

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
БІЛОЦЕРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ДНУ "ІНСТИТУТ МОДЕРНІЗАЦІЇ ЗМІСТУ ОСВІТИ»
ЛУЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ЛАТВІЙСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ІНСТИТУТ ЛІСОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ «SILAVA» (ЛАТВІЯ)
ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД «ЛИТОВСЬКИЙ ІНЖЕНЕРНИЙ КОЛЕДЖ» (ЛИТВА)
ЧЕСЬКИЙ УНІВЕРСИТЕТ ПРИРОДНИЧИХ НАУК У ПРАЗІ (ЧЕХІЯ)
БІЛОЦЕРКІВСЬКЕ НАДЛІСНИЦТВО ФІЛІЇ «СТОЛИЧНИЙ ЛІСОВИЙ ОФІС» ДСГП «ЛІСИ
УКРАЇНИ»
ВО «УКРДЕРЖЛІСПРОЕКТ»
ДСЛП «КИЇВЛІСОЗАХИСТ»
ГО «ЛІСОВІ ІНІЦІАТИВИ І СУСПІЛЬСТВО»



МАТЕРІАЛИ

V Міжнародної науково-практичної інтернет-конференції
*«Сучасні виклики і актуальні проблеми лісівничої
освіти, науки та виробництва»*

18 квітня 2025 року, м. Біла Церква

Біла Церква
2025

Сучасні виклики і актуальні проблеми лісівничої освіти, науки та виробництва: матеріали V Міжнародної науково-практичної інтернет-конференції (Біла Церква, 18 квітня 2025 р.). – Біла Церква: БНАУ, 2025. – 218 с.

РЕДАКЦІЙНА КОЛЕГІЯ:

Шуст О.А., д-р екон. наук, професор.
Варченко О.М., д-р екон. наук, професор.
Димань Т.М., д-р с.-г. наук, професор.
Хахула В.С., канд. с.-г. наук, доцент.
Хрик В.М., д-р пед. наук, професор.
Левандовська С.М., канд. біол. наук, доцент.
Лозінська Т.П., канд. с.-г. наук, доцент.
Масальський В.П., канд. біол. наук, доцент.
Ситник О.С., канд. с.-г. наук.
Герасимчук О.П., канд. техн. наук, доцент.
Августинович М.Б., канд. с.-г. наук, доцент.
Мазепа В.Г., д-р. с.-г. наук, професор.
Задорожний А.І., канд. с.-г. наук.
Потіш Л.А., канд. біол. наук, доцент.
Гриник Г.Г., д-р с.-г. наук, професор.
Роберт Томусяк, д-р філософії.
Рафал Войтан, д-р філософії.
Радослав Гаврись, д-р філософії.
Гриник О.М., канд. с.-г. наук, доцент.
Дагнія Лаздіня, д-р лісівництва, старший науковий співробітник.
Карабчук Д.Ю., канд. с.-г. наук.
Пенькова С.В., д-р філософії.
Кімейчук І.В.
Рижов О.М.
Лінас Даубарас.
Мельниченко В.А.
Вітряк А.В.
Солоха С.М.
Славінська О.В., начальник редакційно-видавничого відділу БНАУ.

Відповідальна за випуск - Пенькова С.В., асистент кафедри лісового господарства БНАУ, д-р філософії.

До збірника увійшли матеріали і тези доповідей учасників V Міжнародної науково-практичної інтернет-конференції «Сучасні виклики і актуальні проблеми лісівничої освіти, науки та виробництва» (18 квітня 2025 р., Білоцерківський національний аграрний університет). Тексти публікуються в авторській редакції. Відповідальність за зміст поданих матеріалів та точність наведених даних несуть автори.

Ел. адреса: <https://science.btsau.edu.ua/taxonomy/term/27>

©БНАУ

1. Ткачук О. Л., Герасимчук О.П. Стан та перспективи застосування деревної целюлози для виробництва хімічних волокон. IX Ukrainian-Polish Scientific Dialogues: Conference Proceedings. International Scientific Conference, 20-23 October 2021, Khmelnytskyi, Ukraine. P. 204-205.
2. Herasymchuk O., Tkachuk O. Regarding the question of obtaining natural textile fibers from pine needles. In: The V-th International Symposium Creativity. Technology. Marketing. 31 March, 2023, Chişinău, Republic of Moldova. Chişinău: Tehnica-UTM, 2023. C. 203–209.
3. Mandal S., Bhattacharya T.K., Verma A.K., Haydary J. Optimization of process parameters for bio-oil synthesis from pine needles (*Pinus roxburghii*) using response surface methodology. Chem Pap. 2018. 72(3). URL: <https://doi.org/10.1007/s11696-017-0306-5>.
4. Ткачук, О. Л., Герасимчук, О. П., Резнікова, В. В. Пневмотермічний спосіб отримання хвої для виготовлення текстильних волокон. Сільськогосподарські машини, 2022. Вип. 48, С. 67-73. URL: <https://doi.org/10.36910/acm.vi48.842>.
5. Ткачук, О. Л., Герасимчук, О. П., Ковальчук Н.П. Обґрунтування технологічного режиму виділення волокна з хвої сосни звичайної. Сільськогосподарські машини, 2024. Вип. 50, С. 129-135. URL: <https://doi.org/10.36910/acm.vi50.1413>.

УДК 630*31:005.311.2(477.43/44)

Кімейчук І.В., асистент

Ситник О.С., канд. с.-г. наук, асистент

Білоцерківський національний аграрний університет

vanorimi@gmail.com, s.sasha.htc@gmail.com

Павлюченко В.А., викладач

ВСП «Бобровицький фаховий коледж імені О. Майнової НУБіП України»

vladbestgoj@ukr.net

АНАЛІЗ ПРИРОДООХОРОННИХ ВИМОГ У ЛІСОЗАГОТІВЕЛЬНИХ ТЕХНОЛОГІЧНИХ КАРТАХ РОЗРОБКИ ЛІСОСІКИ В ПУТИЛЬСЬКОМУ НАДЛІСНИЦТВІ ФІЛІЇ «ПОДІЛЬСЬКИЙ ЛІСОВИЙ ОФІС» ДП «ЛІСИ УКРАЇНИ»

У роботі проаналізовано природоохоронні вимоги в технологічних картах Путильського надлісництва. Виявлено позитивну динаміку їх впровадження, але недостатню системність. Запропоновано заходи для покращення екологічної відповідності лісозаготівельних процесів.

Ключові слова: екологічні вимоги, лісозаготівельні процеси, нормативне регулювання, стале лісокористування, охорона довкілля.

Kimeichuk Ivan, Assistant

Sytnyk Oleksandr, Candidate of Agricultural Sciences, Assistant

Bila Tserkva National Agrarian University

Pavliuchenko Vladyslav, Lecturer

Bobrovytsia Vocational College named after O. Mainova of NULES of Ukraine

ANALYSIS OF ENVIRONMENTAL PROTECTION REQUIREMENTS IN HARVESTING TECHNOLOGICAL MAPS OF LOGGING AREA DEVELOPMENT IN PUCHULSKY SUPRA-FORESTRY OF THE BRANCH “PODOLSKY FOREST OFFICE” OF THE STATE ENTERPRISE “FORESTS OF UKRAINE”

The paper analyzes the environmental requirements in the technological maps of the Putyla supra-forestry. The positive dynamics of their implementation, but insufficient systematicity is revealed. Measures to improve the environmental compliance of logging processes are proposed.

Keywords: environmental requirements, logging processes, regulatory regulation, sustainable forest management, environmental protection.

Зростаючий тиск на лісові екосистеми, спричинений інтенсивною лісозаготівлею [2, 4], вимагає підвищення екологічних стандартів ведення лісового господарства. Одним із ключових інструментів забезпечення екологічної стійкості лісозаготівельних процесів [3] є наявність та дотримання природоохоронних вимог [1] у технологічних картах розробки лісосік. Аналіз цих вимог у Путильському надлісництві філії «Подільський лісовий офіс» ДП «Ліси України» дозволить оцінити рівень екологічної відповідності лісозаготівельних процесів, виявити наявні недоліки та запропонувати шляхи їх усунення.

Природоохоронні вимоги у технологічних картах розробки лісосік регіону досліджень є недостатньо повними та системними, що може призводити до негативних екологічних наслідків. Водночас спостерігається тенденція до поступового збільшення кількості технологічних карт із природоохоронними вимогами, що свідчить про посилення екологічного контролю.

Основною проблемою є недостатня інтеграція природоохоронних вимог у процеси лісозаготівлі, що може спричинити деградацію лісових екосистем та зниження їх екологічних функцій. Незважаючи на наявність нормативних документів, які регулюють екологічні аспекти лісозаготівлі, на практиці їх виконання може бути формальним або вибіркоvim. Важливими питаннями залишаються якість впровадження природоохоронних заходів, контроль за їх дотриманням, а також пошук оптимальних рішень для забезпечення екологічної стійкості лісозаготівельних процесів.

Мета роботи – проаналізувати наявність та особливості природоохоронних вимог у технологічних картах розробки лісосік у Путильському надлісництві філії «Подільський лісовий офіс» ДП «Ліси України».

Дослідження спрямоване на оцінку рівня екологічної відповідності лісозаготівельних процесів, виявлення динаміки змін у впровадженні природоохоронних заходів та визначення основних проблем, пов'язаних із недотриманням екологічних норм.

У ході роботи було проведено аналіз статистичних даних щодо кількості технологічних карт, їхнього екологічного наповнення, а також оцінка ефективності впроваджених природоохоронних заходів. Результати дослідження дозволять розробити рекомендації для підвищення рівня екологічної безпеки лісозаготівельних робіт та вдосконалення нормативно-правового забезпечення охорони лісових екосистем.

У процесі проведення лісозаготівельних робіт важливим аспектом діяльності лісокористувачів є дотримання природоохоронних вимог, які повинні бути відображені у технологічних картах.

Аналіз наявності таких вимог у технологічних картах Путильського надлісництва філії «Подільський лісовий офіс» ДП «Ліси України» за роками подано в табл. 1.

Таблиця 1. Наявність природоохоронних вимог в техкартах

Роки	Кількість технологічних карт:	
	всього, шт.	в т. ч. з природоохоронними вимогами
2019	32	0,0/0,0
2020	139	25,0/18,0
2021	70	42,0/60,0
2022	158	49,0/31,0
2023	96	73/76,0
2024	217	134/61,8
Разом, шт.	712	323
%	100,0	45,4

Примітка: в чисельнику – кількість ділянок; в знаменнику – частка ділянок, %.

Джерело: результати власних наукових досліджень авторів.

Аналіз таблиці свідчить про поступове зростання кількості технологічних карт у лісозаготівельній діяльності, а також про збільшення частки документів, що містять природоохоронні вимоги (рис. 1). Якщо у 2019 році такі вимоги взагалі не передбачалися, то у 2020 році їх частка склала лише 18,0 %, а в наступні роки спостерігалася позитивна динаміка: 60,0 % у 2021 році, 31,0 % у 2022 році, 76,0 % у 2023 році та 61,8 % у 2024 році, що свідчить про поступове посилення екологічного контролю та інтеграцію природоохоронних норм у лісозаготівельні процеси.

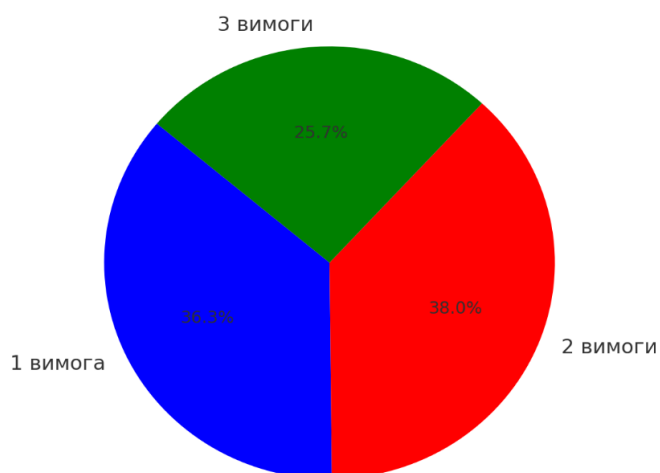


Рис. 1. Розподіл технологічних карт за кількістю природоохоронних вимог

Джерело: результати власних наукових досліджень авторів.

Однак, незважаючи на покращення ситуації, майже 55 % технологічних карт за досліджуваний період не містять природоохоронних вимог, що вказує на недостатню увагу до екологічних аспектів у лісозаготівлях. Особливо це

було помітно у 2019 та 2020 рр. Для подальшого вдосконалення екологічної політики у досліджуваному лісогосподарському підприємстві доцільно встановити мінімальний обов'язковий рівень природоохоронних вимог у технологічних картах, а також посилити контроль за їх дотриманням, зокрема у регіонах із високим екологічним ризиком.

Оцінка вимог, передбачених у 712 технологічних картах, засвідчує їхній розподіл на дві основні групи: лісівничі та екологічні. Аналіз застосування цих вимог (табл. 2) свідчить про недостатню увагу до лісівничих аспектів, які враховано лише у 4,6 % технологічних карт. Зокрема, вимоги щодо збереження підросту зафіксовано у 3,7 % карт, тоді як корування пнів передбачено лише у 0,9 % випадків.

Таблиця 2. Наявність природоохоронних вимог в техкартах

Кількість технологічних карт з:			
лісівничими вимогами		екологічними вимогами	
збереження підросту	корування пнів	укріплення волоків та навантажувальних площадок порубковими залишками	заборона трелювання деревини по гірським лісовим потокам
26/3,7	12/0,9	591/83,7	83/11,7

Джерело: результати власних наукових досліджень авторів.

Водночас екологічні вимоги мають значно ширше впровадження. Найбільш поширеним заходом є укріплення трелювальних волоків та навантажувальних майданчиків порубковими залишками, що передбачено у 83,7 % технологічних карт. Цей підхід сприяє зменшенню ерозійних процесів і підвищенню екологічної стійкості лісозаготівельних робіт в Карпатах.

Разом із тим, охорона водотоків залишається недостатньо врахованою у технологічних процесах. Заборону трелювання деревини руслами лісових потоків передбачено лише у 11,7 % технологічних карт, що є незадовільним показником для регіонів із гірськими лісами. Враховуючи високу вразливість водотоків до забруднення та руйнування русел, ця проблема потребує подальшої уваги та впровадження ефективних природоохоронних заходів.

Висновок. Загальний аналіз за період 2019–2024 рр. показує поступове збільшення кількості технологічних карт із природоохоронними вимогами. Якщо у 2019 році такі вимоги були відсутні, то вже у 2020 році вони містилися у 18,0 % карт. У 2021 році цей показник зріс до 60,0 %, проте в 2022 році спостерігався спад – лише 31,0 %. У 2023–2024 роках знову відзначається позитивна динаміка: 76,0 % та 61,8 % відповідно.

Незважаючи на цей прогрес, загальна частка технологічних карт із природоохоронними вимогами за аналізований період становить лише 45,4 %. Це свідчить про необхідність удосконалення системи контролю та підвищення екологічних стандартів у лісозаготівлях, особливо у питаннях охорони водотоків та інтеграції лісівничих вимог у технологічні процеси.

Аналіз природоохоронних вимог у технологічних картах Путильського надлісництва філії «Подільський лісовий офіс» ДП «Ліси України» засвідчив позитивну тенденцію до їх збільшення, що відображає посилення екологічного

контролю в лісозаготівельній діяльності. Однак понад 55 % карт усе ще не містять таких вимог, що може спричиняти негативні екологічні наслідки. Для підвищення екологічної стійкості лісозаготівель доцільно впровадити обов'язковий мінімальний рівень природоохоронних норм у технологічних картах та посилити контроль за їх дотриманням.

Список використаних джерел

1. Кімейчук І.В., Ткачук О.М., Ситник О.С. Вплив лісоексплуатації на стійкість ґрунтів в Українських Карпатах та шляхи її підвищення. *Агробіологія*. 2024. № 2. С. 79–95. <https://doi.org/10.33245/2310-9270-2024-191-2-79-95>.
2. Мальон А.Л. Особливості впливу гусеничних трелювальних тракторів на лісову екосистему Карпат залежно від способу рубки головного користування. *Scientific Bulletin of UNFU*. 2024. 34(6), 55–62. <https://doi.org/10.36930/40340608>.
3. Ситник О.С., Хрик В.М., Кімейчук І.В., Левандовська С.М., Масальський В.П., Лозінська Т.П., Пенькова С.В. Механізація і транспортування лісу : інноваційні підходи у лісоексплуатації та лісогосподарських роботах. *Агробіологія*. 2024. № 1. С. 153–159. <https://doi.org/10.33245/2310-9270-2024-187-1-153-159>.
4. Bybluk N., Styranivsky O., Korzhov V., Kudra V. Timber harvesting in the Carpathians. Ecological problems and methods to solve them. *Journal of forest science*. 2010. Vol. 56, no. 7, 333–340.

УДК 684.816.3

Толстушко Н.О., канд. техн. наук, доцент

Толстушко М.М., канд. техн. наук, доцент

Луцький національний технічний університет

Сірко З.С., канд. техн. наук

Стариш Є.А.

Торчилевський Д.П.

Український державний науково-дослідний інститут “Ресурс”

tmmtno@gmail.com

ВОГНЕБІОЗАХИСТ ДЕРЕВИНИ

У роботі висвітлені питання, пов'язані із вогне- та біозахистом деревини. Розроблена композиція забезпечує підвищений вогнезахист деревини та конструкцій і виробів з неї, а також забезпечує тривалий захист деревини від широкого спектру біологічних уражень.

Ключові слова: деревина, конструкції, вироби з деревини, вогнезахист, біозахист, композиція, випробування.

Tolstushko Nataliya

Tolstushko Mykola

Lutsk National Technical University

Sirko Zinovii

Starysh Yevhenii

Torchylevskyi Dmytro

Ukrainian State Research Institute “Resurs”

FIRE AND BIOPROTECTION OF WOOD