

Кам'янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка
Природничо-економічний факультет

Кафедра екології

Дипломна робота (проект)

бакалавра

з теми: «ЕКОЛОГІЧНА ОЦІНКА ТЕХНОЛОГІЇ ЛІСОЗАГОТІВЛІ У
ГІРСЬКИХ ЛІСАХ УКРАЇНСЬКИХ КАРПАТ»

Виконав: студент Ес011-В17 групи,

спеціальності 101 Екологія

Довжан Ілля Вікторович

підпис

Керівник: Любинський О.І., доктор
сільськогосподарських наук, професор, завідувач
кафедри екології

Рецензент: Семерня О.М., доктор педагогічних
наук, доцент

Кам'янець-Подільський – 2021 р.

ЗМІСТ

ВСТУП	3
РОЗДІЛ 1	5
ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ	5
1.1. Сучасні технології лісозаготівлі.....	5
1.2. Технологічні процеси лісозаготівлі	10
1.3. Екологічні аспекти гірської заготівлі.....	16
РОЗДІЛ 2.	31
МАТЕРІАЛ І МЕТОДИКА	31
2.1. Характеристика умов.....	31
2.2. Методика досліджень	36
2.3. Техніка безпеки та охорона праці	44
РОЗДІЛ 3	54
Результати досліджень	54
3.1. Лісові ресурси Закарпаття.....	54
3.2. Технологія лісозаготівлі при використанні гужового транспорту	56
3.3. Технології лісових робіт при використанні бензопил та форвардерів .	59
3.4. Технології лісових робіт при використанні бензопил і мобільних канатних установок.....	62
ВИСНОВКИ	65
СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ	68

ВСТУП

Актуальність роботи. Визначальну роль у підтриманні стабільності біосфери відіграють ліси завдяки збереженню біорізноманіття та глобальному впливу на клімат планети. Ліси виконують важливу функцію і на регіональному та місцевому рівнях – як ключові стабілізуючі елементи ландшафтів.

У лісогосподарській практиці тривалий період ігнорувалося багатогранне значення лісів. Під впливом парадигми одержання максимального прибутку не припинялася трансформація лісів у сільськогосподарські угіддя, на місці корінних твердолистяних порід створювалися монокультури смереки, тополі та інших деревних порід. Ця масштабна трансформація корінних мішаних лісів у монодомінантні культури спричинила не тільки зниження захисної функції лісових екосистем, але й збіднення біологічного, фітоценотичного та ландшафтного різноманіття. Оцінюючи такі зміни, лісівники у багатьох країнах обґрунтували потребу вести лісове господарство за прикладом розвитку і функціонування природних лісових фітоценозів.

В Україні розроблено засади наближеного до природи лісівництва, які враховують сучасний стан лісів, потребу розв'язання комплексу екологічних, економічних і соціальних проблем, завдання збереження, охорони і відтворення лісів. Реформування та розвиток лісового господарства держави розпочато на принципах невиснажливого лісокористування, екосистемного підходу до запровадження збалансованого і комплексного багатоцільового використання лісових ресурсів і корисних властивостей лісу.

Особливо важливим і необхідним є запровадження цих принципів у гірських лісах Українських Карпат, які істотно впливають на гідрологічний і кліматичний режими у басейнах Балтійського і Чорного морів. Однак їх реалізація ускладнюється масштабними кількісними і якісними змінами, які, починаючи з 40-50-х років минулого століття, сталися в лісовому покриві

Карпат і негативно проявляються як на продуктивності і стійкості лісостанів, так і на їх середовище стабілізуючій ролі.

Мета роботи: Аналіз і екологічна оцінка технології лісозаготівлі у гірських лісах українських Карпат

Завдання:

1. Вивчити стан лісових ресурсів.
2. Проаналізувати напрями використання лісових ресурсів.
3. Дослідити екологічні проблеми використання лісових ресурсів і лісо заготівельної промисловості.
4. Визначити шляхи подолання наслідків негативного впливу лісозаготівельної промисловості.

Об'єкт дослідження: технології лісозаготівлі.

Предмет дослідження: екологічна оцінка технологій лісозаготівлі у гірських лісах Карпат.

Наукова новизна: проведено аналіз технологічних особливостей організації лісозаготівлі у гірських районах Карпат, що сприятиме запровадження сталого розвитку лісового господарства, яке полягає в управлінні і використанні лісів та лісових земель, всіх важливих екологічних, економічних та соціальних функцій, без порушень інших екосистем.

Практичне значення: Обґрунтовано основні аспекти продуктивного лісокористування та запропоновані екологічні підходи щодо проведення лісосічних робіт за допомогою різних технологій. Впровадження природозберігаючих технологій лісозаготівель у гірських умовах передбачає застосування мобільних і стаціонарних підвісних канатних установок, трелювальних тракторів на пневматичному ході, використання кінного трелювання.

Структура та обсяг роботи: дипломна робота викладена на 71 сторінках друкованого тексту та складається зі змісту, вступу, трьох розділів, висновків, списку використаних джерел, що містить 38 найменувань.

ВИСНОВКИ

1. Лісові ресурси займають одне з провідних місць у ресурсній базі економіки України. Лісовий моніторинг - це система регулярних спостережень, оцінки та аналізу інформації про стан лісів та прогнозування її змін з метою надання інформаційно-аналітичної підтримки для прийняття рішень щодо сталого управління лісами.

2. Лісові ресурси в Україні - це деревна, технічна, лікарська та інша лісова продукція, яка використовується для задоволення потреб населення та виробництва та відтворюється в процесі формування лісових природних комплексів. Лісові ресурси також включають корисні властивості лісів, що використовуються для задоволення суспільних потреб (здатність лісів зменшувати негативний вплив природних явищ, захищати ґрунти від ерозії, запобігати та очищати забруднення, допомагати регулювати потік води, покращувати здоров'я та естетичне виховання, тощо). Використання лісових ресурсів може здійснюватися в порядку загального та спеціального використання.

3. Із загальної кількості деревних відходів лісозаготівельного та лісогосподарського виробництва близько 2,6 млн. МЗ можуть бути використані для промислового виробництва. Це значний запас деревної сировини. На нього припадає близько 40% деревини, заготовленої під час основного лісокористування.

3. Розвиток ринкових умов ставив перед працівниками лісу складні виклики у зв'язку з приватизацією державного майна та можливою зміною форм організації виробництва в інтегрованих лісогосподарських підприємствах. У сучасній ситуації в нашій країні (корпоратизація лісогосподарських підприємств та державна власність на ліси) вирішальним стає вибір форм організації виробництва на інтегрованих підприємствах, включаючи реалізацію основних принципів відтворення лісу, використання лісів, ефективною переробки лісу ресурсів.

4. Переваги гужового трелювання деревини наступні:

- технологічний процес лісозаготівлі із застосування коней є набагато менш руйнівним для лісового середовища у порівнянні із застосуванням трелювальних тракторів;

- утримання коней здійснюється на основі використання місцевих ресурсів, що суттєво зменшує залежність від експортованих енергоносіїв та дозволяє заощаджувати кошти на їх придбання;

- коні маневреніші ніж важкі лісові машини з технологічним обладнанням. Крім того, кінною тягою трелюються менші за довжиною лісоматеріали, що дозволяє значно зменшити пошкодзованість залишених дерев. Кінний волок, особливо при застосуванні одного коня, в 2-3 рази зменшує площу пошкодження ґрунтової поверхні у порівнянні з іншими трелювальними засобами;

- застосування гужового транспорту забезпечує створення більшої кількості нових робочих місць завдяки нижчій продуктивності праці;

- витрати на придбання гужового транспорту набагато менші, порівняно з трелювальними тракторами;

- гужовий транспорт, як правило, сприяє місцевим громадам у їх стабільності, при цьому місцеві економіки можуть стимулюватись за рахунок доходу з лісу.

5. При використанні бензопил на звалюванні дерев, обрізуванні сучків та розкрязуванні стовбурів на сортименти, а колісного форвардера на збиранні і транспортуванні деревини лісосічні роботи виконуються бригадою із 5-7 робітників, у склад якої входять оператор форвардера та, залежно від складу і крупності дерев та віддалі транспортування деревини, 2-3 ланки лісорубів, які включають звалювальника і його помічника. Кількість ланок лісорубів встановлюється із умови забезпечення повного використання робочого часу для форвардера.

6. Технологічні схеми розробки лісосік з використанням на трелюванні деревини мобільних канатних установок застосовуються на гірських схилах з різко пересіченим рельєфом, де робота інших трелювальних засобів малопродуктивна або не можлива (глибокі улоговини, стрімкі схили, розгалужена гідрологічна мережа, ґрунти низької несучої здатності тощо). Використання мобільних канатних установок може бути ефективним як при суцільних, так і не суцільних способах рубок.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. A new era in the forest machine industry // Forestec. – 2000. – № 8. – P. 14-15.
2. Букша І. Польова ГІС для лісового господарства. Якісно нові можливості для польового збирання інформації в лісовому господарстві / І. Букша, М.Букша, М. Черни Ліс і мислив. журн. – 2011. – №3. – С. 16-19.
3. Верес В.Ф. Лесной комплекс Карпат / В.Ф. Верес, С.К. Горошко, Э.Я.Оксанич и др. – Москва: Лесная промышленность, 1983. – 232 с.
4. Генсірук С.А. Ліси України – Київ: Наук. думка, 1992. – 408 с.
5. Герушинский, Э.Я. Оксанич, А.П.Ивашова. – Львов: Львовский университет, 1967. – 143 с.
6. Голуб О. «Про ліс та його вартість». // Віче 1997. - № 9.
7. Голубець М.А, Козак І.І, Б.О. Крок Б.О, Марискевич О.Г. та ін. За ред. акад. М.А. Голубця: Поллі,2001. – 162 с.к
8. Доповідь про стан навколишнього природного середовища закарпатської області за 2019 рік https://ecozakarp.at.gov.ua/?page_id=308
9. Екологічний зб.: Еколог, Б.О. Крок, О.Г. Марискевич та ін. За ред. акад. М.А. Голубця. – Львів ічні проблеми Карпатського регіону. – Львів, 2003. – Т. XI. – С. 54-65.
10. Значення лісів Карпат в економіці народного господарства України [зб. статей / наук. ред. Б.Й.Логінов, А.Г. Солдатов та інш.]. – Київ. – 1960. – С. 9-22.
11. Значення лісів Карпат в економіці народного господарства України [зб. статей / наук. ред. Б.Й.Логінов, А.Г. Солдатов та інш.]. – Київ. – 1960. – С. 9-22.
12. Калущий І.Ф. Лісове господарство в Українських Карпатах: історичний аспект і перспективи сталого розвитку І.Ф. Калущий

“Карпати: людина, етнос, цивілізація”. Науковий журнал з проблем карпатознавства. – № 2. – Івано-Франківськ: Плай, 2010. – С. 206-214.

13. Коржов В.Л, Кудра В.С. Лісівничо-екологічні аспекти роботи агрегатних машин на гірській лісозаготівлі в Українських Карпатах, В.С. Кудра /Наукові праці Лісівничої академії наук України: збірник наукових праць. – Вип. 10 – Львів: РВВ НЛТУ України. – 2012. – С. 242-247

14. Коржов В.Л. Кудра В.С, Тимочко І.Я. Новітні технології лісокористування. Лісівничо-екологічні аспекти застосування машинної заготівлі деревини на гірських схилах, В.С. Кудра, І.Я. Тимочко //Ліс. і мислив. журн. – 2012. – №5. – С. 6-9.

15. Коржов В.Л. Лісозаготівлі – на плечі машин. Застосування машинної заготівлі деревини в Карпатах В.Л. Коржов, В.С. Кудра, М.М. Льницький // Ліс. і мислив. журн. – 2012. – №1. – С. 19-21.

16. Коржов В.Л. Современные тенденции механизации лесозаготовок / В.Л. Коржов //Оборудование и инструмент для профессионалов. – 2008. – №1.– С. 68-70.

17. Коржов В.Л., Кудра В.С., Кузык П.М., Тымчук Б.И., Кокоць С.Ю., Пукман В.В., Стыранивский Ю.О. Рекомендации по усовершенствованию технологии лесозаготовок при разных способах рубок в горных лесах Украинских Карпат - Івано-Франковск: Просвіта, 2017. - 52 с.

18. Криницький Г, Третяк П. Стан лісів Українських Карпат, екологічні проблеми та перспективи, П. Третяк // Праці Наукового товариства ім. Шевченка. – Львів, 2003. – Т. XII: Екологічний збірник. Екологічні проблеми Карпатського регіону. – С. 54-65

19. Криницький Г. Стан лісів Українських Карпат, екологічні проблеми та перспективи / Г. Криницький, П. Третяк // Праці Наукового товариства ім. Шевченка. – Львів, 2003. – Т. XII: Екологічний збірник. Екологічні проблеми Карпатського регіону. – С. 54-65

20. Медведєв Ю. Дяченко Я. Проблеми розвитку лісопромислового комплексу: пріорітети, структура, ефективність. // Економіка України 1999. №1.
21. Олійник В.С. Класифікація пошкоджень ґрунту під час лісозаготівель в Карпатах / В.С. Олійник // Наук. вісник Чернівецького ун-ту. – Чернівці, 1998.
22. Парпан В.И. Повреждение почвы при разных способах трелевки леса в Карпатах В.И. Парпан, В.С. Олійник, В.С. Кудра / Лесн. хоз-во. – 1988. –№1. – С. 28-30.
23. Парпан В.І. Структура, динаміка, екологічні основи раціонального використання букових лісів Карпатського регіону України: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня докт. біол. наук. –Дніпропетровськ, 1994. – 42с.
24. Поляков А.Ф. Влияние главных рубок на почвенно-защитные свойства буковых лесов : моногр. Поляков А.Ф. – М.: Лесн. пром-сть, 1965. – 174 с.
25. Полякова Л.В. Карпатська конвенція. Для лісів Карпат узгоджено напрями розвитку Л.В. Полякова Ліс. і мислив. журн. – 2011. – №3. – С. 2-3.
26. Порадник Карпатського лісівника : наукове видання за ред. М.В. Чернявського. – Івано-Франківськ: Вид-во «Фоліант», 2008. – 368 с.
27. Правила охорони праці для працівників лісового господарства [Електроний ресурс]— Режим доступу до <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z1084-05#Text>
28. Правила рубок головного користування в гірських лісах Карпат [Електроний ресурс] — Режим доступу до <https://www.kmu.gov.ua/npas/166215499>
29. Рамкова конвенція про охорону та сталий розвиток Карпат.Ратифіковано Законом України № 1672-IVвід 07.04.2004.
30. Рушак М. Ліси України: управління, експлуатація, відтворення. // Економіка України. 1995р. №6

31. Сабадир А.І. Удосконалення гірських лісозаготівель / А.І. Сабадир, В.Л.Коржов // Ліс. і мислив. журн. – 2008. – № 2. – С. 16-17.
32. Сабадырь А.И. Индустриальные технологии и производительность труда Оборудование и инструмент для профессионалов. – 2012. – №1. – С. 72-74.
33. Санітарні правила в лісах України. К: Міністерство лісового господарства України, 1995. 20 с.
34. Стиранівський О. Природоохоронні засади транспортного освоєння гірських лісових територій – Львів: РВВ НЛТУ України, 2010. – 208 с.
35. Стойко С.М. Наслідки порушення стабільності природних екосистем Українських Карпат та потреби відтворення їх корисних функцій Українські Карпати: проблеми і перспективи. Матер. міжнар. наук-практ. конф. «Карпати – український міст в Європу: проблеми і перспективи». – Львів, 1993. – С. 80-87.
36. Стрельцов Основные средства. Журнал об автотранспорте и спецтехнике. – 2006. – №7. [Електронний ресурс]: Доступний з <http://www.os1.ru/article/market/2006>.
37. Технології гірської лісозаготівлі [Електронний ресурс] — Режим доступу до статті <https://www.derevo.info/content/detail/4967>
38. Фурдичко О.І. Карпатські ліси: проблеми екологічної безпеки і сталого розвитку – Львів: Вид-во “Бібльос”, 2002. – 192 с.