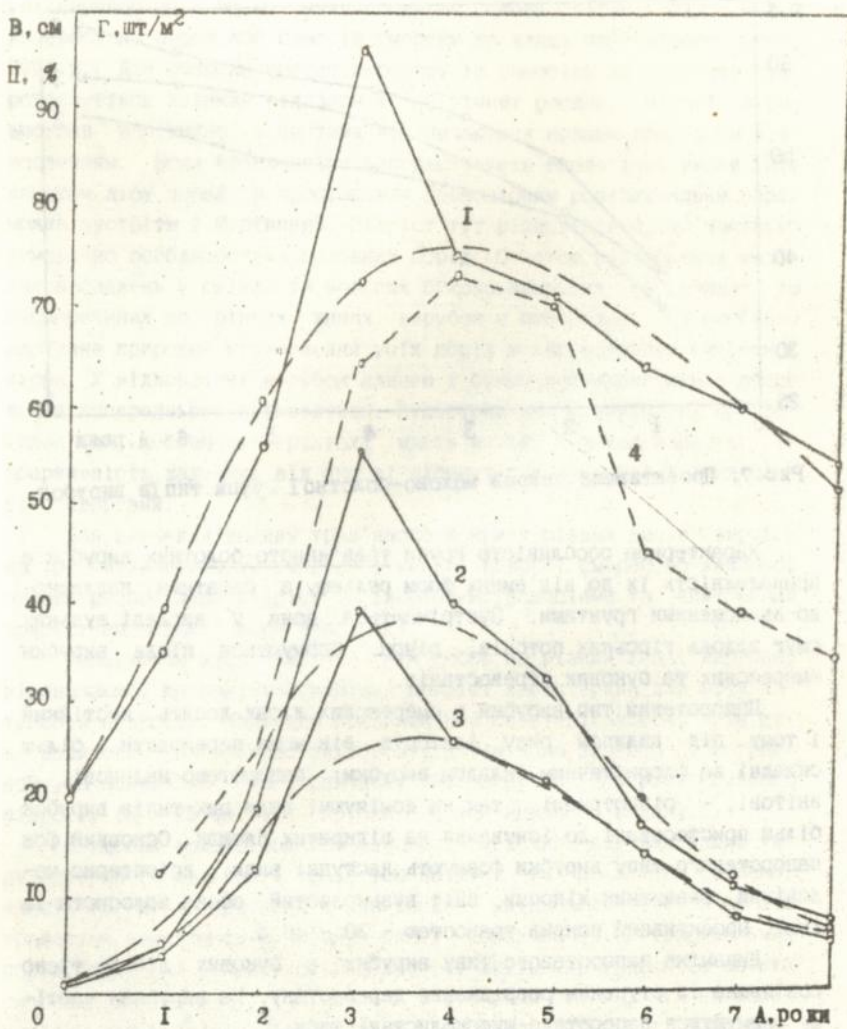


Рис. 6. Хід вторинних сукцесій на злітково-палових та зліткових типах вирубок /смерекові ліси /

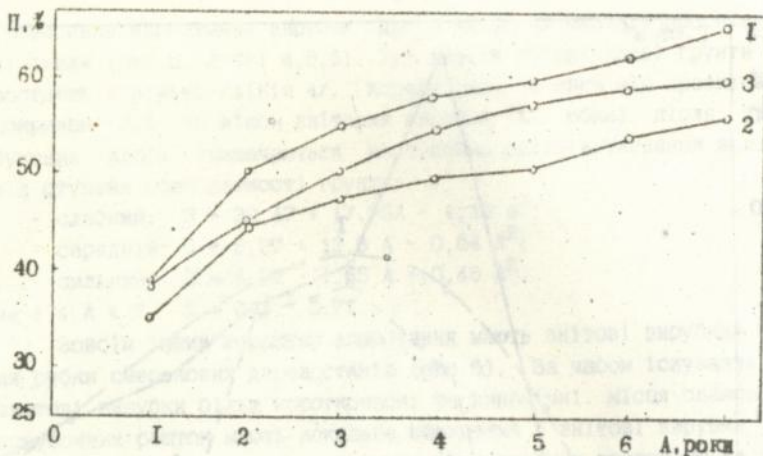


Рис. 7. Проективний покрив мохово-болоотно I групи типів вирубок

Характерною особливістю групи трав'янисто-болотних вирубок є належність їх до від'ємних форм рельєфу з багатими надлишково-зволоженими ґрунтами. Зустрічаються вони у вигляді вузьких смуг вздовж гірських потоків, річок. Формуються після вирубки смерекових та букових деревостанів.

Палоротевий тип вирубки в смерекових лісах досить нестійкий і тому під впливом ряду факторів він може переходити в більш складні за флористичним складом вирубки: палоротево-малинові, -знітові, -різнотравні, так як домінуючі види цих типів вирубок більш пристосовані до існування на відкритих площах. Основний фон палоротевого типу вирубки формують наступні види: дріоптерис чолобічий, безщитник жіночий, зніт вузьколистий, осока волосиста та інші. Проективний покрив травостою - 30 - 40 %.

Динаміка палоротевого типу вирубки в букових лісах тісно пов'язана із ступенем розрідження деревостану. На вирубках частіше формуються палоротево-широколистяні типи.

В трав'яному покриві кременових вирубок крім палоротевих присутні булига лісова, чорниця, жовтозілля Фукса та інші. Проективний покрив травостою становить 70 - 85 %.

Процес природного відновлення головних порід під наметом чистих смерекових насаджень проходить відносно слабо (0,2 - 5,9 тис. шт/га). Значно більша кількість самосіву на узліссі - в сум-

гах шириною 30 - 50 м, куди проникає бокове світло. Під наметом деревостану переважає самосів смереки та ялиці наслідного 1989р, 1992 р. Для смереки процес переходу із самосіву до підросту супроводжується великим відпадом 1 - 2 річних рослин. Мішані деревостани порівняно з чистими відзначаються кращим природнім відновленням. Вони ефективніше використовують екологічні умови. Під наметом лісу поряд із просторовим рівномірним розташуванням порід можна зустріти і куртинний. Підріст тут різновіковий, що частково зумовлено особливостями головних порід. Основою відтворення молодих насаджень у свіжих та вологих буково-ялицевих смеречинах та сусмеречинах на різних типах вирубок є попереднє, та особливо наступне природне відновлення усіх порід в переважанням смереки і явора. У відновленні вирубок ялицею і буком найважливішим є збереження попереднього відновлення. Культури, які створені на крутосхилах на щербених ґрунтах, мають низьку приживальність. Їх збереженість залежить від якості лісокультурних робіт і технології створення.

Для вивчення впливу трав'яного покриття різних типів вирубок на розвиток підросту смереки в умовах вологої смереково-ялицевої бучини розподіляли підріст за висотними градаціями та вимірювали приріст за останні роки (табл. 4).

Порівнюючи ріст смереки між собою на різних типах вирубок, відзначаємо, що найінтенсивніший приріст характерний для всіх категорій підросту. Найвищий показник цей спостерігається, крім дуже великого - на ожиново-знітовому, потім - на злаково-різноотравному, а найменший - на черничному типі вирубки. На ріст крупного підросту ( $H > 75$  см) тип вирубки не має значного впливу.

В умовах вологої буково-ялицевої смеречини вивчали вплив типу вирубки та щільності травостою на ріст та розвиток смереки, ялиці та бука протягом п'яти років. Зміна щільності та висоти травостою зумовлюють коливання висот головних лісоутворювальних порід (рис. 8). При густій щільності знітового травостою висота смереки та бука в 2,3, а ялиці - у 1,5 рази більша, ніж на малиновій; при рідкій - відповідно в 2,4, 1,3 і 1,7 разів. Дані таблиці 5 вказують на добру інтенсивність приросту підросту головних лісоутворювальних порід на знітовій вирубці. Значно менший приріст спостерігається на ожинової та малиновій, найменший - на курничиковій вирубці.

ЛІНБ ім. В. Стефаніка  
АН України

Динаміка росту підросту смереки на різних типах вирубок  
у вологій смереково-ялицевій бучині

Таблиця 4.

Тип вирубки	Категорія щільн. травостою	Приріст підросту різної висоти за останні роки, мм																		
		Висота <25см			26-50см				51-75см				76-100см				> 100см			
		1	2	3	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Ожиново- ялицевий	густа	25	49	80	30	42	83	145	36	89	54	182	39	51	48	210	86	65	106	345
	середня	30	67	143	46	48	80	225	59	63	97	217	30	42	58	266	100	135	115	610
	рідка	30	57	82	45	41	99	177	47	92	70	222	82	128	160	240	108	75	210	421
Черничний	густа	42	56	80	49	54	73	124	50	72	102	156	43	58	103	169	40	72	85	146
	середня	36	52	73	44	43	50	92	55	56	75	118	38	25	32	95	43	65	53	95
Злаково- різнотрав- ний	густа	43	40	72	-	58	81	123	55	82	117	232	87	118	160	180	92	113	200	447
	середня	49	50	85	-	55	80	100	60	81	140	189	90	56	158	185	80	131	148	516
	рідка	45	20	90	-	51	97	107	63	86	133	219	103	83	173	229	100	120	180	600

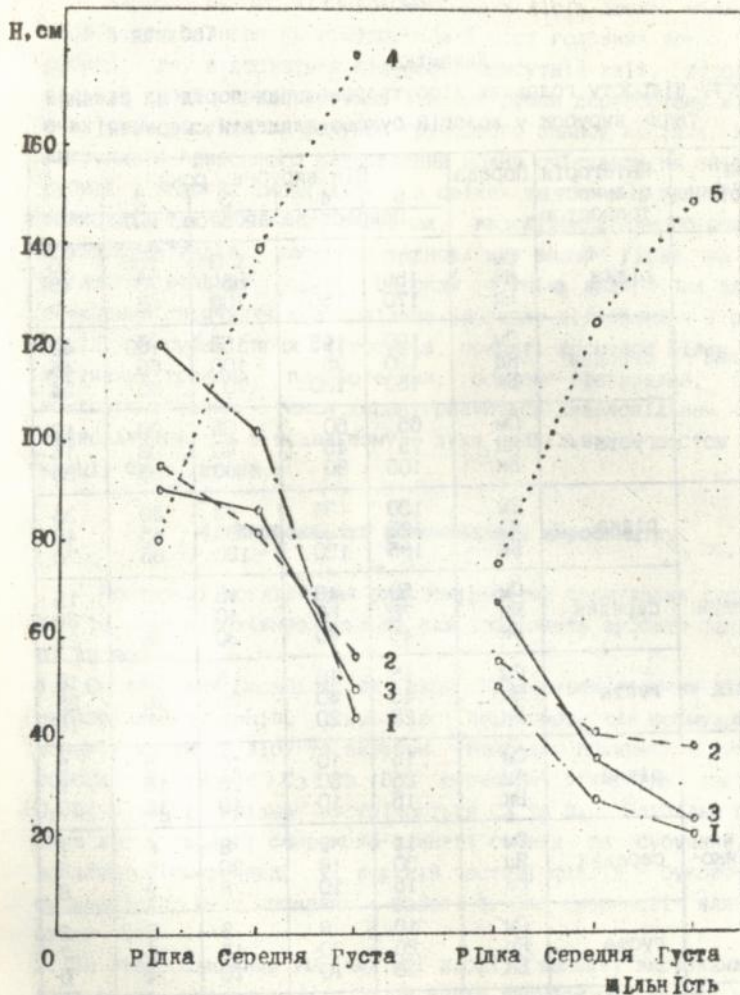


Рис. 8. Висота підросли попереднього поновлення залежно від динаміки травостой :

1 - смерека; 2 - ялиця; 3 - бук;

4 - ясний тип вирубки;

5 - малиновий тип вирубки.

## Динаміка

росту підросту головних лісоутворювальних порід на різних типах вирубок у вологій буково-ялицевій смеречині.

Тип вирубки	Категорія щільності травостою	Порода	Вік вирубки, роки				
			5	4	3	2	1
			Приріст за висотою, мм.				
Знітовий	рідка	См	210	185	170	155	70
		Яц	155	125	85	70	45
		Бк	170	150	100	65	35
	середня	См	190	195	155	100	40
		Яц	130	95	100	65	45
		Бк	160	130	70	65	54
	густа	См	65	50	35	20	10
		Яц	75	45	40	30	15
		Бк	105	80	60	35	35
Малиновий	рідка	См	120	135	95	50	35
		Яц	125	100	85	65	40
		Бк	185	130	120	85	70
	середня	См	50	40	15	20	15
		Яц	70	65	40	30	25
		Бк	45	40	30	35	25
	густа	См	15	10	5	10	10
		Яц	45	40	35	20	25
		Бк	25	20	10	15	10
Куничничковий	рідка	См	15	10	10	5	5
		Яц	25	30	25	15	5
		Бк	15	10	10	15	10
	середня	См	14	9	8	6	7
		Яц	30	18	20	15	5
		Бк	15	10	8	9	8
	густа	См	10	8	9	5	5
		Яц	20	20	16	15	7
		Бк	15	10	10	4	5
Ожиновий	рідка	См	120	80	60	45	20
		Яц	106	113	124	44	24
		Бк	89	120	114	45	33
	середня	См	115	95	65	40	26
		Яц	104	61	120	50	23
		Бк	99	54	104	62	41
	густа	См	114	71	63	45	25
		Яц	95	84	72	40	15
		Бк	69	48	68	51	30

Вирубки буково-ялицево-смерекових лісів досить мінливі, що в свою чергу впливає на відтворення і ріст головних порід. На вирубках, де в достатній кількості присутній зніт, лісовідновлювальний процес продовжується і після рубки деревостану від оточуючих стін лісу та за рахунок ґрунтового запасу насіння. Успішного наступного природного відновлення можна очікувати на знітових вирубках у вологих типах лісу, в свіжих та сирих - задовільне. На ожинкових та малянових вирубках, внаслідок швидкого розростання домінуючих видів, наступне відновлення значно гірше за рахунок великого відпаду порід. Високий ступінь задерніння злаковими, осоковими спричиняє незадовільне наступне відновлення і ріст всіх порід. Вирубки сирих гігротолів, покриті кременом білою, широколистяними травами, папоротевими, осоково-сфагновими, та осоково-довгомоховими, також характеризуються незадовільним наступним відновленням, а в подальшому - дуже сповільненим ростом смереки, ялиці, бука, явора.

#### 4. Висновки та рекомендації виробництву

Проведені дослідження закономірностей формування типів вирубок та умов лісовідновлення на них дозволяють зробити такі основні висновки:

1. В Сколівських Besкидах, які характеризуються великим діапазоном екологічних чинників, існують всі передумови для формування різноманітних типів лісу та вирубок. Найбільш поширеними типами лісорослинних умов є С<sub>3</sub> та D<sub>3</sub>, невзначне поширення мають типи С<sub>2</sub>, D<sub>2</sub>, В<sub>2</sub>, В<sub>3</sub> і зрідка зустрічаються С<sub>4</sub> та D<sub>4</sub>. Найбільш поширені типи лісу: вологі смереково-ялицеві бучини та суббучини, буково-ялицеві смеречини, у верхній частині схилів - буково-ялицеві сусмеречини. Менш поширені - вологі буково-смерекові яличини та суяличини.
2. За лісорослинними умовами всі площі, зайняті вирубками, поділяються на чотири типи. Групи типів вирубок об'єднують вирубки, які подібні за лісорослинними умовами, характером лісорослинного покриву і вимагають однакових лісогосподарських заходів.
3. Визначеному типові лісорослинних умов відповідає певний тип або група типів вирубок.
4. У формуванні надґрунтового покриву кожного типу вирубки виді-

ляються окремі стадії формування: зародження, алогей і спад. Особливості типів вирубок (флористичний склад, динаміка, процеси лісовідновлення на них) залежать від лісорослинних умов, характеру попереднього деревостану, впливу антропогенних факторів, часу та способу проведення рубки, ступеня пошкодження ґрунту.

5. Більшість вирубок букових, буково-ялицево-смерекових лісів лабільні. В смерекових високогірських лісах типи вирубок характеризуються стабільністю.

6. У вологих смеречинах, яличинах, бучинах і частково в сусмеречинах формуються знітові, знітово-широкотравні, малинові типи вирубок. У свіжих та вологих сусмеречинах, суяличинах, субучинах на північних експозиціях домінують ожинові вирубки. В свіжих субучинах, сусмеречинах переважно на південних схилах формуються куничникові, польовицеві та інші типи вирубок з домінуванням злаків. В сирих чистих сусмеречинах формуються осоково-довгомохові та осоково-сфагнові типи вирубок. У сирих буково-ялицевих смеречинах - кременові та палоротеві типи вирубок.

7. Кореляційні зв'язки між надґрунтовим покривом вирубок та комплексом лісівничих, таксаційних, екологічних чинників описані аналітично нелінійними рівняннями з досить високою для практичного використання точністю.

8. Процес природного відновлення головних порід під наметом смерекових насаджень відбувається задовільно (0,2 - 5,9 тис. шт./га). Мішані деревостани відзначаються добрим природним відновленням (18,72 - 41,87 тис. шт./га).

9. На вирубках ефективність лісовідновлення, його активна фаза в просторі та часі тісно поєднана з особливостями формування цих вирубок.

10. Геоботанічна та динамічна характеристики типів вирубок свідчать про їх диференціацію, яка посилюється загостренням міжвидової боротьби між рослинами, що впливає на ріст і розвиток підросту головних лісоутворювальних порід:

- на п'ятирічній знітовій вирубці приріст смереки при рідкій щільності покриву більший у 4-5 разів, ніж при густій; приріст бука і ялиці відповідно в 1,5 - 2 рази більший;

- на п'ятирічній малиновій вирубці приріст смереки при рідкій щільності покриву більший у 7 - 9 разів, ніж при густій; приріст бука і ялиці відповідно в 2,5 - 7,5 разів більший;

- на п'ятирічній куничниковій вирубці підріст всіх порід характе-

ривується незначним приростом (2 - 3 см на рік).

11. Основою відтворення молодих насаджень у свіжих та вологих буково-ялицевих смеречинах та сусмеречинах на різних типах вирубок є попереднє, та особливо наступнє природнє відновлення усіх порід з переважанням смереки і явора. У відновленні вирубок ялицею і буком найважливішим є збереження попереднього відновлення.

12. Збереженість лісових культур на крутоскилах на щєбенистих ґрунтах залежить від технології їх створення та якості лісокультурних робіт.

13. Відсутність надійного самосіву та підросту головних лісоутворювальних порід на значних площах лісосік є наслідком не тільки біологічних особливостей цих порід, а й недосконалого ведення господарства, в тому числі систем рубок в карпатських лісах. Основою відтворення лісів може і повинно бути природнє відновлення з обов'язковим виконанням заходів щодо сприяння цьому процесові.

На основі проведених досліджень для практичного використання виробництву пропонуються:

- 1) таблиця взаємозв'язків смерєкових типів лісу з типами вирубок;
- 2) схема класифікації вирубок;
- 3) аналітичні залежності для прогнозування динаміки травостою на вирубках;
- 4) заходи сприянню природному відновленню на вирубках проводити залежно від типу цих вирубок.

Проведені дослідження дають можливість визначити потенціальну прдуктивність кожного типу лісу і розробити конкретні лісогосподарські заходи в них на цій підставі. Класифікація типів вирубок, особливості природного поновлення на них, закономірності росту і розвитку підросту смерєки, ялиці, бука та мішаних культур залежно від типів вирубок мають стати складовою частиною методів ведення господарства в різних типах лісу Сколівських Бєсکید.

Основні положення дисертації викладені в таких роботах:

1. Лазор О.Д. Формирование типов вырубок в еловых лесах Украинских Карпат. // Материалы научно-технической конференции " Развитие лесного хозяйства в Западных областях УССР за годы советской власти", 13-15 июня 1989г., г. Львов, 1989, ч.11, с. 61-62.
2. Лазор О.Д. Влияние травяного покрова на естественное возобновление ели. // В сб. Лесное хоз-во, лесная, бумажная и деревообрабатывающая пром-ть. Киев, "Будівельник", 1989, вып. 20, с. 24-26.
3. Лазор О.Д. Особенности возобновления ели обыкновенной в связи с типами вырубок. // В сб. Лесное хоз-во, лесная, бумажная и деревообрабатывающая пром-ть. Киев, "Будівельник", 1990, вып. 21, с.25-26.
4. Лазор О.Д. Класифікація типів вирубок і шляхи їх відновлення // У зб. "Екологія і лісовий комплекс", ч.1, "Екологія", Львів, 1993, с.130-133.
5. Лазор О.Д., Лазор О.Я. Формування запасів деревостанів в Сколівських Besкидах. // Нове в технології лісової та деревообробної промисловості. Зб. наукових праць Інституту технологічної кібернетики ліспромислового комплексу, т.6. - Львів-Харків, 1993, с.277-280.
6. Лазор О.Д. Формування влакової групи типів вирубок та динаміка їх розвитку в Besкидах. // Науковий вісник. Зб. наукових праць УкрДЛТУ, вип. 3.1. - Львів, 1995, с. 61- 65.
7. Лазор О.Д., Лазор О.Я. Оцінка запасів деревостанів у Сколівських Besкидах. // Науковий вісник. Зб. наукових праць УкрДЛТУ, вип. 3.1. - Львів, 1995, с. 59-60.

Лазор О.Д. Формирование типов вырубок и особенности лесовозобновления в условиях Сколевских Besкид (на примере лесных предприятий Львовской области).

Рукопись.

Диссертация на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 06.00.20 - лесоведение и лесоводство, - Украинский государственный лесотехнический университет, Львов, 1996.

## А Н Н О Т А Ц И Я

В диссертации дана характеристика типов леса и вырубок, а также процессов лесовозобновления в условиях Сколевских Бескид. Детально изучена динамика зарастания вырубок в фенологическом и хронологическом аспектах. Выполнен анализ влияния напочвенного покрова на рост и развитие самосева, подроста под пологом насаждений и на вырубках. Определены взаимосвязи между лесоводственными, таксационными, экологическими факторами и напочвенным покровом вырубок. Предложена классификация вырубок Сколевских Бескид.

Lasor O.D. The Creation of the Glade Types and Forest Renewal Peculiarities in the Skole Beskyds Conditions. (On the Lviv Region Wood Industry Illustration).

Manuscript

The dissertation on the defense of the scientific degree of a master of agricultural sciences on the speciality 06.00.20 - forest science and silviculture, - Ukrainian State University of Forestry and Wood Technology, Lviv, 1996.

## A N N O T A T I O N

The forest and glades types characteristics and forest renewal peculiarities in the Skole Beskyds conditions are given in the dissertation. The dynamics of the glades overgrowing with woods in the phenology and chronology aspects is studied. The influence of the overground cover on the growth and development of the selfsowing under forest-planting cover and on the glades is analysed. The correlations between forestry and ecology factors and overground cover of the glades are fined. The classification of Skole Beskyds glades is proposed.

The key words: glade types, overground cover dynamics, forest renewal.

Ключові слова: типи вирубок, динаміка покриву, лісовідновлення

Підписано до друку 13.05.96. Формат 60x84/16.  
Обсяг I Друк. лист. 8ам. 276, Тир. 100.  
Львів, Львівська З. Друкарня УАД.

436827

AB 35.022