

Міністерство освіти і науки України

Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника

Факультет природничих наук

Кафедра лісового і аграрного менеджменту

## **ДИПЛОМНА РОБОТА**

на здобуття другого (магістерського) рівня вищої освіти

на тему «ЛІСІВНИЧО-ЕКОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ ПЛАНУВАННЯ  
ЛІСОСІЧНИЧИХ РОБІТ В ДП «СЛАВСЬКЕ ЛІСОВЕ ГОСПОДАРСТВО»

Виконав: студент 2 курсу, групи  
ЛГ-2м

спеціальності 205 «Лісове  
господарство»

Лаврик Р.М.

Керівник: к.т.н., доц. Коржов В.Л.

Рецензент: к.б.н, доц. Клід В.В.

Рецензент:

Івано-Франківськ – 2024 р.

## ЗМІСТ

|                                                                                                                                |           |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>ВСТУП .....</b>                                                                                                             | <b>4</b>  |
| <b>РОЗДІЛ 1 ОБ’ЄКТ ДОСЛІДЖЕННЯ.....</b>                                                                                        | <b></b>   |
| <b>1.1. Історія створення філії «Славське лісове господарство» ДП «Ліси України».....</b>                                      | <b>7</b>  |
| <b>1.2. Структура підприємства.....</b>                                                                                        | <b>7</b>  |
| 1.2.1. Головецьке лісництво.....                                                                                               | 10        |
| 1.2.2. Климецьке лісництво.....                                                                                                | 11        |
| 1.2.3. Опорецьке лісництво.....                                                                                                | 12        |
| 1.2.4. Рожанське лісництво.....                                                                                                | 13        |
| 1.2.5. Сможанське лісництво.....                                                                                               | 13        |
| 1.2.6. Тухлянське лісництво.....                                                                                               | 14        |
| <b>1.3. Природні умови.....</b>                                                                                                | <b>15</b> |
| 1.3.1 Флора і фауна.....                                                                                                       | 15        |
| 1.3.2. Природно-заповідний фонд.....                                                                                           | 19        |
| 1.3.3. Рекреаційні ресурси.....                                                                                                | 23        |
| <b>РОЗДІЛ 2. МЕТОДИКА ДОСЛІДЖЕНЬ.....</b>                                                                                      | <b>25</b> |
| <b>РОЗДІЛ 3 ПЕРЕДУМОВИ ЗДІЙСНЕННЯ ЛІСОСІЧНИХ РОБІТ НА ТЕРИТОРІЇ ФІЛІЇ «СЛАВСЬКЕ ЛІСОВЕ ГОСПОДАРСТВО» ДП «ЛІСИ УКРАЇНИ.....</b> | <b>26</b> |
| 3.1. Лісовий фонд.....                                                                                                         | 26        |
| 3.2. Відтворення лісу.....                                                                                                     | 27        |
| 3.3. Лісові дороги.....                                                                                                        | 28        |

|                                                                                                                                            |           |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>РОЗДІЛ 4. СПЕЦІАЛЬНЕ ВИКОРИСТАННЯ ЛІСОВИХ РЕСУРСІВ<br/>НА ТЕРИТОРІЇ ФІЛІЇ «СЛАВСЬКЕ ЛІСОВЕ ГОСПОДАРСТВО» ДП<br/>«ЛІСИ УКРАЇНИ».....</b> | <b>30</b> |
| <b>РОЗДІЛ 5. РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ.....</b>                                                                                               | <b>36</b> |
| <b>ВИСНОВКИ .....</b>                                                                                                                      | <b>47</b> |
| <b>СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ .....</b>                                                                                                    | <b>49</b> |

## ВСТУП

Світове співтовариство поставило за мету зберегти, збільшити та відродити ліси як ключову складову екологічного балансу на планеті, а також змінити тенденцію до зменшення лісистості шляхом сталого управління лісами та зміцнення економічних, соціальних та екологічних властивостей лісів.

Обговорюється питання розширення площі захисних лісів, збереження їх продуктивних функцій, збільшення частки лісової продукції, отриманої за рахунок раціонального лісовпорядкування, застосування раціональних методів рубок і використання деревини як екологічно безпечного та відновлюваного ресурсу.

Технологічні процеси та системи, що використовуються для лісозаготівлі в горах, викликають значні зміни в лісовому середовищі, в тому числі зміни в процесах лісовідновлення. Ці зміни негативно впливають на функції гірських лісів і часто досить помітні. Тому актуальним є застосування екологічно чистих технологічних процесів і систем гірських лісозаготівель шляхом комбінування різних методів лісозаготівлі та формування раціональної транспортної інфраструктури лісових масивів з урахуванням шляхів транспортування первинної деревини [1].

Необхідно враховувати природні виробничі умови ведення лісового господарства в конкретних регіонах, які характеризуються: рельєфно-кліматичні характеристики, обсяги лісозаготівлі, види та способи рубок, розташування лісового фонду на схилах різної крутизни, види використовуваної лісозаготівельної техніки, обсяги та середні відстані перевезення первинної деревини.

**Об'єкт дослідження** – філія «Славське лісове господарство» ДП «Ліси України».

**Предмет дослідження** – лісівничо-екологічні аспекти планування лісосічних робіт на території лісгоспу.

**Мета дослідження:** охарактеризувати лісівничо-екологічні аспекти планування лісосічних робіт на території філії «Славське лісове господарство» ДП «Ліси України». Для досягнення поставленої мети ставили наступні завдання:

- 1) ознайомитись з природними умовами філії «Славське лісове господарство» ДП «Ліси України»;
- 2) описати методику проведення досліджень;
- 3) охарактеризувати передумови здійснення лісосічних робіт філія «Славське лісове господарство» ДП «Ліси України»;
- 4) встановити таксаційні характеристики розроблених лісових ділянок: (вікова структура, бонітет і повнота деревостанів, а також стрімкість схилів);
- 5) проаналізувати обсяги заготівлі деревини різними трелювальними засобами та встановлення середньої віддалі трелювання деревини.

**Стан наукової розробки.** У дипломній роботі використана науково-технічна література філії "Славське лісове господарство", яке підпорядковане ДП «Ліси України». наукової бібліотеки Прикарпатського національного університету іім. В. Стефаника», яка висвітлює досліджувані питання. При опрацюванні дипломної роботи проаналізовано статті у наукових фахових виданнях та матеріали міжнародних науково-практичних конференцій.

**Методи дослідження.** Вивчення виробничих показників включало поділ цих ділянок за видами та способами рубок, площами і обсягами лісозаготівлі та типами застосовуваних трелювальних засобів. Аналіз обсягів заготівлі деревини різними трелювальними засобами та

встановлення середньої віддалі трелювання деревини здійснювали на основі інформації, поданої в технологічних картах розроблення лісосік.

Для визначення середньої віддалі транспортування деревини в розрізі видів рубок та типів трелювальних засобів використовували формули Haydar, 1982 [2].

**Практичне значення одержаних результатів.** Результати дослідження рекомендуються до впровадження в філії "Славське лісове господарство", яке підпорядковане ДП «Ліси України», при проведенні лісогосподарських заходів з метою відтворення корінного лісового покриву, оптимізації якісного складу та підвищення продуктивності лісостанів.

Окремі положення і висновки мають теоретично-пізнавальне значення і можуть бути використані у навчальному процесі студентів лісогосподарського профілю при викладанні навчальної дисципліни "Основи лісоексплуатації".

**Структура роботи.** Робота складається зі вступу, 5 розділів, висновків і списку використаних джерел (8 посилань), викладена на 50 сторінках, проілюстрована 19 рисунками.

## **РОЗДІЛ 1. ОБ'ЄКТ ДОСЛІДЖЕННЯ**

Аналітичні дослідження проводили на базі філії "Славське лісове господарство", яке підпорядковане ДП «Ліси України».

### **1.1. Історія створення філії «Славське лісове господарство» ДП «Ліси України»**

Філія «Славське лісове господарство» ДП «Ліси України» (далі – ДП «Славське лісове господарство») створена в 1960 році відповідно до наказу Головного управління лісового господарства і лісопрому УРСР від 23 березня 1960 року.

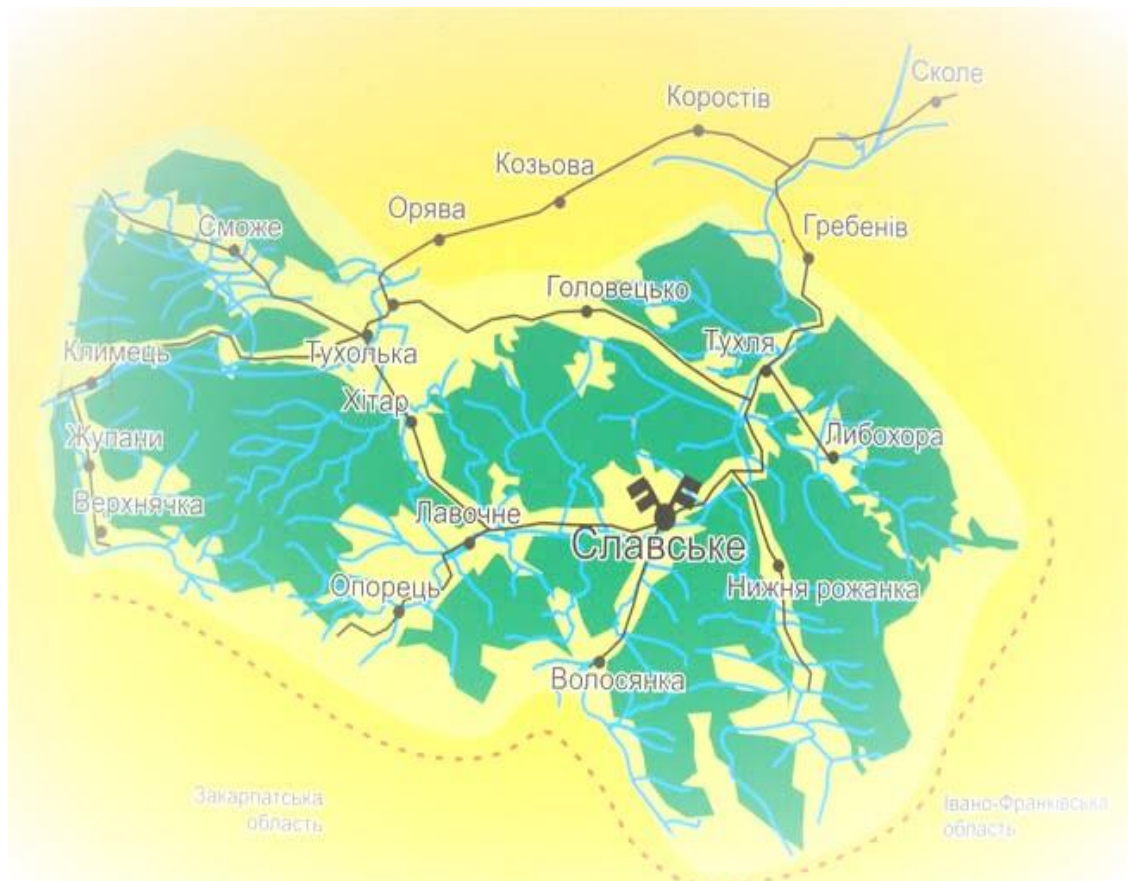
Перед Другою світовою війною (до 1941 року) перші лісовпорядчі роботи на території держлісфонду були проведені з 1932 по 1935 рік. Перше радянське лісвпорядкування проводилося Львівською експедицією у 1951-1952 рр., Закарпатською експедицією в 1955-1956 рр. На підставі наказу Міністерства лісового господарства України від 31.10.1991 р. № 133 Славський лісгосп був перейменований на Славський держлісгосп.

Внаслідок багаторазових реорганізацій (зокрема створення радгоспів та міжгосподарського лісгоспу, до якого увійшли ліси колишніх колгоспів) загальна площа лісгоспу на 1980 рік становила 26501 га. Всього за 1981-1991 роки іншим користувачам було передано 1417 га, в тому числі Турківському лісгоспу від Сможанського лісництва Турківського району – 1416 га.

Попереднє лісогосподарське впорядкування проводилось у 1991-1992 роках Львівською експедицією. Роботи проводились згідно Інструкції з лісового господарства 1986 року I категорії.

Відповідно до наказу Держлісгоспу № 154 від 30.05.2005 р. та постанови Львівського обласного управління лісового господарства № 77 від 16.05.2005 р. на підставі наказу № 310 від 29.04.2005 р. виданого Державним комітетом лісового господарства України Славське державне лісове господарство перейменовано на Державне підприємство (ДП) "Славське лісове господарство".

Відповідно до наказу лісгоспу № 254 від 28.10.2005 р. Верхнівське лісове господарство ліквідовано, а його землі передані Клименцькому лісгоспу (9-16 та 20-21 кв.) та Опорецькому лісгоспу (1 кв.). -8 і 17-19).



**Рис. 1. Карта-схема ДП «Славське лісове господарство»**



Останнє лісоупорядкування проводилось у 2007 році, відповідно до вимог чинної Інструкції з устрою лісового фонду України частина I, польові роботи, рішення першої лісоупорядкувальної ради, семінару з лісоустрою держлісгоспу. підприємств Львівщини, та технічної ради за підсумками робіт з упорядкування лісів.

Облаштування лісу проводилось методом класів віку, який передбачає створення підприємств, господарських ділянок, що складаються з групи деревних насаджень однакового складу і продуктивності, об'єднаних одним віком і способом рубки. Основною одиницею обліку є таксономічна ділянка. Основною розрахунковою одиницею є економічна частина. Усі розрахунки проводили за результатами розподілу площі насаджень на господарські розрізи за класами віку.

## **1.2. Структура підприємства**

До філії «Славське лісове господарство», що входить до складу компанії «Ліси України», входять 6 лісництв: Головицьке, Клименцьке, Опорітське, Рожанське, Тухлянське та Сможане. Контора лісгоспу розташована в селі Славське, за 28 км від районного центру Сколе. До складу підприємства входять землі колишньої власності збиткових колгоспів площею 29313 га, землі підсобного господарства «Славське» площею 3803 га, землі державного лісового фонду Сколівського лісгоспу площею 20795 га. Від Сколівського лісгоспу передані лісництва: Тухлянський, Верхньо-Чутський, Рожанський, Сможане (крім ділянок 1 і 2).

### 1.2.1. Головецьке лісництво

Головницьке лісництво загальною площею 2925 га входить до складу Славського лісгоспу і розташоване в його північній частині на території Сколівського адміністративного району. Контора лісництва розташована в селі Гедвицько, за 13 км від дирекції лісгоспу та за 24 км від районного центру.

Територія лісництва поділена на 4 цехові ділянки. Згідно з лісовим районуванням територія лісництва віднесена до складу Центрально-Європейської провінції Європейської зони, а саме до зони широколистяних лісів Східно-Карпатської гірської підпровінції буково-ялицевої та букової. лісів, фізико-географічної області Сколівські Бескиди.

Клімат лісництва є перехідним від помірно теплого західноєвропейського до континентального східноєвропейського типу. Середньорічна температура повітря  $+5,6^{\circ}\text{C}$ . Максимальна температура  $+36^{\circ}\text{C}$ , мінімальна  $-34^{\circ}\text{C}$ . Середня глибина промерзання ґрунту 35 см, максимальна 95 см. За характером рельєфу ліси віднесені до гірських, ґрунти – бурі гірсько-лісові, слабоопідзолені.

Площа лісів становить 2552,2 га. Середній обсяг насадження на гектар лісовкритих земель становить 376 куб. Бонітет основних деревоутворюючих порід характеризується як I-Ia. Середня щільність 0,65.

Ділянка з повнотою 0,3-0,4 га займає площу 193,4 га (7,6% лісистості), що пов'язано з масовою загибеллю насаджень ялиці та пошкодженням насаджень вітром і снігом. Експлуатаційний фонд лісництва складає 130,8 га із запасом 58,11 тис м<sup>3</sup>. Щорічний обсяг рубань по даних лісовпорядкування становить: суцільно-санітарні рубання – 21,9 га; освітлення – 1,0 га; прочищення – 2,9 га.

### 1.2.2 Климецьке лісництво

Клименське лісництво загальною площею 4435 га входить до складу Славського лісгоспу і розташоване в південно-західній частині території підприємства, на території Сколівського району. Контора лісництва знаходиться в селі Клименце, на відстані 50 км від головного управління держлісгоспу та 25 км від районного центру. Територія лісгоспу поділена на 6 виробничих ділянок.

Територія лісгоспу за лісогосподарським районуванням належить до Центральноевропейської провінції Європейської зони, а саме до зони широколистяних лісів Східно-Карпатської гірської під провінції, де поширені ялицево-буково-дубовові та ялицево-букові ліси.

Клімат території розташування лісгоспу можна охарактеризувати як перехідний від помірно-помірного західноевропейського до континентального східноевропейського. Переважаючими типами ґрунтів на території лісгоспу є бурі гірські ґрунти, які слабо опідзолені.

Орієнтовний річний обсяг основних лісогосподарських та лісоформувальних і оздоровчих заходів становить:

- Освітленість: 11,1 га/54 мЗ
- Проріджування: 6,9 га/64 мЗ
- Проріджування для відновлення: 8,0 га/156 мЗ
- Суцільні санітарні рубки: 25,6 га/8930 мЗ
- Очищення від підліску: 10,0 га/50 мЗ
- Основна лісогосподарська діяльність: 9,2 га/3700 мЗ

Основні породи дерев, які використовуються для створення лісових культур:

- Ялиця біла (*Abies alba*)
- Дуб (*Quercus robur*)

- Ялина європейська (*Picea abies*).

### 1.2.3. Опоріцьке лісництво

Опоріцьке лісове господарство загальною площею 4533 га входить до складу ДП «Славське лісове господарство» і розташоване у південно-західній частині Львівської області, у Сколівському адміністративному районі. Контора лісництва знаходиться в селі Опоріцьке. Територія лісгоспу поділена на 6 робочих ділянок. Територія лісництва розподілена між кількома органами місцевого самоврядування, а саме: Лавочинською, Хитарівською, Опоріською, Волеськівською сільськими радами та Славською селищною радою.

Відповідно до лісгосподарського районування територія лісгоспу віднесена до складу Центральноєвропейської провінції Європейської зони, а саме до підпровінції буково-молодняків ялицево-букових та ялицевих лісів Сколівського фізико-географічного району. Клімат перехідний від м'якого західноєвропейського до континентального східноєвропейського.

Для лісів характерний гірський рельєф, бурі лісові ґрунти слабо опідзолені. Територія лісгоспу розташована в басейнах річок Стрий, Опір, Славка. Орієнтовний річний обсяг головного лісокористування та лісоформування та оздоровлення становить:

- Освітлення: 16,9 га
- Проріджування: 39,9 га
- Очищення поверхні: 17,9 га
- Очищення від сміття: 10,0 га
- Рубки головного користування: 19,3 га.

Основними породами, які використовуються при створенні лісових культур є: ялиця срібляста, дуб.

#### **1.2.4. Рожанське лісництво**

Рожанське лісництво загальною площею 4725 га, що входить до складу ДП «Славське лісове господарство» та розташоване у південно-західній його частині на території Сколівського адміністративного району. Контора лісництва знаходиться в с. Нижня Рожанка на відстані 8 км від контори держлісгоспу та 28 км від районного центру. Територія лісництва розділена на 6 майстерських діляниць.

Згідно лісо рослинного районування територія лісництва віднесена до Центрально-Європейської провінції Європейської зони, зони широколистяних лісів Східно-Карпатської гірської підпровінції смереково-ялицево-букових та смерекових лісів фізико-географічного району Сколівських Бескидів.

Клімат перехідний від помірно-теплого західноєвропейського до континентального східноєвропейського.

За характером рельєфу ліси віднесені до гірських, підстави – бурі гірсько-лісові, слабоопідзолені.

Щорічний обсяг рубань за даними лісовпорядкування становить: рубки формування й оздоровлення лісів – 20 га, рубання головного користування – 10 га. Головними породами при створенні лісових культур виступають ялиця біла, бук лісовий.

На території лісництва діє теплиця, в якій вирощують декоративний садивний матеріал.

#### **1.2.5. Сможанське лісництво**

Сможанське лісництво загальною площею 3148 га входить до складу Славського лісгоспу і розташоване в його північно-західній частині на території Сколівського адміністративного району. Контора лісництва

знаходиться в селі Сможе, за 40 км від головного офісу підприємства та за 16 км від обласного центру. Територія поділена на 4 робочі ділянки.

За лісогосподарським районуванням територія віднесена до складу Центральноєвропейської провінції Європейської зони, а саме до підпровінції буково-молодняків ялицево-букових і ялицевих лісів Сколівського фізико-географічного району. Клімат перехідний від м'якого західноєвропейського до континентального східноєвропейського. Середньорічна температура  $+5,3^{\circ}\text{C}$ . Максимальна температура  $+34^{\circ}\text{C}$ , мінімальна  $-36,9^{\circ}\text{C}$ .

Для лісів характерний гірський рельєф, бурі лісові ґрунти слабо опідзолені. Орієнтовний річний об'єм рубок становить: освітлення – 1,4 га, проріджування – 17,3 га, підрізання – 1,7 га, стежина – 0,5 га, повномасштабне оздоровлення – 27,6 га, вибіркові санітарні рубки – 13,2 га, рубки головного користування – 24,3 га. Основними породами, які використовуються при створенні лісових культур є: ялиця та дуб.

#### **1.2.6. Тухлянське лісництво**

Тухлянське лісництво загальною площею 4888 га входить до складу Славського лісгоспу і розташоване в його північно-східній частині на території Сколівського адміністративного району. Лісництво знаходиться в селі Тухла, за 5 км від головного офісу підприємства та за 19 км від обласного центру. Територія поділена на 5 робочих ділянок.

За лісогосподарським районуванням територія віднесена до складу Центральноєвропейської провінції Європейської зони, а саме до підпровінції буково-молодняків ялицево-букових і ялицевих лісів Сколівського фізико-географічного району.

Клімат перехідний від м'якого західноєвропейського до континентального східноєвропейського з вегетаційним періодом 146 днів.

Для лісів характерний гірський рельєф, бурі лісові ґрунти середньої міцності супіски. Річний обсяг рубок за планом лісовпорядкування становить: суцільно-поверхневі санітарні рубки – 35 га; освітленість – 15,8 га; проріджування – 47,4 га, підрізування – 4,9 га, очищення від посягань – 10,0 га, рубок головного користування – 23 га. Основними породами, які використовуються при створенні лісових культур є: ялиця та дуб.

### **1.3. Природні умови**

#### **1.3.1 Флора і фауна**

Територія ДП «Славське лісове господарство» займає 24 654 га, з яких близько 1000 га займають нелісові території: луки, галявини та луки з різноманітною рослинністю.

У районі зустрічається понад 20 видів рідкісних рослин, у тому числі занесених до Червоної книги України. Основними причинами занепаду деяких видів рослин є зміна клімату, косовиця, випас худоби, розчищення землі, збір на букети, заготівля лікарських трав.

Український уряд прийняв різні закони та нормативно-правові акти щодо охорони рідкісного різноманіття рослин, зокрема Закон України «Про природно-заповідний фонд України» (1992), Концепцію збереження біологічного різноманіття в Україні (1997) та інші. Охорона рідкісних рослинних угруповань забезпечується Положенням про Зелену книгу України (2002 р.), яке класифікує види за шістьма рівнями рідкості.

Рослинний і тваринний світ на території Славського держлісгоспу представлений досить широко. Зокрема, тут трапляються рідкісні та зникаючі види рослин, а також рослини, занесені до Червоної книги України. Серед них: шафран гейфелів, підсніжник білосніжний, зозулинець блощиний та інші (табл.1). Крім того, на зазначеній території поширені рідкісні та зникаючі види тварин, зокрема полоз лісовий, саламандра плямиста, тхір лісовий, рись звичайна, ведмідь бурий та інші (табл.2).

Таблиця 1

**Рідкісні та зникаючі види рослин**  
**Рослини Червоної книги України та міжнародних охоронних списків**  
**на території філії «Славське лісове господарство»**

| №пп | Українська назва           | Латинська назва                                                                                                                                                                                                                     | Природоохоронний статус виду |                                             |
|-----|----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|---------------------------------------------|
| 1   | Шафран Гейфелів            | <i>Crocus heuffelianus</i> Herb. ( <i>C. banaticus</i> Heuff., nom. illeg.; <i>C. vernus</i> auct. non (L.) Hill, p.p.)                                                                                                             | Неоцінений                   | Червона книга України                       |
| 2   | Підсніжник білосніжний     | <i>Galanthus nivalis</i> (Linnaeus)                                                                                                                                                                                                 | Неоцінений                   |                                             |
| 3   | Левкорхіс білуватий        | <i>Pseudorchis albidula</i> L.                                                                                                                                                                                                      | Неоцінений                   | Червона книга України                       |
| 4   | Дзвоники карпатські        | <i>Campanula carpatica</i> Jacq. ( <i>C. reniformis</i> Schur)                                                                                                                                                                      | Рідкісний                    | Червона книга України                       |
| 5   | Зозулинець блощиний        | <i>Anacamptis coriophora</i> (L.) R.M. Bateman, Pridgeon & M.W. Chase s.l. ( <i>Orchis coriophora</i> L., incl. <i>Orchis nervulosa</i> Sakalo, <i>Anacamptis coriophora</i> subsp. <i>nervulosa</i> (Sakalo) Mosyakin & Tymchenko) | Вразливий                    | Додаток ІСІТЕС                              |
| 6   | Любка дволиста             | <i>Platanthera bifolia</i> (L.) Rich. ( <i>Orchis bifolia</i> L.)                                                                                                                                                                   | Неоцінений                   | Додаток ІСІТЕС                              |
| 7   | Тисягінний                 | <i>Taxus baccata</i> L.                                                                                                                                                                                                             | Вразливий                    | Червона книга України, Зелена книга України |
| 8   | Тирлич жовтий              | <i>Gentiana lutea</i> L.                                                                                                                                                                                                            | Вразливий                    | Червона книга України                       |
| 9   | Цибуля ведмежа (черемша)   | <i>Allium ursinum</i> L. ( <i>A. ucrainicum</i> (Kleopow et Oxner) Bordz.; <i>A. ursinum</i> L. subsp. <i>ucrainicum</i> Kleopow et Oxner, <i>A. ursinum</i> var. <i>ucrainicum</i> (Kleopow et Oxner) Soó)                         | Неоцінений                   | Червона книга України                       |
| 10  | Скополя карніолійська      | <i>Scopolia carniolica</i> Jacq.                                                                                                                                                                                                    | Неоцінений                   | Червона книга України                       |
| 11  | Лілія лісова               | <i>Lilium martagon</i> L.                                                                                                                                                                                                           | Неоцінений                   | Червона книга України                       |
| 12  | Лунарія оживаюча           | <i>Lunaria rediviva</i> L.                                                                                                                                                                                                          | Неоцінений                   | Червона книга України                       |
| 13  | Зозулінісльози яйцеподібні | <i>Listera ovata</i> (L.) R.Br. ( <i>Ophrys ovata</i> L., <i>Neottia latifolia</i> Rich.)                                                                                                                                           | Неоцінений                   | Додаток ІСІТЕС, Червона книга України       |
| 14  | Білоцвіт весняний          | <i>Leucojum vernum</i>                                                                                                                                                                                                              | Неоцінений                   | Червона книга України                       |



**Рідкісні та зникаючі види тварин**  
**Тварини Червоної книги України та міжнародних охоронних списків**  
**на території філії «Славське лісове господарство»**

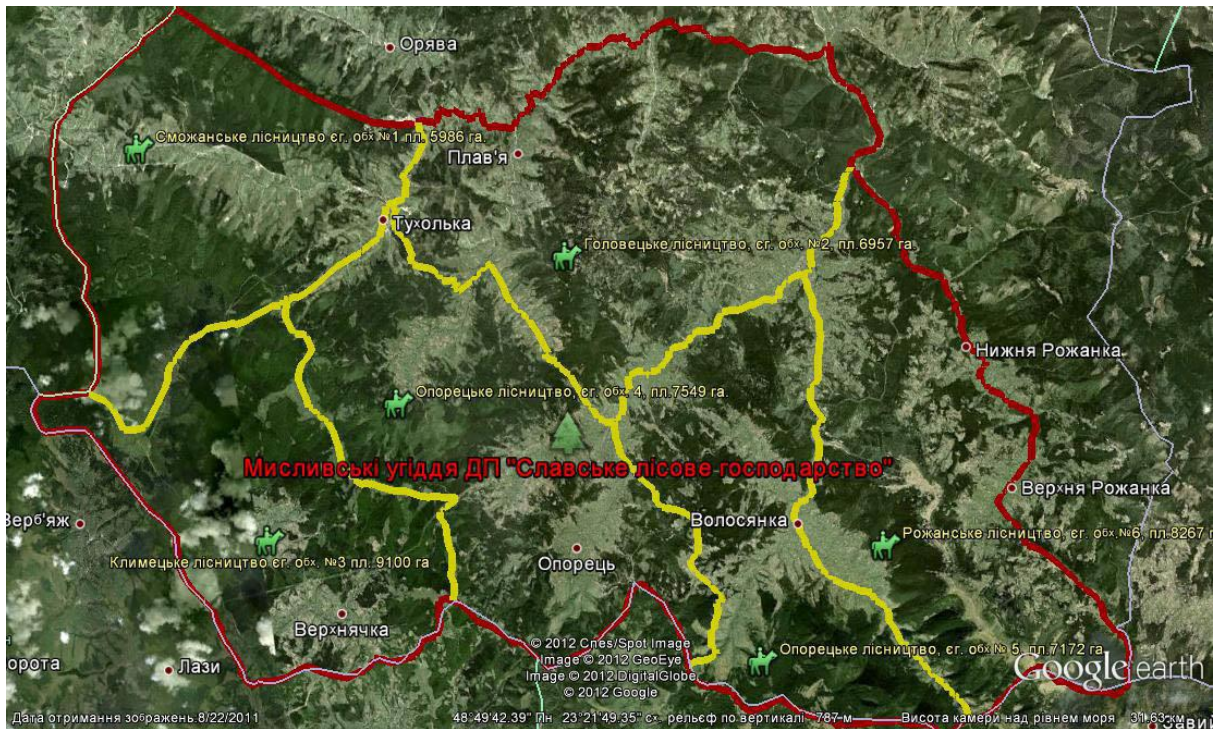
| №пп | Українська назва    | Латинська назва                       | Природоохоронний статус виду               | Заходи з охорони                                                                                                                                                                                                           |
|-----|---------------------|---------------------------------------|--------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1   | Полоз лісовий       | Zamenis longissimus (Laurenti, 1768)  | Зникаючий                                  | Червона Книга України, 2009, особлива охорона Бернської конвенції (додаток II)                                                                                                                                             |
| 2   | Саламандра плямиста | Salamandra atra (Linnaeus, 1758)      | Вразливий                                  | Додаток III Конвенції про охорону дикої флори і фауни та природних середовищ існування в Європі (категорія «Види, що підлягають охороні») та Червона книга хребетних Міжнародного союзу охорони природи (МСОП)             |
| 3   | Тхір лісовий        | Mustela putorius (Linnaeus, 1758)     | Неоцінений                                 | Червоного списку МСОП, III додатку до Бернської конвенції                                                                                                                                                                  |
| 4   | Рись звичайна       | Lynx lynx (Linnaeus, 1758)            | Рідкісний                                  | П'яте видання ЧКУ (1994), Червоного списку МСОП, CITES, як вид, що підлягає охороні, до Бернської конвенції.                                                                                                               |
| 5   | Ведмідь бурий       | Ursus arctos (Linnaeus, 1758)         | Зникаючий                                  | ЧКУ (2003), Червоного списку МСОП, CITES, як вид, що підлягає особливій охороні, до Бернської конвенції.                                                                                                                   |
| 6   | Кіт лісовий         | Felis silvestris Schreber, 1777       | Вразливий                                  | П'яте видання ЧКУ (1994), Червоного списку МСОП, CITES, як вид, що підлягає особливій охороні, до Бернської конвенції.                                                                                                     |
| 7   | Горностай           | Mustela erminea (Linnaeus, 1758)      | Неоцінений                                 | II видання ЧКУ (1994), Червоного списку МСОП як вид, що підлягає охороні, до Бернської конвенції.                                                                                                                          |
| 8   | Дятел трипалий      | Picoides tridactylus (Linnaeus, 1758) | Вразливий                                  | Додатку II Бернської конвенції.                                                                                                                                                                                            |
| 9   | Борсук європейський | Meles meles (Linnaeus, 1758)          | перебуває під найменшою загрозою існуванню | Червоного списку Міжнародного союзу охорони природи (МСОП)                                                                                                                                                                 |
| 10  | Видр річкова        | Lutra lutra (Linnaeus, 1758)          | Неоцінений                                 | П'яте видання ЧКУ (1994), занесено до Червоного списку МСОП, до I додатку CITES, а як вид, що підлягає особливій охороні, до Бернської конвенції.                                                                          |
| 11  | Мідянка звичайна    | Coronella austriaca Laurenti, 1768    | Вразливий                                  | особливою охороною Бернської конвенції (додаток II).                                                                                                                                                                       |
| 12  | Тритон Карпатський  | Lissotriton montandoni                | Вразливий                                  | Додатку II Конвенції про охорону дикої флори і фауни та природних середовищ існування в Європі (категорія "Види, що підлягають особливій охороні"), до Червоної книги хребетних Міжнародного союзу охорони природи (МСОП). |
| 13  | Орябок              | Tetrastes bonasia                     | Вразливий                                  | Занесено до Додатку III Бернської конвенції. Червона Книга України 2009р.                                                                                                                                                  |
| 14  | Глушець Карпатський | Tetrao urogallus (Linnaeus, 1758)     | Зникаючий                                  | П'яте видання ЧКУ (1994), Червоного списку МСОП, CITES, як вид, що підлягає охороні, до Бернської конвенції.                                                                                                               |

Останніми роками на території області розширилися ареали рідкісних видів рослин, таких як болотник гейфелій (Клименцівське та Сможанське лісництва), морозник зелений, підсніжник білий, рододендрон рожевий, лавр благородний та багато інших. Однак через надмірний рекреаційний тиск і надмірний збір лікарських трав місцевими жителями чисельність деяких рідкісних видів зменшилася. Наприклад, крокус білий весняний, арніка гірська, дзвоник карпатський скорочують ареали.

Щоб захистити та відновити ці рідкісні види, підприємство проводить постійний моніторинг їхніх популяцій, відзначаючи місця проживання та вивчаючи взаємодію з іншими видами.

Охорона навколишнього середовища не повинна обмежуватися діяльністю окремого підприємства, а повинна бути головним пріоритетом для кожного громадянина. Тільки завдяки співпраці ми зможемо зберегти та відновити природне різноманіття нашої країни.

На території Славського держлісгоспу також виділені мисливські угіддя (рис.2).

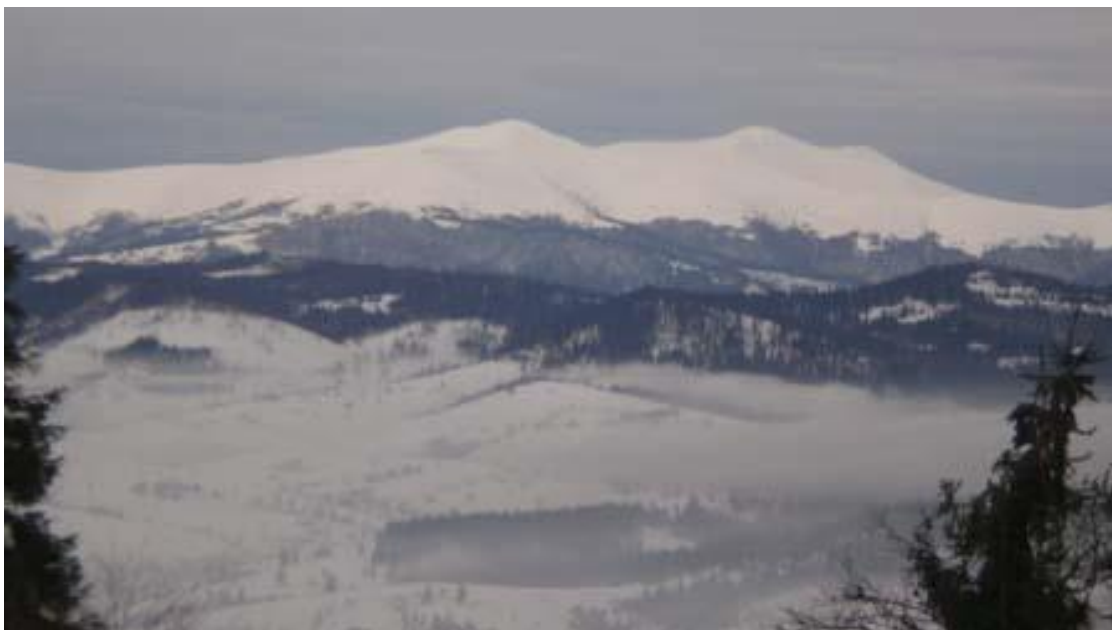


**Рис. 2. Мисливські угіддя на території філії «Славське лісове господарство» ДП «Ліси України»**

### **1.3.2. Природно-заповідний фонд**

Природно-заповідний фонд (ПЗФ) на території Славського держлісгоспу становить 4965,9 га, в тому числі:

- Ландшафтний заказник загальнодержавного значення «Берда» площею 1085,0 га розподілений між Опорецьким лісництвом (163,0 га) та Клименівським лісництвом (922 га). Створений Постановою Ради Міністрів УРСР від 2 листопада 1984 р. № 434 з метою збереження та відновлення природних букових, ялицевих і ялицевих лісів, а також рідкісного та науково цінного букового гаю. У заповіднику зустрічаються рідкісні види рослин.



**Рис. 3. Ландшафтний заказник загальнодержавного значення «Берда»**

- ботанічна пам'ятка природи місцевого значення «Бузок угорянський» (1,2 га) встановлена Рішенням Львівського облвиконкому від 9 жовтня 1984 року № 495 на території Клименського лісництва з метою збереження Карпато-уральський ендемік, унікальний вид рослин, занесений до Червоної книги України.

- геологічна пам'ятка природи місцевого значення «Печера Писана Криниця» (0,1 га) встановлена Рішенням Львівського облвиконкому від 09.10.1984 р. № 495 на території Опорецького лісництва з метою збереження унікальна геоморфологічна пам'ятка - печера в тріщинно-оголених палеогенових пісковиках, оточена буковим лісом. Тип: геологічний.

- заповідне лісове урочище «Кремінь» (324,0 га) створено рішенням Львівського облвиконкому № 34 від 1 лютого 1991 року на території Тухлянського лісництва з метою збереження

високопродуктивних лісів. ялинові, смереково-ялицеві та букові насадження, розташовані на крутих схилах. Тип: ботанічний.

- заповідне лісове урочище «Дімківці» (9,4 га) створено рішенням Львівського облвиконкому № 495 від 9 жовтня 1984 року на території Тухлянського лісництва з метою збереження високого продуктивне насадження ялиці штучного походження, 85 років. Тип: ботанічний.

- заповідне лісове урочище «Рожанське» (3,6 га) створено рішенням Львівського облвиконкому від 09.10.1984 р. № 495 на території Рожанського лісництва з метою збереження високопродуктивного ялицевого насадження с. штучного походження, 110 років. Тип: ботанічний.

- заповідне лісове урочище «Маківка» (397,0 га) створено рішенням Львівського облвиконкому № 34 від 1 лютого 1991 року на території Галовецького лісництва з метою збереження цінних ландшафтів з високою стандарт продуктивності насаджень ялиці звичайної. Тип: ботанічний.

- заповідне лісове урочище «Обнога» (314,0 га) створено рішенням Львівського облвиконкому № 34 від 1 лютого 1991 року на території Рожанського лісництва з метою збереження цінних природних ландшафтів, вкритих буком і ялинові насадження та зелені дубові савани. Тип: пейзаж.

- заповідне лісове урочище «Довжки» (325,0 га) створено рішенням Львівського облвиконкому № 34 від 1 лютого 1991 року на території Сможанського лісництва з метою збереження високопродуктивних порід бука та ялини. букові насадження, в яких у трав'яному покриві зустрічаються рідкісні види рослин, занесені до Червоної книги України. Тип: ботанічний.

- заповідне лісове урочище «Гітар» (394,0 га) створено рішенням Львівського облвиконкому від 1 лютого 1991 року № 34 на території Опорецького лісництва з метою збереження високопродуктивного насадження ялини, а також нетопир карпатський трипалій, занесений до Червоної книги України. Тип: комплексний.

- заповідне лісове урочище «Гай» (1323,0 га) створений рішенням Львівського облвиконкому від 1 лютого 1991 р. № 34, розширено рішенням Львівської обласної ради від 8 грудня 1999 р. № 226, на вул. територія Сможанського лісництва (604,0 га) та Клименцького лісництва (719,0 га), з метою збереження високопродуктивних букових та смереково-букових насаджень, у трав'яному покриві яких зустрічаються рідкісні види рослин, занесені до Червоної книги України. Тип: ботанічний.

- заповідне лісове урочище «Бескид» (250,8 га) створено рішенням Львівського облвиконкому від 1 лютого 1991 року № 34 на території Клименцького лісництва з метою збереження високопродуктивного стандартного насадження ялини. першого племінного сорту. Тип: ботанічний.

- заповідне лісове урочище «Тернівецький» (122,0 га) створено рішенням Львівського облвиконкому від 09.10.1984 р. № 495 на території Опорецького лісництва з метою збереження високопродуктивного насадження звичайних. липа. Тип: ботанічний.

- заповідне лісове урочище «Явірник» (142,0 га) створено рішенням Львівського облвиконкому № 34 від 01.02.1991 р. на території Клименцького лісництва з метою збереження високопродуктивних порід бука та ялини. букові насадження, де в трав'янистому покриві зустрічаються види рослин, занесені до Червоної книги України. Тип: ботанічний.

- заповідне лісове урочище «Магура» (267,0 га) створено рішенням Львівського облвиконкому № 34 від 01.02.1991 р. на території

Туглянського лісництва з метою збереження високопродуктивних ялини, смереки звичайної. модриново-букові насадження на гірських схилах Карпат. Тип: ботанічний.

- заповідне лісове урочище «Голевецьке» (7,8 га) створено рішенням Львівського облвиконкому від 9 жовтня 1984 року № 495 на території Голевецького лісництва з метою збереження високопродуктивного насадження модрини с. штучного походження, більше 95 років. Тип: ботанічний.

### 1.3.3. Рекреаційні ресурси

Карпатський край з його чистим повітрям, чистими джерелами, річками завжди був і залишається привабливим місцем для туристів. Проте організація рекреаційної діяльності на території є складним процесом, який потребує постійного розвитку. На розвиток рекреаційної діяльності впливають різноманітні чинники, зокрема соціально-економічна активність, демографічна ситуація, соціально-психологічні та медико-біологічні фактори.

Державне підприємство «Славське лісове господарство» має багато рекреаційних об'єктів, серед яких геологічний заказник «Писана криниця» біля туристичного комплексу «Захар Беркут», заповідне урочище «Маківка» та інші куточки дикої природи. На підприємстві облаштовано декілька зон відпочинку та промарковано декілька екостежок для туристів.

Проте будь-який відпочинок може мати негативний вплив на стан рослинності, фауни та мікробіоти. Наприклад, відвідувачі можуть завдавати шкоди рослинам, у тому числі рідкісним, встановлюючи намети та багаття, забруднювати територію відходами та хімікатами.





**Рис. 4. Туристичний комплекс «Захар Беркут»**

Щоб уникнути цих негативних наслідків, на території розміщено інформаційні щити з правилами поведінки в лісі, а на рекреаційній зоні «Долинівка» (Сможанський ліс) – з видами, занесеними до Червоної книги України.

Лісові дороги слугуватимуть не тільки для транспортування лісу, але й полегшать доступ до високогірних та важкодоступних місць у разі виникнення лісових пожеж для їх локалізації та гасіння. Щоб обмежити автомобільний рух, лісівники планують перекрити доступ до лісових масивів.

Облаштування рекреаційних зон – це робота, спрямована не тільки на захист навколишнього середовища, а й на краще спілкування з природою. Рекреаційні об'єкти потребують постійного догляду (прибирання території від побутового сміття, ремонт малих архітектурних форм), щоб залишатися цікавими та привабливими для туристів.



## РОЗДІЛ 2. МЕТОДИКА ДОСЛІДЖЕНЬ

В роботі проаналізовано дані базового лісовпорядкування, проведеного в 2008 році, і виробничі звіти компанії за 2010-2015 роки, які включали інформацію про понад 1900 лісових ділянок із загальним наявним обсягом деревини понад 630 тис. кубометрів. На ділянках використовувалися різні лісозаготівельні системи та машини. Встановили такі характеристики освоєних лісових ділянок: вікову структуру, бонітет і повноту насаджень, крутизна схилів.

Дослідження включало розподіл лісових ділянок за видами та способами рубок, площами та обсягами заготівлі деревини, видами використовуваної техніки. Аналіз обсягів заготівлі деревини різною лісозаготівельною технікою ґрунтувався на даних технічних карт розвитку лісів. Середня відстань рубки також була встановлена на основі цієї інформації.

Для визначення середньої віддалі транспортування деревини в розрізі видів рубок та типів трелювальних засобів використовували такі формули (Haydar, 1982):

$$l_{cp} = \frac{\sum R}{\sum q}, \text{ км}, \quad (1)$$

де:  $\sum R$  – сумарна вантажна робота під час трелювання деревини,  $\text{м}^3 \text{ км}$ ;  $\sum q$  – сумарні обсяги заготовленої деревини,  $\text{м}^3$ ;

$$\sum R = \sum q_i \times L_{срі}, \quad (2)$$

де  $q_i$  – обсяги фактичної заготівлі на лісосіці,  $\text{м}^3$  ;  $L_{срі}$  – середня віддаль трелювання для кожної лісосіки, км.

### **РОЗДІЛ 3. ПЕРЕДУМОВИ ЗДІЙСНЕННЯ ЛІСОСІЧНИХ РОБІТ НА ТЕРИТОРІЇ ФІЛІЇ «СЛАВСЬКЕ ЛІСОВЕ ГОСПОДАРСТВО» ДП «ЛІСИ УКРАЇНИ»**

Відповідно до наказу Мінекономіки України від 27.11.2023 р. №17953 «Про затвердження мінімальних вимог щодо безпеки і здоров'я на роботі працівників лісового господарства та під час виконання робіт із зеленими насадженнями» лісосічні роботи – це комплекс основних технологічних операцій із заготівлі деревини та виробничих операцій з обробки і переміщення лісоматеріалів, що заготовлюються, а також підготовчих і допоміжних операцій під час виконання робіт на лісосіці.

#### **3.1. Лісовий фонд**

Район розташування лісгоспу є індустріально-аграрним районом області. Господарська діяльність підприємства спрямована на поступове розширення та використання лісових ресурсів, підвищення якості та продуктивності лісів, посилення їх водорегулюючої, ґрунтоохоронної та рекреаційної функцій.

Основними напрямками розвитку лісового господарства є раціональне використання лісових ресурсів при збереженні та примноженні корисних функцій лісових насаджень.

Ліси не тільки забезпечують потреби народного господарства в деревині та побічних лісових продуктах, а й мають значне природоохоронне та рекреаційне значення. Ліси допомагають мінімізувати ерозію ґрунту, регулюють стік, зменшують інтенсивність паводків і запобігають зсувам.

Підприємство організувало різні підрозділи:

- Природоохоронні ліси з особливим режимом використання в горах
- Природоохоронні ліси з обмеженим режимом користування в горах
- Ліси рекреаційно-оздоровчого призначення з особливим режимом використання в горах
- Ліси рекреаційно-оздоровчого призначення з обмеженим режимом користування в горах
- Захисні ліси з особливим режимом використання в горах
- Захисні ліси з режимом обмеженого користування в горах
- Експлуатаційні ліси в горах.

У лісовому фонді переважають хвойні та листяні породи. Усі види підприємницької діяльності здійснюються переважно відповідно до чинних нормативно-правових актів. Діяльність підприємства не мала негативного впливу на довкілля.

У зоні діяльності підприємства відсутні великі промислові підприємства, які завдають шкоди лісовим масивам, дані про радіоактивне забруднення території лісгоспу відсутні.

### **3.2. Відтворення лісу**

ДП «Славське лісове господарство» щороку заготовляє понад 400 кг насіння основних лісоутворюючих порід (ялиця біла, дуб, береза, ясен) і другорядних (липа, бирючина, черешня).

Насіння заготовлено на території державного лісового фонду. Посадковий матеріал проходить обов'язкову перевірку Львівською обласною інспекцією з розсадництва.

Площа розсадників лісгоспу на даний час становить 2,4 га, з них: 7 постійних розсадників і 9 тимчасових розсадників під пологом лісу.



**Рис.5. Розсадник ДП «Славське лісове господарство»**

### **3.3. Лісові дороги**

ДП «Славське лісове господарство» велику увагу приділяє будівництву та ремонту лісових доріг за власні та бюджетні кошти. За 2007-2012 роки побудовано та відремонтовано 48,68 км лісових доріг. У 2013 році підприємством за власні кошти планується будівництво лісових доріг в Опорецькому, Сможанському та Тухланському лісництвах загальною протяжністю 8,7 км.

Підприємство використовує власну сучасну дорожньо-будівельну техніку, в тому числі:

- Екскаватор "DOOSAN"-225L з Південної Кореї
- Екскаватор "Борлекс 2201" з Білорусі
- Грейдер ДЗ 122
- Самохідні самоскиди КАМАЗ-5511 і КрАЗ-6510.



У 2013 році підприємством введено в експлуатацію лісову дорогу в районі «Довжки» Сможанського лісництва, вартістю 5 км побудовано за власні кошти підприємства. Нова дорога дозволила більш ефективно вести лісове господарство, має протипожежне та рекреаційне значення.



**Рис. 6. Лісова дорога в районі «Довжки» Сможанського лісництва**

#### **РОЗДІЛ 4. СПЕЦІАЛЬНЕ ВИКОРИСТАННЯ ЛІСОВИХ РЕСУРСІВ НА ТЕРИТОРІЇ ФІЛІЇ «СЛАВСЬКЕ ЛІСОВЕ ГОСПОДАРСТВО» ДП «ЛІСИ УКРАЇНИ»**

За лісогосподарським планом підприємство заготовляє 42 тис. кубометрів деревини з основних лісових масивів на рік із середнім виходом товарної деревини близько 50%. На лісозаготівлі підприємство використовує сучасні ланцюгові пилки фірм «Husqvarna» (Швеція) та «Stil» (Німеччина).

Перевезення лісу здійснюється тракторами HSM-805S (Німеччина), LKT-81T (Словаччина), MT3-1025.2 і MT3-1221 (Білорусь), TAF-609 (Румунія), канатним краном «LARIKS 3T» (Чехія)). Нижня ланка підприємства отримує близько 80 тис. кубічних метрів деревини від усіх видів використання на рік.

До складу лісозаготівельної техніки підприємства входять вантажівки КАМАЗ-4310, КАМАЗ-53228, Урал-4320, оснащені гідроманіпуляторами «ЕПСІЛОХ-65» та «Велмаш-ОМТЛ 70.02».

Заготовлений матеріал надходить на нижнє відділення та переробні цехи в с.Тухля, де працює 91 чол. Доставка лісопродукції до споживача здійснюється залізничним та автомобільним транспортом. Лісозаготівля повністю забезпечує безперебійну роботу трьох лісопереробних цехів в яких працює 50 працівників.

Цех розпиловки деревини, обслуговує 18 штатних робітників, переробляє понад 8,5 тис.кбм деревини в рік, виготовляє обрізні та необрізні пиломатеріали в кількості близько 4,2 тис.кбм оснащений сучасними деревообробними верстатами: ВД-500 польського виробництва, багатопильний верстат “A-COSTA” італійського виробництва.



**Рис. 7. Цех розпиловки деревини.**

В ДП” Славське лісове господарство” з 1 серпня 2013 року введений 2-х змінний режим роботи цехів переробки деревини, що збільшило випуск обсягу продукції переробки в середньому на 30%.

В цеху виготовлення пиляних заготовок для європіддонів введений в експлуатацію горбильний стрічковий верстат МММ-700 польського виробництва для переробки горбиля, що дає лісгоспу щомісячно біля 18-20 куб.м додаткових заготовок пиляних (біля 20 тис.грн) та створені два нові робочі місця.





**Рис. 8. Цехи переробки деревини**





**Рис. 9. Цех виготовлення заготовок пиляних**



**Рис. 10. Відвантаження виготовленої продукції**

В цеху виготовлення технологічної тріски для 2-ї зміни створені чотири нові робочі місця, що дає лісгоспу щомісячно додатково 400-450 куб.м технологічної тріски на суму біля 80 тис.грн.





**Рис.11. Цех виготовлення технологічної тріски**

## РОЗДІЛ 5. РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ

Філія «Славське лісове господарство» ДП «Ліси України» розташована на північно-західному схилі Українських Карпат у південно-західній частині Львівської області, на території Сколівського району. Площа його лісового фонду становить 24650 га, який поділяється на шість лісництв площею від 3100 до 4900 га.

Підприємство розташоване в Карпатах, які мають гірський рельєф з вершинами 900-1200 метрів над рівнем моря. Більшість лісових масивів розташована на висоті 550-800 метрів.

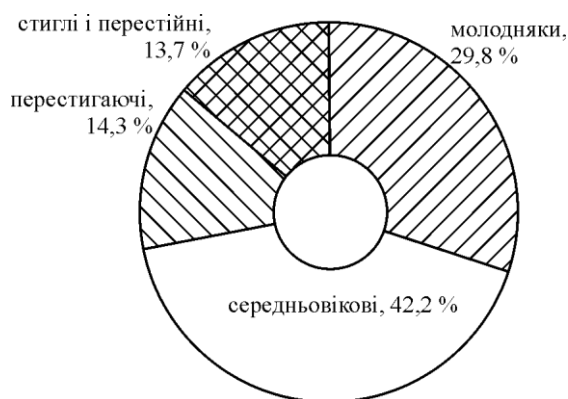
Клімат області перехідний від помірно теплого західноєвропейського до континентального східноєвропейського. Основними кліматичними показниками є:

- Середня температура: +5,3°C
- Річна кількість опадів: 1127 мм
- Тривалість вегетаційного періоду: 146 днів
- Середня товщина снігового покриву: 29-79 см
- Глибина промерзання ґрунту: 25-65 см
- Відносна вологість повітря: 70,5-77,2%.

Ґрунти лісового фонду — переважно бурі гірські лісові ґрунти на елювіально-делювіальних відкладах карпатського флішу та гірські опідзолені ґрунти на вивітрених пісковиках. Найбільше поширення мають бурі гірські лісові ґрунти з низьким вмістом гумусу (понад 90% площі). Більшість ґрунтів вологі, невеликий відсоток (0,2%) мають надмірну вологість.

За віковою структурою насаджень переважають середньовікові насадження (42,2% від загальної площі). Молоді насадження, що складаються переважно з порід ялини, займають близько третини загальної площі, а стиглі та старовікові ліси становлять 13,7 % (рис. 12).

Більшість лісів ДП «Славське лісове господарство» — це високопродуктивні насадження високого та вищого бонітету, на які припадає 79,1% площі. Малопродуктивні насадження (4 і 5 класи) складають лише 0,8% площі.

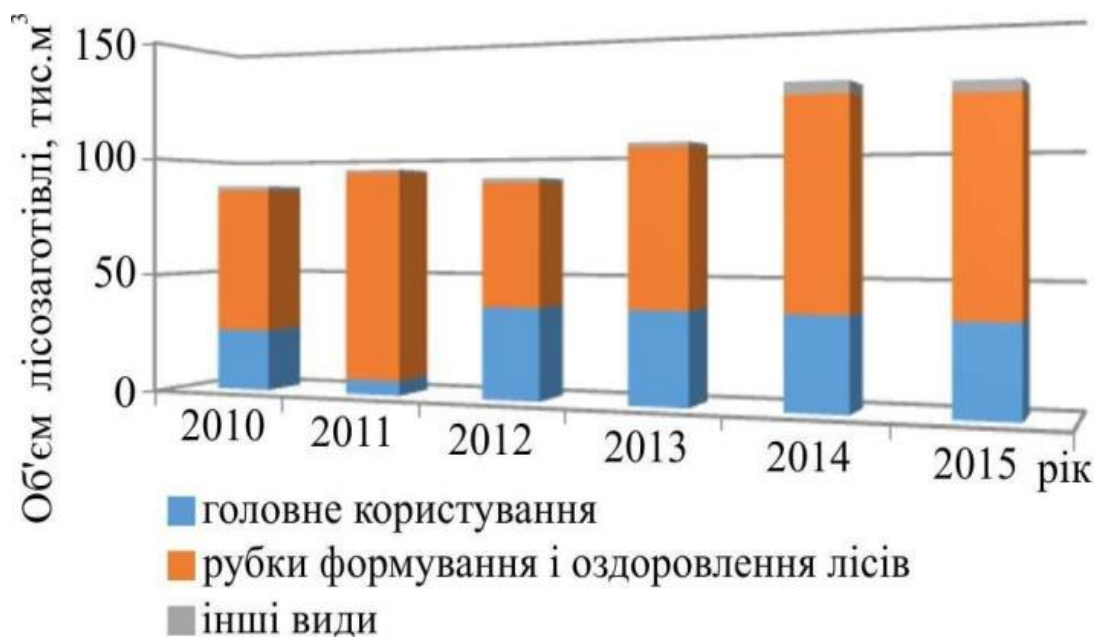


**Рис.12. Вікова структура лісів**

Ліси характеризуються високою повнотою, повнота (0,8 і вище) займає близько половини вкритої лісовою рослинністю площі. Значну частку (35,4%) складають насадження середньої повноти (0,6-0,7). Заготовлено 84,0% загальної площі або 68,6% площі лісу з урахуванням санітарних рубок, які включені до проекту головного лісовпорядкування. Варто зазначити, що санітарні рубки входять до розрахунку площі лісу.

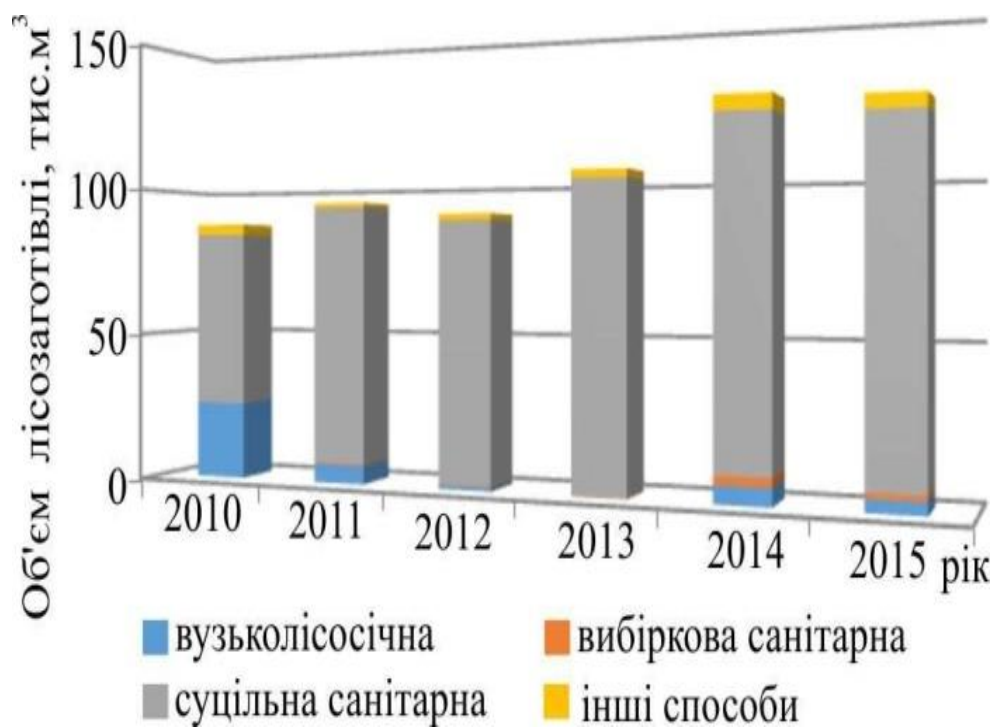
Випуск лісозаготівельної деревини в середньому на одне підприємство за аналізований період становить 80,1%.

Динаміка застосування методів рубок представлена на рисунку 14, де наведено дані про суцільні рубки, вибіркові та санітарні рубки, а також інші лісозаготівельні роботи, у тому числі видалення колій повітряних і електромереж, розквартирування, порізи та протипожежні розриви.



**Рис.13. Обсяги лісозаготівлі у розрізі видів лісокористування**

Основним способом на підприємстві є санітарні рубки, на які припадає 95% загальної площі рубок. З них 85,8 % суцільні рубки, якими заготовлено 91,9 % усієї деревини. Спостерігається динамічне збільшення площі цих робіт, що в першу чергу пов'язано з санітарним станом лісових насаджень, які характеризуються масовим відмиранням ялиці звичайної.



**Рис.14. Обсяги лісозаготівлі в розрізі способів рубок**

Розподіл лісових площ за крутизною схилів наведено на рисунку 15. Значна частина лісових площ (66,6%) розташована на схилах з крутизною до 20°. Майже чверть площі лісів розташована на схилах з крутизною до 10°, де в основному проводилися рубки формування та відновлення.

На крутих і дуже крутих схилах зосереджено близько третини загальної площі лісів (33,4%), причому близько 5% припадає на дуже круті схили.



**Рис.15. Розподіл площ лісосік на схилах різної стрімкості**

Технологічні процеси лісозаготівельних робіт на підприємстві в основному базуються на наземному первинному транспортуванні лісу. Зокрема, це стосується гусеничних (ТТ-4, ТДТ-55) та колісних (МТЗ-82, ТАФ-82, ЛКТ-81, НСМ-805) тракторів, що використовуються на лісозаготівлі. (рис. 16).

Крім тракторів, для перевезення деревини часто використовують коней, а також аероканатну систему лісозаготівлі ЛАРИКС-3Т або причіп МОЗ-300.

Залежно від рельєфу місцевості використовуються комбіновані способи перевезення первинної деревини, коли одна машина використовується для спуску, а інша для вивезення на верхній склад.





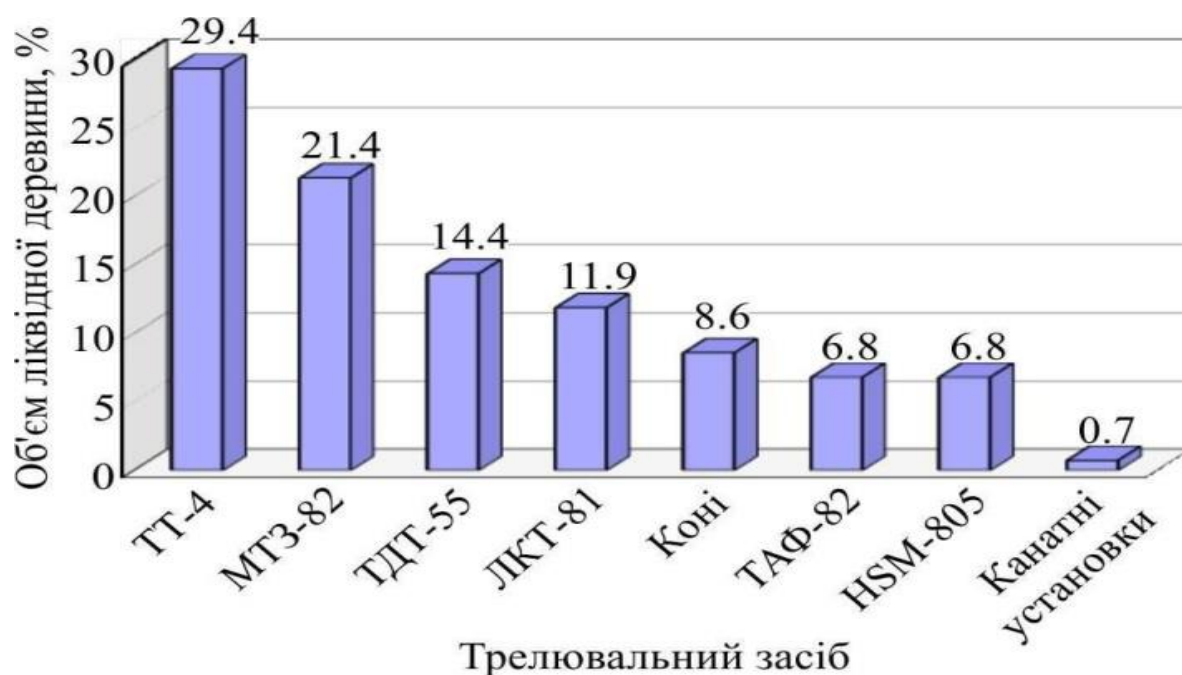
**Рис.16.Трелювання деревини колісним трактором HSM-805**

Встановлено такі комбінації тракторно-поїздного обладнання:

- МТЗ-82 + ТТ-4
- НСМ-805 + ТТ-4
- ЛАРИКС-3Т + ЛКТ-81
- ЛАРИКС-3Т + ТТ-4
- МОЗ-300
- МТЗ-82.

Однак цей метод використовується лише для 3,9% від загальної кількості операцій з лісозаготівлі.

Результати досліджень свідчать, що на підприємстві в основному використовується тракторна тяга, яка становить 90,7% від загального обсягу лісозаготівлі, з незначним переважанням колісних лісозаготівельних тракторів (46,9%). Обсяги лісозаготівлі в розрізі різних типів трелювальних засобів показано на рис. 17.



**Рис.17. Обсяги застосування різних трелювальних засобів**

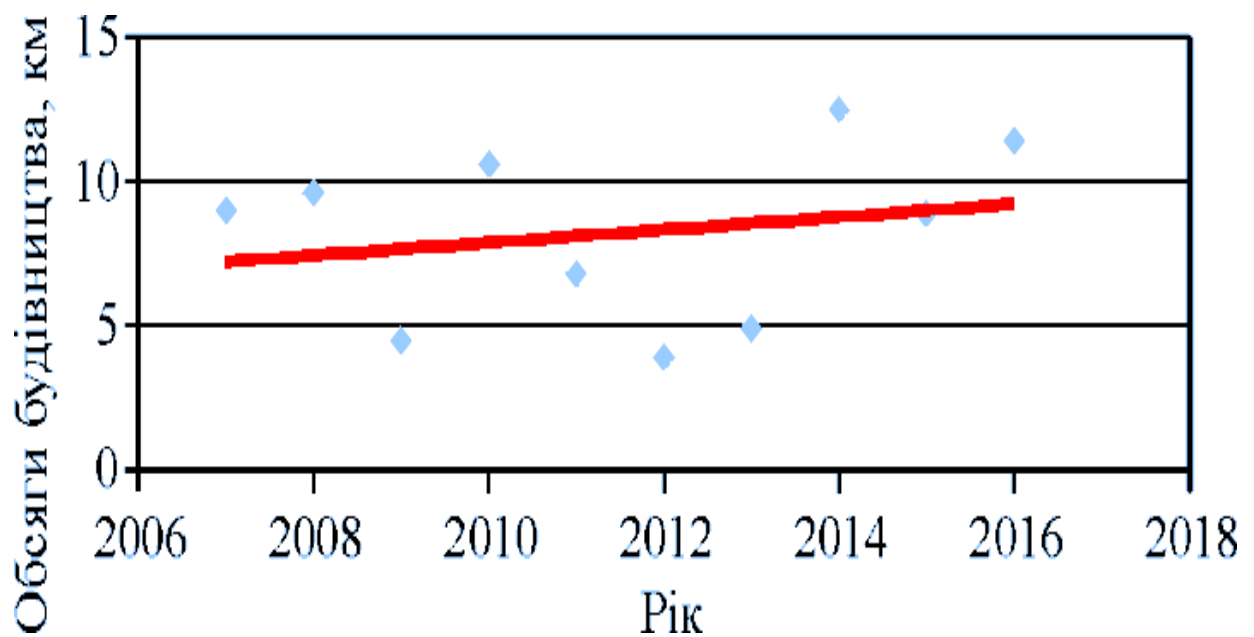
Обсяг лісозаготівель гужовим транспортом, який переважно використовується для лісозаготівель на ділянках догляду, становить близько 9%. Мобільні кабельні системи каротажу часто використовуються в поєднанні з гусеничними або колісними тракторами. Ці системи зазвичай використовуються для транспортування колод вниз по крутих схилах, звідки їх потім вивозять трактори.

За аналізований період кабельні системи каротажу застосовувалися на 21 лісосіці. За їх допомогою з крутих гірських схилів вивезено 4600 кубометрів лісоматеріалів, причому більшу частину транспортували за допомогою аероканатної системи LARIX-3T. Переважна частина пиловника (понад 99%) транспортується наземним транспортом, в основному тракторами різних типів, що завдає значної шкоди як лісосікам, так і прилеглим територіям.

Пошкодження підліску особливо значні, а в деяких випадках можуть бути знищені при недотриманні технології та правил рубки. Наслідки такого впливу можуть істотно вплинути на якість і продуктивність лісового насадження, що розвивається. Попередні дослідження показали, що на гірських схилах ерозія має лінійну форму і зосереджена в районах із високою мінералізацією ґрунту, таких як розташування лісозаготівельних шляхів і транспортних доріг, а також пунктів завантаження. Трелези лісозаготівлі проникають у схили, порушуючи монолітну структуру ґрунту та спричиняючи значні обсяги ерозії.

Магістральні лісозаготівельні траси, які використовуються на дорогах з низькою щільністю лісозаготівель і експлуатуються протягом тривалого періоду, з часом перетворюються на лінійні яри (ущелини), до яких з'єднуються бічні стежки. Існуюча мережа спусків змінює гідрологічний режим гірських схилів, негативно впливаючи на природну вологість лісових ґрунтів, необхідну для росту дерев. Детально ці аспекти відображено в публікаціях таких авторів [1, 4, 5, 7].

Ефективність роботи лісгоспу значною мірою залежить від наявності та стану лісотransпортної мережі. Враховуючи це, ДЛП «Славський лісгосп» інтенсивно будує лісосіки, що підтверджується інформацією, представленою на рисунку 8.

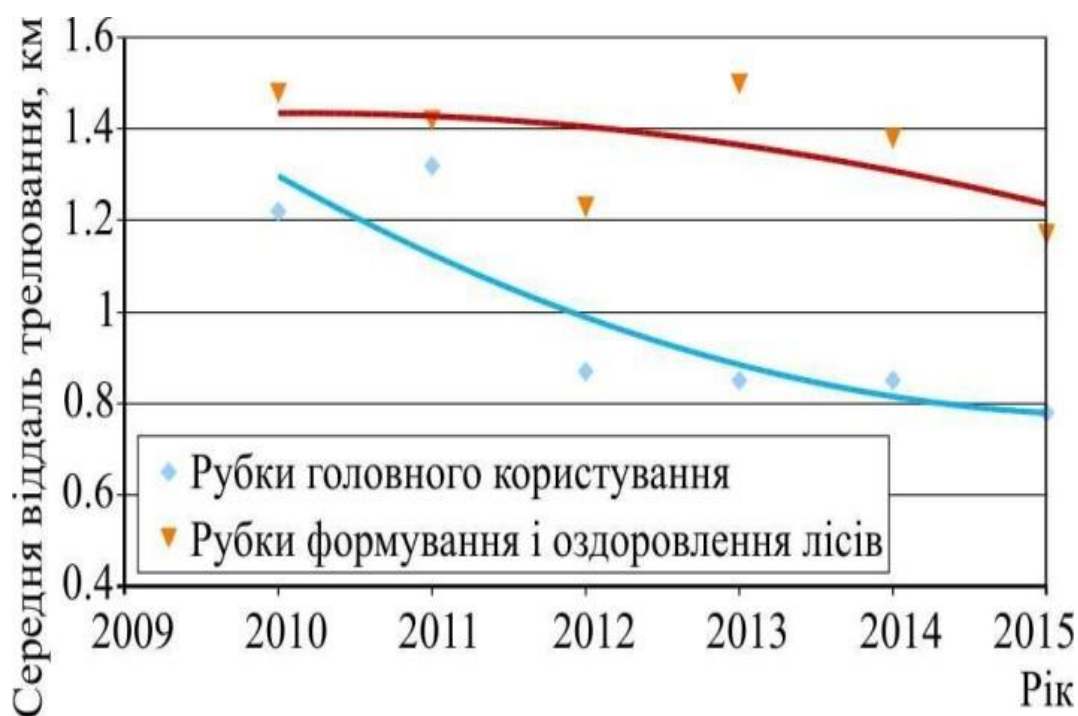


**Рис.18. Обсяги будівництва лісових автодоріг**

Загалом спостерігається позитивна динаміка дорожно-будівельних робіт. На січень 2017 р. загальна довжина лісових автодоріг на підприємстві становить 192,4км, з яких в лісовому фонді розташовано 161,2км (83,8%). При цьому потрібно зазначити, що п'ята частина доріг характеризується незадовільним технічним станом. Густота лісових автодоріг становить 0,78 км/100 га.

Продуктивність і ефективність лісозаготівельної техніки істотно залежать від відстані транспортування деревини, на що впливає щільність лісових доріг у лісових масивах. Аналіз тенденцій середньої дальності лісозаготівлі за останні 6 років для різних видів лісокористування представлено на рисунку 19. Виявлено позитивні тенденції зменшення дальності лісосіки для всіх видів лісокористування. Це пов'язано з такими обставинами:

На рубках головного користування така ситуація спричинена будівництвом нових лісових доріг на раніше недоступних ділянках. Рубки проріджування та рубки відновлення проводять переважно в насадженнях, розташованих на транспортно-доступних територіях.



**Рис.19. Динаміка середніх віддалей трелювання деревини за різних видів лісокористування**

На підставі розрахунків встановлено середню відстань лісозаготівлі для різних видів рубок і типів лісозаготівельної техніки. Середня відстань лісозаготівлі кінним транспортом для всіх видів використання 0,35-0,41 км. Бульдозери на лісосіках головного користування та рубках прорідження та відновлення мають середню відстань лісосіки 1,48 км та 1,23 км відповідно.

Для колісних тракторів середня відстань лісозаготівлі під час рубок головного користування та рубок прорідження та відновлення становить 1,26 км та 0,90 км відповідно. Варто зазначити, що відстань для рубки основними транспортними засобами для всіх видів використання перевищує рекомендовані значення.

## ВИСНОВКИ

Подано результати аналітичних досліджень природних умов, таксаційних показників лісів та особливостей лісозаготівель у Карпатах (філія «Славське лісове господарство» ДП «Ліси України»). Надається інформація про розміщення лісового фонду на схилах різної крутизни, динаміку обсягів рубок, види і способи рубок, використання різних видів лісозаготівельної техніки, обсяги і відстані транспортування первинної деревини:

1. Філія «Славське лісове господарство» ДП «Ліси України» є типовим лісогосподарським підприємством Сколівських Бескидів, лісові насадження якого розташовані на висоті 550-800 метрів, переважно на пологих і похилих схилах (66,6%). Більшість лісів середньовікові (42,2% від загальної площі), складаються з листяних і хвойних насаджень.

2. Основну складову лісистості підприємства становлять насадження з ялини (73,6%), при цьому середні запаси стиглих і мертвих дерев становлять 473 м<sup>3</sup>/га. Середній клас якості цих насаджень – 1А, їх щільність – 0,7. Помічено, що цей вид схильний до різноманітних захворювань і стихійних лих (вітру, хуртовини тощо), тому значні площі лісу потребують проведення значних обсягів санітарних заходів.

3. Спостерігається тенденція до збільшення обсягів рубок і санітарно-оздоровчих заходів, у тому числі традиційних лісокультурних рубок (рубок проріджування, підрізання, очисних рубок), а також санітарних рубок (вибіркових і повних). Ці види рубок проведено на 84,0% площі лісів або 68,6% від загального обсягу заготівлі деревини. В середньому по підприємству вихід лісу-кругляка становить 80,1%.

4. Встановлено, що загальне використання наземного транспорту для заготівлі деревини становить понад 99% від загального обсягу заготівлі. Понад 90% лісоматеріалів транспортується тракторами різних типів, з незначною перевагою колісних трелювальних тракторів



(46,9%). Використання кабельних систем для збирання врожаю менше 1%. Обсяги ручного транспортування, яке використовується переважно для лісокультурних рубок, становлять менше 9%.

5. Відстань транспортування деревини для всіх основних способів транспортування перевищує рекомендовані значення. Середня відстань ручного транспортування по всіх видах використання 0,35-0,41 км. Гусеничні трактори на рубках головного користування та лісокультурних рубках у середньому транспортують деревину на відстань 1,48 км та 1,23 км відповідно. Для колісних трелювальних тракторів середня відстань транспортування під час рубок головного користування та лісокультурних рубок становить 1,26 км та 0,90 км відповідно.

6. Великі обсяги перевезення деревини тракторами різних типів потребують створення великої кількості трелювальних шляхів, що завдає значної шкоди як вирубкам, так і прилеглим територіям. В результаті суттєво пошкоджуються паростки, що за певних умов може призвести до утворення колодок з механічними пошкодженнями та розвитком гнилі. Основні трельовки, які використовуються протягом тривалого періоду через низьку щільність лісових доріг, з часом перетворюються на лінійні ерозійні канали (яри), до яких приєднуються навколишні трельовки. Існуюча мережа трелювальних трас різного типу змінює гідрологічний режим гірських схилів, негативно впливаючи на природну вологість лісових ґрунтів, необхідну для росту деревостанів.

7. Суттєве скорочення середньої відстані транспортування деревини всіма видами трелювальної техніки дало б змогу суттєво знизити негативний вплив лісозаготівель на навколишнє середовище. Цього можна досягти шляхом розширення лісотранспортної мережі шляхом реконструкції та будівництва нових лісових доріг.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Bybluk, N., Styranivsky, O., Korzhov, V., & Kudra, V. (2010). Timber harvesting in the Carpathians: Ecological problems and methods to solve them. *Journal of Forest Science*, 56, 333–340.
2. Haydar, M. O. (1982). *Proektuvannia lisovoznykh avtomobilnykh doroh* [Design of forest roads]. Lviv: Vyshcha shkola, 231p. [in Ukrainian].
3. Korzhov, V. L. & Polyakova, L. V. (2014). Strategic tasks of forest sector development in the Carpathians. *Naukovopratsi Lisivnychoi akademii nauk Ukrayiny*, 12, 266–270. [in Ukrainian].
4. Korzhov, V. L., Kudra, V. S. & Kokots, S. Yu. (2013). Efficiency of mountain logging using skidding tractors HSM-805S. *Oborudovanie i instrument dlia professionalov*, 1, 70–74. [in Russian].
5. Korzhov, V. L. (2011). Improvement of forest management as a factor in preventing climate change. *Naukovopratsi Lisivnychoi akademii nauk Ukrayiny*, 9, 189–193. [in Ukrainian].
6. Krynytskyi, H. T., & Cherniavskyy, M. V. (Eds.) (2014). *Nablyzhene do pryrody ta bahato funktsionalne vedennia lisovoho hospodarstva v Karpatskomu regioni Ukrainy ta Slovachchyny* [Close to nature and multifunctional forest management in the Carpathian region of Ukraine and Slovakia]. Uzhhorod: Kolo, 278p. [in Ukrainian].
7. Kudra, V. S., Korzhov, V. L., & Kokots, S. Yu. (2016). Ecological efficiency of skidding tractors application in Skole Beskids. *Suchasni problemy lisivnycho-ekolohichnoi typolohii: materialy vseukrainskoi nauk.-prakt. konf., May 12-14, 2016y., Ivano-Frankivsk*, (pp. 170–176). Ivano-Frankivsk: NAIR. [in Ukrainian].

8. UNFCCC(2009).Message from the XIII world Forestry Congress to the COP 15of the UNFCCC. Retrieved from:  
<http://www.cfm.2009.org/en/detalle-ovedad.asp>.