

Міністерство освіти і науки України
Одеський національний технологічний університет

ННІ холоду, кріотехнології та екоенергетики ім. В.С. Мартиновського

Кафедра Екології, води та природоохоронних технологій

Ступінь вищої освіти Бакалавр

Спеціальність 101 «Екологія»

Освітня програма «Екологія»



**ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА
ДО КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ**

на тему: Оцінка впливу на довкілля проведення рубок лісового фонду

(назва кваліфікаційної роботи згідно наказу ОНТУ)

Здобувач Почтарюк К.О.

(прізвище, ініціали)

4 курсу ЗЕ-749 групи

Керівник к.т.н, доцент, Шпирко Т.В.

(посада, прізвище та ініціали)

Кваліфікаційна робота допускається до захисту

Рішення кафедри від _____ 2026 р., протокол № _____

Завідувач кафедри ЕВтаПТ
(назва кафедри) (підпис)

Олексій ГАРКОВИЧ
(Ім'я ПРІЗВИЩЕ)

Одеса – 2026 рік

ОДЕСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

ННІ холоду, кріотехнології та екоенергетики ім. В.С. Мартиновського
Кафедра екології, води та природоохоронних технологій.

Ступінь вищої освіти Бакалавр

Спеціальність 101 «Екологія»

Освітня програма Екологія

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувач кафедри

к.б.н., доц.

_____ **О.Л. Гаркович**

“ ____ ” _____ 2026 року

ЗАВДАННЯ НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ ЗДОБУВАЧА

Почтарюк Катерини Олександрівни

(прізвище, ім'я, по батькові)

1. Тема роботи «Оцінка впливу на довкілля проведення рубок лісового фонду»
Затверджена наказом ОНТУ від “15”10. 2025 року № 553-03
2. Термін здачі здобувачем закінченої роботи 02.06.26.
3. Вихідні дані до роботи поточний стан довкілля та фактори, які зазнають впливу з боку діяльності спеціалізованого господарського підприємства «Ліси України»; матеріали переддипломної практики.
4. Перелік питань, які потрібно розробити екологічна оцінка планової та здійснюваної діяльності по використанню лісових ресурсів в порядку проведення рубок, заходи щодо запобігання, відвернення, уникнення, зменшення, усунення негативного впливу на довкілля, екологічне обґрунтування природо-охоронних дій.
5. Перелік графічного матеріалу (з зазначенням обов'язкових креслень) таблиці, рисунки, що відображають хід виконання кваліфікаційної роботи.

6. Консультанти по роботі, із зазначенням розділів роботи, що стосуються їх

Розділ	Прізвище, ініціали та посада консультанта	Підпис, дата	
		завдання видав	завдання прийняв
1. Характеристика місця здійснення планованої діяльності	Шпирко Т.В., к.т.н., доц.	02.02.26	23.02.26
2. Заходи, спрямовані на запобігання, відвернення, уникнення, зменшення, усунення значного негативного впливу на довкілля	Шпирко Т.В., к.т.н., доц.	23.02.26	16.03.26
3. Охорона праці	Шпирко Т.В., к.т.н., доц.	16.03.26	30.03.26
4. Цивільний захист	Гаркович О.Л., к.б.н., доц.	30.03.26	20.04.26
5. Економічна оцінка природоохоронних заходів	Лобоцька Л.Л., к.т.н., доц.	20.04.26	12.05.26
6. Оформлення результатів виконаної роботи	Шпирко Т.В., к.т.н., доц.	12.05.26	02.06.26

7. Дата видачі завдання 20.10.25

Керівник _____

Тетяна ШПИРКО

Завдання прийняв до виконання _____

Катерина ПОЧТАРЮК

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№ з/п	Назва етапів випускного проекту (роботи)	Строк виконання етапів проекту (роботи)	Примітка
1	Узагальнення матеріалів переддипломної практики	23.02.26	
2	Виконання першого розділу ДР	23.02.26	
3	Виконання другого розділу ДР	16.03.26	
4	Виконання розділу «Охорона праці»	30.03.26	
5	Виконання розділу «Цивільний захист»	20.04.26	
6	Виконання економічного розділу	12.05.26	
7	Оформлення результатів виконаної роботи	02.06.26	

Здобувач вищої освіти _____ Катерина ПОЧТАРЮК

Керівник роботи _____ Тетяна ШПИРКО

Несу відповідальність за ідентичність електронного та друкованого варіантів кваліфікаційної роботи, даю згоду на обробку персональних даних та не заперечую проти розміщення кваліфікаційної роботи на офіційних web-ресурсах ОНТУ.

Підтверджую, що в кваліфікаційній роботі відсутні порушення норм академічної доброчесності.

Здобувач вищої освіти Катерина ПОЧТАРЮК _____

АНОТАЦІЯ

Кваліфікаційна робота бакалавра: сторінок – 83, рис. – 6 табл. – 23, література – 10.

Тема роботи «Оцінка впливу на довкілля проведення рубок лісового фонду»

Мета роботи – обґрунтування та розробка комплексу природоохоронних заходів, що відбуваються в результаті діяльності спеціалізованого господарського підприємства «Ліси України», з урахуванням чинного екологічного законодавства, нормативів ДБН, ДСТУ, санітарних та протипожежних вимог, а також принципів ресурсозбереження і безпеки довкілля.

Предмет дослідження: процеси впливу планової діяльності підприємства «Ліси України» на компоненти навколишнього середовища та ефективність застосування природоохоронних заходів.

Кваліфікаційна робота складається з таких розділів:

Розділ 1. Розглянуто оцінку впливу на довкілля планової діяльності підприємства «Ліси України», викладено поточний стан довкілля.

Розділ 2. Наведено розроблені заходи, спрямовані на запобігання, відвернення, зменшення, усунення негативного впливу на довкілля.

Розділ 3. Наведено правила безпеки та вимоги до планової діяльності .

Розділ 4. Наведено організаційну структуру цивільного захисту на підприємстві «Ліси України», що забезпечує чітку вертикаль управління в умовах загрози або виникнення НС.

Розділ 5. Наведено розрахунок економічного ефекту від інвестицій у сучасну систему раннього виявлення лісових пожеж.

Перелік ключових слів: лісові ресурси, Стрийське лісове господарство, лісгосподарські заходи, навколишнє середовище, оцінка впливу на довкілля.

ЗМІСТ

	сторінки
ВСТУП	6
РОЗДІЛ 1. ОЦІНКА ВПЛИВУ НА ДОВКІЛЛЯ	9
1.1. Характеристика місця та опис реалізації запланованої діяльності	9
1.2. Опис поточного стану довкілля	25
1.3. Надання оцінки за видами та кількістю очікуваних відходів, викидів, забруднення	46
РОЗДІЛ 2. ПРИРОДООХОРОННІ ЗАХОДИ ДЛЯ ЗАПОБІГАННЯ ТА УСУНЕННЯ НЕГАТИВНОГО ВПЛИВУ НА ДОВКІЛЛЯ	52
2.1 Заходи, спрямовані на запобігання, відвернення, уникнення, зменшення, усунення значного негативного впливу на довкілля	52
2.2. Моніторинг впливу на довкілля	59
2.3. Аналіз та рекомендації природоохоронних заходів	62
РОЗДІЛ 3. ОХОРОНА ПРАЦІ	65
РОЗДІЛ 4. ЦИВІЛЬНИЙ ЗАХИСТ	75
РОЗДІЛ 5. ЕКОНОМІЧНА ОЦІНКА ПРИРОДООХОРОННИХ ЗАХОДІВ	79
ВИСНОВКИ	82
ЛІТЕРАТУРА	83

Посада.	П.І.Б.	Підпис	Дата	<i>ВКР. 101. П.І.П. КЕВтаПТ. ЗЕ-749</i>			
Студент	Почтарюк К.О.						
Керівник.	Шпирко Т.В..			<i>Розрахунково- пояснювальна записка</i>	Стадія	Аркуш	Аркушів
Зав. каф.	Гаркович О.Л.				УП2	5	83
					<i>ОНТУ</i>		

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ, СИМВОЛІВ, ОДИНИЦЬ, СКО- РОЧЕНЬ І ТЕРМІНІВ

ОВД – оцінка впливу на довкілля

ЦЗ – цивільний захист

ПМЗ – південний машинобудівельний завод

TIMBERJACK – бренд важкої лісозаготівельної техніки

Пн — північ

Пн Зх — північний захід

Сх — схід

Пд Сх — південний схід

Пд — південь

Пд Зх — південний захід

ГДК – гранично допустима концентрація

ОБРВ – орієнтовно безпечні рівні впливу

ДП «Ліси України» — державне підприємство, яке відповідає за охорону, захист, лісорозведення та раціональне використання лісового фонду країни.

ПЗФ - природно-заповідний фонд України

ПММ – Пально-мастильні матеріали

ВСТУП

Актуальність теми. Проведення рубок лісового фонду є однією з найважливіших екологічних та правових процедур у сучасному веденні лісового господарства. Ліси виконують критично важливі біосферні функції: регулюють клімат, акумулюють вуглець, захищають ґрунти від ерозії, забезпечують гідрологічний баланс та є оселищем для тисяч видів флори і фауни. Будь-яке масштабне втручання в лісові екосистеми, зокрема рубки головного користування чи суцільні санітарні рубки, суттєво порушує цей баланс.

Метою дипломного проєкту є обґрунтування та розробка комплексу природоохоронних заходів, спрямованих на мінімізацію негативного впливу рубок лісового фонду на компоненти довкілля та забезпечення сталого лісокористування.

Для досягнення поставленої мети необхідно вирішити такі завдання:

-проаналізувати сучасний стан лісового фонду підприємства «Ліси України» та нормативно-правову базу у сфері ОВД при проведенні рубок;

-оцінити характер і масштаби впливу різних видів рубок на основні компоненти біосфери (ґрунти, гідрологічний режим, атмосферне повітря, біорізноманіття);

-провести аналіз екологічних ризиків, що виникають під час лісозаготівельних робіт та трелювання деревини.

-запропонувати природоохоронні заходи для зменшення екологічного навантаження;

-розрахувати економічну ефективність сучасної системи раннього виявлення лісових пожеж.

Об'єкт дослідження: процес проведення рубок лісового фонду підприємства «Ліси України» та його загальний вплив на навколишнє природне середовище.

Предмет дослідження: методи, технології та інструменти ОВД, а також комплекс природоохоронних заходів щодо зниження негативних наслідків лісогосподарської діяльності.

Практична цінність результатів роботи полягає у тому, що розроблений комплекс природоохоронних заходів та методичні підходи до оцінки екологічних ризиків можуть бути безпосередньо впроваджені в практику діяльності лісогосподарських підприємств, що дозволить:

- знизити рівень деградації лісових ґрунтів та забезпечити збереження під-росту;

- лісогосподарським підприємствам, враховуючи практичні рекомендації, швидше та якісніше проходити державну процедуру ОВД;

- зберігати біорізноманіття та екологічно цінні ділянки (оселищ рідкісних видів, водоохоронних зон) безпосередньо під час відведення лісосік у рубку.

РОЗДІЛ І

ОЦІНКА ВПЛИВУ НА ДОВКІЛЛЯ

В рамках планованої діяльності передбачається спеціальне освоєння лісових ресурсів, яке включає проведення рубок, призначених для основних потреб. Збір деревини здійснюватиметься на території розрахункової лісосіки та фонду рубок головного користування, але лише за наявності спеціального дозволу у вигляді лісорубного квитка.

Державне спеціалізоване господарське підприємство «Ліси України» має філію «Стрийське лісове господарство», яка розташована у південно-східному регіоні Львівської області. Її територія охоплює Львівський та Стрийський райони [10, с.5].

1.1. Характеристика місця та опис реалізації запланованої діяльності

З 1996 року лісгосп постійно здійснював лісовпорядкування на своїй території. Цей процес включав щорічні натурні таксаційні роботи на всіх площах, що входили до господарської діяльності, а також на землях та лісових ділянках, пошкоджених стихійними лихом. Всі внесені зміни відображалися в повидільних таксаційних та картографічних базах даних, які завжди підтримувалися в актуальному вигляді. Під час постійного моніторингу лісового фонду фахівці не лише визначали конкретні ділянки для проведення робіт, а й ретельно контролювали якість лісокористування та всіх лісогосподарських заходів. Підсумком цієї роботи став детальний пакет звітної та облікової документації. Окрему увагу приділили аналізу того, як саме втілюється в життя затверджений проєкт організації та розвитку лісового господарства. Ці висновки та результати передали управлінцям усіх рівнів для прийняття подальших рішень.

Варто зазначити, що з 2016 року такий безперервний нагляд перевели на оптимізовану (скорочену) програму. При цьому точний перелік та специфікація за-

вдань тепер затверджувалися безпосередньо у відповідних договорах на виконання робіт.

Поточне ж лісовпорядкування виконали за найвищими стандартами — за першим розрядом. Роботи повністю відповідали чинній профільній інструкції, а також усім рішенням, які ухвалили на першій лісовпорядній нараді та підсумковій технічній раді після завершення польового етапу. Структура та загальна площа підприємства наведені в таблиці 1.1.

Таблиця 1.1 – Адміністративно-організаційна структура філії «Стрийський лісгосп» ДП «Ліси України» [10, с.7]

Найменування лісництв, місце знаходження контор	Адміністративні райони	Площа, га
Роздільське	Стрийський	2759,0
Бориницьке	Стрийський	1544,0
	Львівський	280,0
Разом:		1824,0
П'ятничанське	Стрийський	4032,0
Ходорівське	Стрийський	2040,5
Лотатницьке	Стрийський	2264,0
Лисовицьке	Стрийський	1629,0
Подорожненське	Стрийський	1673,0
Журавнівське	Стрийський	2184,0
Корчівське	Стрийський	1665,0
Дашавське	Стрийський	3052,0
Задеревацьке	Стрийський	1818,0
Монастирецьке	Стрийський	2084,0
Стільське	Стрийський	3160,0
Держівське	Стрийський	2135,5
Ілівське	Стрийський	2870,0
Всього по лісгоспу:		35190,0
в т. ч. за адміністративними районами	Стрийський	34910,0
	Львівський	280,0

Площа філії «Стрийське лісове господарство» Державного спеціалізованого господарського підприємства «Ліси України» становить 35190,0 га. Щорічний обсяг рубок головного користування запроектовано в обсязі 71,68 тис. м³ ліквідної деревини на площі 332,7 га. Із загального обсягу рубок передбачено в експлуата-

ційних лісах – 56,41 тис. м³ на площі 251,1 га; у рекреаційно-оздоровчих лісах – 13,94 тис. м³ на площі 72,8 га; у захисних лісах – 1,33 тис. м³ на площі 8,8 га.

Запроектвані обсяги рубок визначені відповідно до матеріалів лісовпорядкування, розрахункової лісосіки та вимог чинного лісового законодавства для забезпечення збереження лісових ресурсів (табл.1.2).

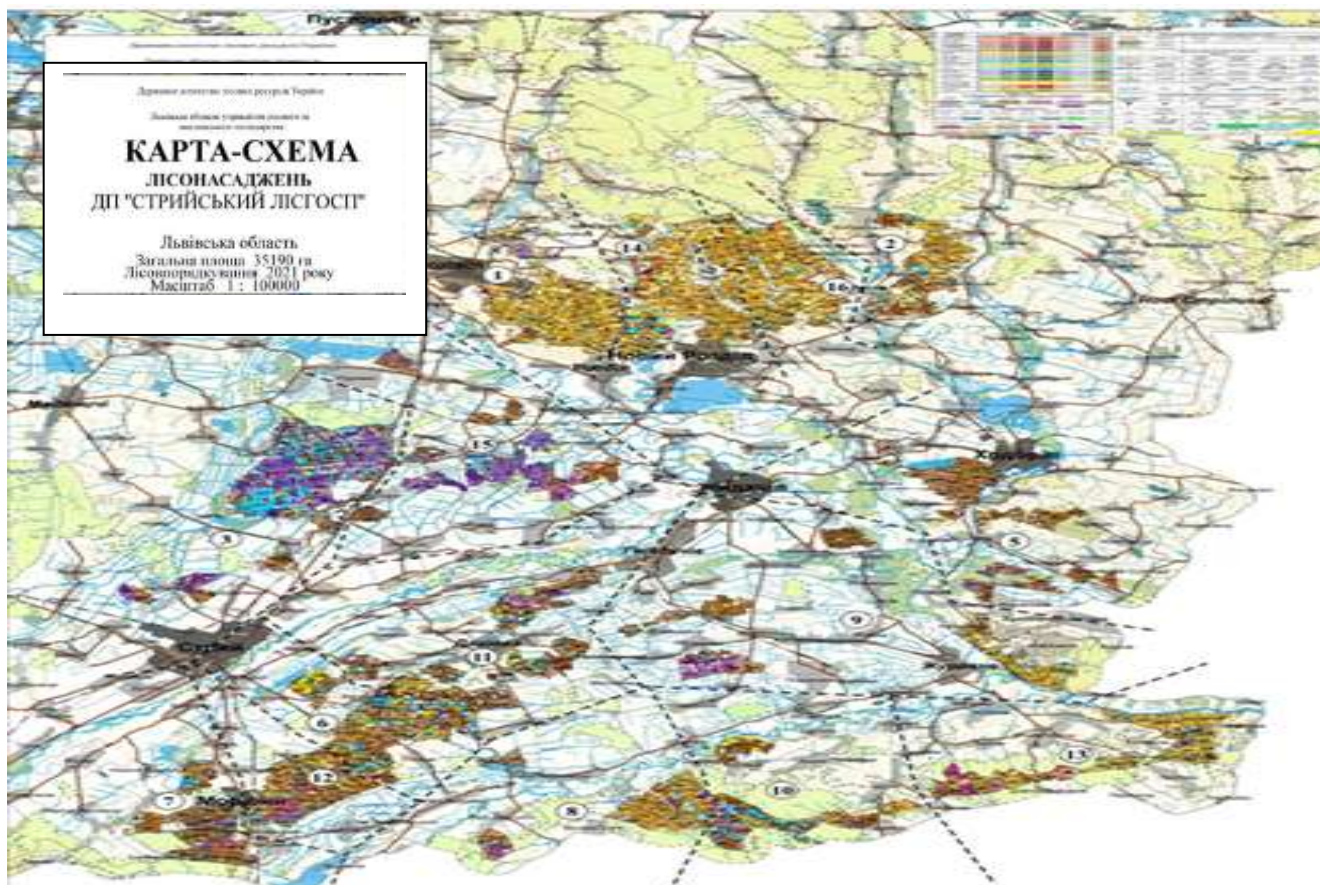


Рисунок 1.1 – Карта-схема розташування території філії «Стрийський лісгосп» ДП «Ліси України» [10, с. 9]

Шифр	Назва лісництва	Назва адмінрайонів	Номери кварталів	Загальна площа, га
1	РОЗДІЛЬСЬКЕ лісництво	Стрийський район	30-47, 50-64, 67-72, 75-78, 83-85	2759
2	БОРИНИЦЬКЕ лісництво	Стрийський район	148-149, 155-176, 593	1544
		Львівський район	150-154	280
		Разом:		1824
3	П'ЯТНИЧАНСЬКЕ лісництво	Стрийський район	177-231, 235-240	4032
5	ХОДОРІВСЬКЕ лісництво	Стрийський район	274-307, 594	2040,5
6	ЛОТАТНИЦЬКЕ лісництво	Стрийський район	322-367	2284
7	ЛИСОВИЦЬКЕ лісництво	Стрийський район	471-501	1629
8	ПОДОРІЖЕНСЬКЕ лісництво	Стрийський район	541-564	1673
9	ЖУРАВНІВСЬКЕ лісництво	Стрийський район	308-321, 415-436	2184
10	КОРЧІВСЬКЕ лісництво	Стрийський район	565-592	1665
11	ДАШАВСЬКЕ лісництво	Стрийський район	368-414	3052
12	ЗАДЕРЕВАЦЬКЕ лісництво	Стрийський район	502-540	1818
13	МОНАСТИРЕЦЬКЕ лісництво	Стрийський район	437-470	2084
14	СТІЛЬСЬКЕ лісництво	Стрийський район	1-29, 48-49, 65-66, 73-74, 79-82, 103, 116-117, 119, 137-147	3160
15	ДЕРЖІВСЬКЕ лісництво	Стрийський район	232-234, 241-273	2135,5
16	ІПІВСЬКЕ лісництво	Стрийський район	66-102, 104-115, 118, 120-136	2870
	УСЬОГО по підприємству			35190
	В тому числі:	Стрийський район		34910
		Львівський район		280

Таблиця 1.2 – Основні показники проведеного лісовпорядкування [10, с.12]

Показники	Од.вимірювань	Обсяги
1. Площа лісовпорядкування	га	35190,0
2. Кількість кварталів	шт.	594
3. Середня площа кварталу	га	59,2
4. Кількість таксаційних виділів	шт.	13229
5. Середня площа таксаційного виділу	га	2,7
6. Закладено площадок вибіркового методу таксації		
6.1. Вибірково-перелікова таксація	шт.	13
6.2. Вибірково-вимірювальна таксація	шт.	516
6.3. Санітарне обстеження насаджень	шт.	250
7. Закладено площадок на визначення сум площ	шт	4480
8. Закладено пробних площ – усього	шт.	13
в т.ч. на рубки догляду	шт.	1
9. Обстежено лісових культур	га	6
10. Обстежено природного поновлення*	м ²	2920
11. Кількість планшетів	шт.	60

Для визначення кількісних та якісних характеристик лісу, тобто таксації використовувались фотоплани масштабу 1:10000, середньої якості, зйомки 2007-2009 років, а також космічні знімки 2018-2024 років. Зміни, які відбулися в площі лісгоспу за обліковий період, наведено в таблиці 1.3.

Таксація лісового фонду здійснювалася окомірною-вимірювальним методом, що базується на поєднанні окомірної таксації з вибірковою вимірювальною та переліковою таксацією, дані якої є основою для визначення таксаційної характеристики виділу.

Рубки головного користування запроектовані відповідно до вимог «Порядку спеціального використання лісових ресурсів», затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 23.05.2007 № 761, та «Правил рубок головного користування», затверджених наказом Державного комітету лісового господарства України від 23.12.2009 № 364.

Для забезпечення проведення планованої діяльності передбачено виконання комплексу підготовчих робіт, зокрема визначення меж лісосік і зон безпеки, встановлення заборонних знаків, розмітку лісосік на пасіки та визначення пасічних

волоків. Усі зазначені роботи виконуються без залучення додаткової техніки, матеріалів чи сировини.

Таблиця 1.3 – Зміна площі за ревізійний період [10, с.13]

Найменування лісництв	Найменування адміністративних районів	Площа в межах адміністративних районів, га	
		поперед нього лісов порядку вання	земельного ба лансу станом на 01.01.2025
Роздільське	Стрийський	4993,0	2759,0
Бориницьке	Стрийський	3388,0	–
	Стрийський	1829,0	1544,0
	Львівський		280,0
Разом:		5627,0	1824,0
П'ятничанське	Миколаївський	3504,0	3164,0
	Стрийський	1215,0	495,0
Разом:		4719,0	4032,0
Ходорівське	Жидачівський	3545,0	2040,5
	Миколаївський	780,0	
Разом:		4325,0	2040,5
Лотатницьке	Стрийський	2276,0	2264,0
Лисовицьке	Стрийський	1644,0	1629,0
Подорожненське	Стрийський	1690,0	1673,0
Журавнівське	Стрийський	3402,0	2184,0
Корчівське	Стрийський	1665,0	1665,0
Дашавське	Стрийський	2587,0	2593,0
	Стрийський	459,0	459,0
Разом:		3046,0	3052,0
Задревацьке	Стрийський	1803,0	1818,0
Монастирецьке	Стрийський	–	2084,0
Стільське	Стрийський	–	3160,0
Держівське	Стрийський	–	2135,5
Ілівське	Стрийський	–	2870,0
Усього по лісгоспу:		35190,0	35190,0

Загальна протяжність лісових автомобільних доріг на території лісгоспу становить 434,1 км, з яких 21,7 км мають тверде покриття, а 47,4 км є поліпшеними дорогами. Загальна густота транспортної мережі, включаючи лісові проїзди, становить 42 км на 1000 га площі, а рівень забезпеченості лісгоспу дорожньою мережею відповідно до нормативів складає 29,5 %. Значна частина доріг характе-

ризується незадовільним технічним станом, потребує капітального ремонту та оновлення експлуатаційної документації.

Упродовж попереднього звітнього періоду було збудовано 11,5 км лісових автомобільних доріг та капітально відремонтовано 27,4 км, що сприяло покращенню умов ведення лісового господарства, охорони та захисту лісів, а також використання лісових територій у рекреаційно-оздоровчих цілях. Проєктом передбачено будівництво ще 10 км доріг та капітальний ремонт 30 км доріг лісогосподарського, протипожежного і рекреаційного призначення. Виконання ремонтних робіт здійснюватиметься спеціалізованими підприємствами на договірних засадах.

Через територію лісгоспу проходять залізничні магістралі Львів – Стрий, Стрий – Івано-Франківськ, Стрий – Ходорів та Львів – Івано-Франківськ, які забезпечують транспортне сполучення та використовуються для перевезення деревини й продукції її переробки. Наявність транспортної інфраструктури є важливим чинником ефективного ведення лісогосподарської діяльності та застосування сучасних машин і механізмів.

Господарська діяльність лісгоспу спрямована на раціональне та невиснажливе використання лісових ресурсів, їх охорону, захист, відтворення та підвищення продуктивності лісів. Проведення рубок головного користування передбачає збереження ґрунтозахисних, водоохоронних та інших екологічних функцій лісу, а також забезпечення природного лісовідновлення. Під час виконання робіт застосовуються технології, що дозволяють максимально зберігати дерева, які не підлягають вирубуванню, підріст, підлісок, трав'яний покрив і ґрунти. Технологічний процес лісозаготівельних робіт включає звалювання дерев бензопилами марок Husqvarna та Stihl, очищення дерев від сучків, трелювання деревини тракторами ПМЗ, розкрязування деревини, очищення місць рубок, навантаження та вивезення деревини автомобільним транспортом і форвардерами TIMBERJACK. Очищення місць рубок здійснюється одночасно з лісосічними роботами або не пізніше ніж через 30 днів після звалювання дерев. Способи поводження з порубковими рештками визначаються залежно від умов місцевості та цільового призначення

ділянок. Лісгосп повністю забезпечений транспортними засобами, виробничими фондами та кадровими ресурсами. У разі потреби до виконання сезонних робіт залучаються тимчасові працівники.

Розміщення рубок головного користування визначено матеріалами чинного лісовпорядкування з урахуванням наявного експлуатаційного фонду, стану насаджень та існуючої дорожньої мережі. Фонд рубок головного користування запроєктовано до 2031 року. Щорічний обсяг рубок головного користування становить 71,68 тис. м³ ліквідної деревини на площі 332,7 га, у тому числі в експлуатаційних лісах – 56,41 тис. м³ на площі 251,1 га, у рекреаційно-оздоровчих лісах – 13,94 тис. м³ на площі 72,8 га та у захисних лісах – 1,33 тис. м³ на площі 8,8 га.

Протягом ревізійного періоду до рубок можуть додатково включатися інші стиглі та перестійні насадження, які досягли віку стиглості або потребують термінового проведення рубок у зв'язку з пошкодженням, усиханням, втратою захисних функцій чи необхідністю розчищення територій під будівництво та інші господарські потреби, за умови дотримання вимог чинного лісового законодавства та нормативних документів. Розподіл проекту рубок головного користування за категоріями, господарськими секціями, віковою структурою надано в таблиці 1.4.

Таблиця 1.4 – Щорічні обсяги рубок головного користування [10, с. 18]

Господарство, господарська секція	Експлуатац.фонд: площа, га запас, тис.м ³	Прийнята розрахункова лісосіка			
		площа, га	запас, тис.м ³		
1	2		3	стовбур- ний	ліквід- ний
Рекреаційно-оздоровчі ліси					
Господарська частина – рекреаційно-оздоровчі ліси з обмеженим режимом користування на рівнині					
Суцільні рубки					
ХВОЙНЕ – всього	14,3/5,68	0,7	0,28	0,25	0,18
в тому числі за господарськими секціями:					
-ялинова похідна	13,4 /5,34	0,7	0,28	0,25	0,18
-модринова	0,9/0,34				
всього ТВЕРДОЛИСТЯ-НЕ	152,9/42,74	12,5	3,41	3,14	1,34

1	2	3	4	5	6
в тому числі за господарськими секціями:					
-дубова високостовбурна	54,2/14,20	7,6	1,99	1,78	0,92
-дуба червоного	1,3/0,49	-	-	-	-
-грабова	82,7/24,27	4,4	1,29	1,24	0,36
-ясенева	11,8/3,15	0,5	0,13	0,12	0,06
-кленова	1,7/0,51				
-акацієва	1,2/0,12				
М'ЯКОЛИСТЯНЕ-всього	188,0/52,15	7,0	1,92	1,75	0,80
в тому числі за господарськими секціями:					
-березова	86,5/23,26	3,5	0,94	0,87	0,32
-чорновільхова	85,5/24,64	2,4	0,69	0,61	0,39
-осикова	15,2/3,99	1,1	0,29	0,27	0,09
-тополева	0,8/0,26	-	-	-	-
Разом за способом рубки	355,2/100,57	20,2	5,61	5,14	2,32
Поступові рубки					
ТВЕРДОЛИСТЯНЕ – всього	600,2/220,99	52,6	9,20	8,80	4,77
в тому числі за господарськими секціями:					
-букова	600,2/220,99	52,6	9,20	8,80	4,77
Разом за способом рубки	600,2/220,99	52,6	9,20	8,80	4,77
Разом по господарській частині	955,4/321,56	72,8	14,81	13,94	7,09
Захисні ліси					
Господарська частина – захисні ліси з обмеженим режимом користування на рівнині					
Суцільні рубки					
ХВОЙНЕ – всього	3,4/1,13	-	-	-	-
в тому числі за господарськими секціями:					
- соснова	1,2/0,36	-	-	-	-
-модринова	2,2/0,77	-	-	-	-
ТВЕРДОЛИСТЯНЕ- всього	9,4/2,78	-	-	-	-
в тому числі за господарськими секціями:					
-дубова високостовбурна	1,7/0,37				
-дуба червоного	0,3/0,11				
-грабова	7,4/2,30				
М'ЯКОЛИСТЯНЕ-всього	19,7/5,59	1,0	0,28	0,25	0,14
в тому числі за господарськими секціями:					
-березова	4,9/1,42				
-чорновільхова	14,8/4,17	1,0	0,28	0,25	0,14
Разом за способом рубки	32,5/9,50	1,0	0,28	0,25	0,14

1	2	3	4	5	6
Поступові рубки					
ТВЕРДОЛИСТЯНЕ – всього	62,5/19,36	7,8	1,12	1,08	0,51
в тому числі за господарськими секціями:					
-букова	62,5/19,36	7,8	1,12	0,51	1,08
Разом за способом рубки	62,5/19,36	7,8	1,12	0,51	1,08
Разом по господарській частині	95,0/28,86	8,8	1,40	1,33	0,65
Експлуатаційні ліси					
Господарська частина – експлуатаційні ліси на рівнині					
Суцільні рубки					
ХВОЙНЕ – всього	89,1/30,97	4,2	1,39	1,27	0,89
в тому числі за господарськими секціями:					
-ялинова похідна	34,5/10,18	2,2	0,65	0,59	0,40
-соснова	26,4/9,35	1,3	0,46	0,42	0,29
-модринова	28,2/11,44	0,7	0,28	0,26	0,20
ТВЕРДОЛИСТЯНЕ- всього	569,1/166,50	51,0	15,25	13,65	6,43
в тому числі за господарськими секціями:					
-дубова високостовбурна	374,2/108,13	36,2	10,46	9,29	4,65
-дубова низькостовбурна	1,3/0,27				
-дуба червоного	28,7/11,06	5,7	2,20	1,91	1,05
-грабова	136,1/39,83	7,9	2,31	2,20	0,61
-ясенева	22,9/5,28	1,2	0,28	0,25	0,12
-в'язова	4,0/1,52				
-акацієва	1,9/0,41				
М'ЯКОЛИСТЯНЕ-всього	1129,4/299,47	86,0	22,77	20,39	10,17
в тому числі за господарськими секціями:					
-березова	379,5/101,18	18,1	4,83	4,44	1,61
-чорновільхова	704,6 /186,14	64,1	16,93	14,99	8,30
-осикова	40,2/10,67	3,8	1,01	0,96	0,26
-тополева	5,1/1,48				
Разом за способом рубки	1787,6/496,94	141,2	39,41	35,31	17,49
Поступові рубки					
Хвойне – всього	55,1/21,78	4,1	1,12	1,03	0,83
в тому числі за господарськими секціями:					
-ялицева	55,1/21,78	4,1	1,12	1,03	0,83
ТВЕРДОЛИСТЯНЕ – всього					
в тому числі за господарськими секціями:					
-букова	1445,8/500,19	105,8	20,98	20,07	10,35
-дуба червоного	1,9/0,70				
Разом за способом рубки	1502,8/522,67	109,9	22,10	21,10	11,18

1	2	3	4	5	6
Вибіркові рубки					
ТВЕРДОЛИСТЯНЕ – всього	3,2/1,07				
в тому числі за господарськими секціями:					
-букова	3,2/1,07				
Разом за способом рубки	3,2/1,07				
Разом по господарській частині	3293,6/1020,68	251,1	61,51	56,41	28,67
Усього по лісгоспу	4340,9/1370,57	332,7	77,72	71,68	36,41

Лісовідновлення та відтворення лісів проектується здійснювати шляхом проведення комплексу лісовідновлювальних заходів на не вкритих лісовою рослинністю лісових ділянках, зокрема на зрубках, рідколіссях, загиблих насадженнях, а також на лісосіках ревізійного періоду.

Із загальної площі не вкритих лісовою рослинністю лісових ділянок та лісосік ревізійного періоду, що становить 4140,5 га, лісовідновлення потребують 3941,0 га. Решту площі передбачається використати для рекреаційних потреб – 39,9 га та для потреб мисливського господарства – 159,6 га.

Із загальної площі ділянок, що потребують лісовідновлення, природне поновлення лісу можливе на площі 1073,5 га. На решті території площею 2867,5 га створення високопродуктивних насаджень із господарсько-цінних порід передбачається здійснювати шляхом штучного лісовідновлення на площі 843,3 га та шляхом сприяння природному поновленню на площі 2024,2 га.

Під час проектування способів лісовідновлення враховувалися типи лісу, категорії лісових ділянок, напрямки і успішність природного поновлення деревних порід, а також необхідність формування високопродуктивних, біологічно стійких та екологічно цінних лісових насаджень. Основною метою лісовідновлювальних заходів є забезпечення безперервності лісового покриву, підвищення продуктивності лісів, збереження їх захисних, водоохоронних, рекреаційних та інших корисних функцій, а також раціональне та невиснажливе використання лісових ресурсів.

Заплановані обсяги лісовідновних заходів на не вкритих лісовою рослинністю лісових ділянках і лісосіках наведені в таблиці 1.5.

Таблиця 1.5 – Запроектвані обсяги лісовідновних заходів на не вкритих лісовою рослинністю лісових ділянках і лісосіках проектного періоду [10, с.23]

Породи, запроєктовані для відновлення	Категорії лісових ділянок			Разом
	не вкриті лісовою рослинністю (рідколісся, зруби, згарища, загиблі насадження)	лісосіки проектного періоду		
		головного користування	інших рубок	
1. Лісові культури				
Модрина європейська	-	164,5	-	164,5
Дуб звичайний	163,9	2340,6	2,7	2507,2
Разом:	163,9	2505,1	2,7	2671,7
2. Природне поновлення				
Дуб звичайний	10,2	-	1,3	11,5
Акація біла	-	12,9	-	12,9
Осика	-	9,0	-	9,0
Разом:	10,2	21,9	1,3	33,4
Усього по лісгоспу:				
Модрина європейська	-	164,5	-	164,5
Дуб звичайний	174,1	2340,6	4,0	2518,7
Акація біла	-	12,9	-	12,9
Осика	-	9,0	-	9,0
Разом:	174,1	2527,0	4,0	2705,1

В таблиці 1.6 наведений розподіл лісових ділянок, не вкритих лісовою рослинністю і лісосік за видами відтворення.

Створення лісових культур шляхом лісовідновлення рекомендується здійснювати відповідно до розроблених технологічних схем. З урахуванням природного поновлення, типів лісорослинних умов та особливостей конкретних лісових ділянок у технологічних схемах визначаються способи обробітку ґрунту, методи створення лісових культур, схеми змішування деревних порід та інші технологічні параметри. Технологічні схеми розроблені на основі «Типів лісових культур за лі-

сорослинними зонами», схвалених секцією організації управління лісовим господарством Науково-технічної ради Держкомлісгоспу України.

Таблиця 1.6 – Розподіл не вкритих лісовою рослинністю лісових ділянок [10, с.23]

Показники	Лісові ділянки не вкриті лісовою рослинністю			Зруби ревізійного періоду		Разом
	рідколісся	зруби	разом	головного користування	Інших суціль них рубок	
1. Усього лісових ділянок	69,9	535,1	605,0	3335,1	0,9	3941,0
в тому числі:						
1.1. Лісові ділянки, на яких забезпечується природне поновлення лісу	69,9	497,2	567,1	575,4	0,9	1143,4
із них:						
– хвойними породами	–	0,5	0,5	–	–	0,5
– твердолистяними породами	69,9	320,7	390,6	35,9	–	426,5
– м'яколистяними породами	–	176,0	176,0	539,5	0,9	716,4
1.2. Може бути забезпечено лісовідновлення шляхом сприяння природному поновленню	–	84,9	84,9	1939,3	–	2024,2
із них:						
– шляхом збереження підросту	–	84,9	84,9	1939,3	–	2024,2
1.3. Може бути забезпечено лісовідновлення тільки штучним шляхом – усього	–	22,9	22,9	820,4	–	843,3

Запроєктовані заходи спрямовані на створення високопродуктивних, біологічно стійких та екологічно збалансованих лісових насаджень, забезпечення ефективного використання лісорослинного потенціалу територій, підвищення захисних, водоохоронних, рекреаційних та інших корисних функцій лісів, а також на формування оптимального породного складу майбутніх насаджень.

Запроектвані загальні обсяги лісових культур за технологічними схемами (га) наведені в таблиці 1.7.

Таблиця 1.7 – Розподіл запроектованих загальних обсягів лісових культур за технологічними схемами [10, с.24]

Номер технологічної схеми	Не вкриті лісовою рослинністю лісові ділянки	Лісосіки проєктного періоду	Нелісові землі	Разом
98	17,9	210,3	–	228,2
140	5,0	610,1	5,0	620,1
Разом:	22,9	820,4	5,0	848,3

На площі 118,4 га запроектовано створення лісових культур у рекреаційних лісах. Під час створення таких насаджень рекомендується враховувати рекреаційне призначення територій, зокрема передбачати планування пішохідних доріжок відповідно до найбільш інтенсивних напрямків руху населення, створення декоративно оформлених груп дерев і чагарників, залишення невеликих галявин для покращення умов відпочинку, а також збереження окремих дерев і чагарників з метою підвищення естетичної цінності насаджень. Створення культур рекомендується здійснювати переважно шляхом садіння великомірних саджанців.

Для забезпечення належного розвитку лісових культур протягом перших трьох років передбачено проведення чотирикратного догляду за схемою: у перший рік – два догляди, у другий рік – один догляд, у третій рік – один догляд. Загальний обсяг доглядів за наявними незімкнутими культурами та культурами, що проєктуються, з урахуванням реконструкції насаджень і лісорозведення у ревізійний період, становить 3350,4 га, або в середньому 335,0 га щорічно.

Усі роботи з доповнення засаження культур передбачається виконати в перший рік ревізійного періоду. Доповнення лісових культур планується проводити у випадках їх відмирання понад 15 %, переважно навесні наступного року після садіння. Середній щорічний обсяг доповнення культур становитиме орієнтовно 16,4 га. Доповнення передбачається здійснювати вручну дворічними сіянцями із засто-

суванням того самого асортименту посадкового матеріалу, що й під час основної посадки.

За умови виконання всіх запроєктованих заходів з відтворення лісів на кінець ревізійного періоду у категорії не вкритих лісовою рослинністю лісових ділянок залишаться 91,1 га зрубів ревізійного періоду, призначених під створення лісових культур, а також 345,2 га зрубів, які перебуватимуть у стадії природного відновлення.

У сфері використання угідь і ресурсів побічних користувань зазначено, що наявних угідь недостатньо для повного забезпечення потреб лісового господарства, у зв'язку з чим частина потреб покривається за рахунок угідь територіальних громад. Для підвищення продуктивності орних земель рекомендується внесення органічних і мінеральних добрив, зокрема органічних – 6 т/га, азотних – 50 кг/га, фосфорних – 60 кг/га та калійних – 40 кг/га.

Докорінне поліпшення сіножатей передбачається шляхом знищення малоцінного травостою із застосуванням оранки, фрезування або дискування з подальшим внесенням добрив і залуженням сумішами лукопасовищних трав. Поверхнєве поліпшення сіножатей планується здійснювати шляхом розчищення чагарників, боронування, внесення добрив і підсіву трав залежно від фактичного стану угідь. Для таких заходів рекомендовано внесення органічних добрив у нормі 10 т/га та мінеральних добрив: азотних – 5–10 кг/га, фосфорних – 30–40 кг/га, калійних – 8–10 кг/га. Повторне внесення добрив передбачається проводити кожні 3–5 років.

Випасання худоби відповідно до чинних нормативних вимог допускається на площі 21990,3 га, а також на вигонах і пасовищах площею 1,4 га. Норму випасу встановлено з розрахунку одна голова великої рогатої худоби на 5 га площі. Загалом на виділеній території дозволяється випас 4396 голів великої рогатої худоби. Використання угідь та їх розподіл за величиною ділянок наведено в таблиці 1.8

Таблиця 1.8 – Використання ресурсів побічних користувань [10, с.25]

Найменування ресурсів побічних користувань	Одиниця вимірювання	Виявлений щорічний експлуатаційний ресурс	Запроєктований обсяг заготівлі, щорічно	Запроєктований % ви користування ресурсів	Фактичний обсяг заготівлі за 2024 р.
1	2	3	4	5	6
1. Заготівля сіна на лісових ділянках	га/тонн	<u>112,0</u> 67,2	–	–	–
2. Випасання худоби	га/голів	<u>21990,3</u> 4396	–	–	–
3. Розміщення пасік	бджоло сімей тонн	–	–	–	–
4. Збір і заготівля дикорослих					
4.1. Ягід					
Малина	га/тонн	<u>284,3</u> 26,0	<u>284,3</u> 13,0	50	–
Ожина	га/тонн	<u>520,1</u>	<u>520,1</u>	50	–
4.2. Грибів					
Білі	га/тонн	<u>6200</u> 310,0	<u>6200</u> 93,0	30	–
Опеньки	га/тонн	<u>1312</u> 132,0	<u>1312</u> 39,5	30	–
4.3. Плоди					
Шипшина собача	га/тонн	<u>28,2</u> 0,80	<u>28,2</u> 0,32	40	–
Горобина звичайна	га/тонн	<u>2,8</u> 0,10	<u>2,8</u> 0,04	40	–
Бузина чорна	га/тонн	<u>379,1</u> 12,3	<u>379,1</u> 4,9	40	–
4.4. Лікарських рослин					
Кропива дводомна	га/тонн	<u>250,4</u> 16,2	<u>250,4</u> 8,1	50	–
Конвалія лісова	га/тонн	<u>4,2</u> 0,2	<u>4,2</u> 0,02	10	–
Барвінок малий	га/тонн	<u>211,3</u> 6,3	<u>211,3</u> 0,63	10	–
Звіробій звичайний	га/тонн	<u>78,3</u> 0,7	<u>78,3</u> 0,11	30	–
Бузина чорна (суцвіття)	га/тонн	<u>232,2</u> 8,2	<u>232,2</u> 1,64	20	–

Територія лісгоспу використовується для потреб мисливського господарства та культурно-оздоровчих цілей. Мисливські угіддя закріплені за різними користувачами, зокрема районними організаціями Українського товариства мисливців і рибалок, громадськими організаціями мисливців та рибалок, приватними підприємствами і товариствами з обмеженою відповідальністю.

Рішенням Львівської обласної ради від 23 грудня 2021 року № 343 ДП «Стрийський лісгосп» надано у користування мисливські угіддя загальною площею 9367,8 га, у тому числі польові угіддя – 1728,6 га; лісові угіддя – 7586,2 га; водно-болотні угіддя – 53,0 га.

За результатами обліку мисливської фауни у 2022 році в межах мисливських угідь налічувалося: 18 голів лося, 24 голови кабана, 108 голів козулі, 132 голови зайця, 14 голів борсука, 62 голови лисиці, 82 голови куниці лісової та інші види мисливських тварин. Полювання має переважно спортивний характер і здійснюється у мисливський сезон за ліцензіями та відповідно до вимог чинного законодавства.

Біотехнічні заходи для охорони, збереження та відтворення мисливської фауни виконуються відповідно до проєктних рішень мисливського впорядкування з урахуванням чисельності тварин та кормової ємності угідь. Відстріл мисливської фауни проводиться на основі проєктів мисливського впорядкування, скоригованих відповідно до фактичної чисельності окремих видів тварин, за ліцензіями та у складі організованих груп.

Вплив мисливської фауни на лісові культури оцінюється як незначний і проявляється лише локально у місцях концентрації тварин, не маючи істотного впливу на загальний стан лісовідновлення. Водночас одним із ключових завдань ведення мисливського господарства є підтримання оптимальної чисельності тварин та створення сприятливих умов для їх існування, оскільки надмірне збільшення популяцій може негативно впливати на стан лісових насаджень.

Під час проведення лісовпорядних робіт здійснювалося виділення захисних і кормових реміз, біополян та кормових полів. У таксаційних описах відображено

наявність підросту та підліску, які формують кормову базу мисливських тварин і впливають на типологію та бонітування мисливських угідь. Для заболочених ділянок зазначався ступінь заростання чагарниковою рослинністю.

При проектуванні лісогосподарських заходів враховувалися потреби ведення мисливського господарства. Під час натурної таксації в таксаційних описах фіксувалася наявна біотехнічна інфраструктура, зокрема годівниці, солонці, підгодівельні майданчики, навіси для зберігання кормів та штучні водопої.

Для покращення кормових і захисних властивостей мисливських угідь рекомендується введення до складу насаджень або висадження на галявинах цінних для дичини деревних і чагарникових порід, таких як дика яблуня, груша, верба, ліщина, горобина, ожина, маслинка та інші. При створенні лісових культур до їх складу доцільно вводити горіхоплідні та плодові породи. На землях, непридатних для сільськогосподарського використання, рекомендується створення захисних реміз із використанням терену, шипшини, обліпихи, маслинки та інших чагарникових порід.

Рекомендації щодо експлуатації окремих видів мисливської фауни визначені проектом мисливського впорядкування лісгоспу. Контроль за дотриманням правил полювання та відстрілу мисливських тварин покладається на лісгосп і користувачів мисливських угідь.

1.2. Опис поточного стану довкілля

Клімат району розташування лісгоспу є помірно-континентальним і характеризується незначними коливаннями температури повітря, відсутністю тривалих сильних морозів, значною кількістю атмосферних опадів, підвищеною вологістю повітря та порівняно невеликою кількістю ясних безхмарних днів. Такі кліматичні умови загалом є сприятливими для росту та розвитку лісових насаджень, природного поновлення лісу та ведення лісового господарства.

Відповідно до лісорослинного районування територія лісгоспу належить до Західноукраїнського лісостепового лісогосподарського округу лісостепової лісорослинної зони. Лісорослинні умови території визначають породний склад наса-

джен, особливості ведення лісового господарства, способи лісовідновлення та формування лісових культур.

Метеорологічні характеристики та коефіцієнти, що визначають умови розсіювання забруднюючих речовин в атмосферному повітрі на території лісництв, наведені у таблиці 1.9 відповідно до довідки, наданої Львівським обласним центром з гідрометеорології.

Таблиця 1.9 – Метеорологічні характеристики і коефіцієнти [10, с.66]

Найменування характеристик	Од. вим.	Величина
Коефіцієнт, який залежить від стратифікації атмосфери		200
Коефіцієнт рельєфу місцевості		1
Середня максимальна температура зовнішнього повітря найбільш жаркого місяця року	°С	+25,0
Середня температура зовнішнього повітря найбільш холодного періоду	°С	-1,8
Середньорічна роза вітрів	%	
Пн		6,6
ПнСх		3,2
Сх		15,2
ПдСх		7,8
Пд		13,7
ПдЗх		10,2
Зх		27,2
ПнЗх		16,1
Середня швидкість вітру		м/сек

У результаті провадження планованої діяльності змін кліматичних характеристик не прогнозується. Кліматичні умови території є сприятливими для ведення лісового господарства, для росту лісових насаджень, їх природного поновлення.

Стан атмосферного повітря в регіоні формується під впливом діяльності підприємств різних галузей господарства. Найбільші обсяги викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря у Львівській області припадають на підприємства добувної промисловості та розроблення кар'єрів, частка яких становить 43,8 % від загального обсягу викидів стаціонарними джерелами. Значний внесок також мають підприємства сфери постачання електроенергії, газу, пари та кондиційованого повітря, частка яких становить 40,6 %. Частка підприємств транспорту,

складського господарства, поштової та кур'єрської діяльності є порівняно незначною та складає 6,4 % від загального обсягу викидів стаціонарними джерелами по області.

Під час провадження планованої діяльності основними джерелами викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря будуть лісозаготівельна техніка, автомобільний транспорт та механізми, що використовуються під час виконання лісгосподарських робіт. Викиди матимуть тимчасовий, локальний характер і не призведуть до суттєвого погіршення стану атмосферного повітря за умови дотримання природоохоронних вимог, правил експлуатації техніки та проведення передбачених заходів з охорони довкілля.

Для опису поточного стану атмосферного повітря використана інформація з офіційних реєстрів ЕкоСистеми Величин фонових концентрацій забруднюючих речовин для Львівської області, м. Стрий (таблиця 1.10).

Відповідно до наведених у таблиці даних, перевищень фонових концентрацій забруднюючих речовин в атмосферному повітрі не спостерігається, тому стан атмосферного повітря на території розташування лісгоспу оцінюється як задовільний.

Таблиця 1.10 – Фонові концентрації забруднюючих речовин в атмосферному повітрі [10, с.67]

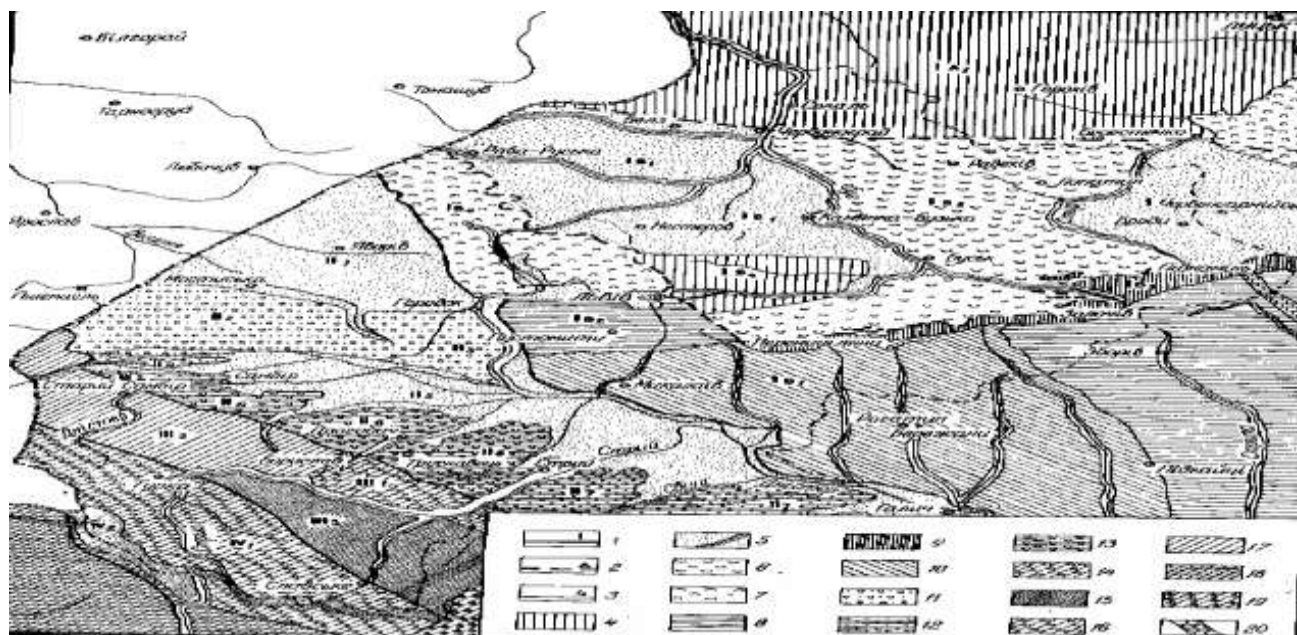
Код речовини	Найменування речовини	Фонові концентрації, мг/м ³	Фонові концентрації, долі ГДК
301	Азоту діоксид	0,08	0,4
328	Сажа	0,06	0,4
330	Діоксид сірки	0,20	0,4
337	Вуглецю оксид	2,0	0,4
2754	Вуглеводні граничні C12-C19	0,4	0,4
2902	Речовини у вигляді твердих суспендованих частинок недиференційованих за складом	0,2	0,4

Геоморфологічні та ландшафтні умови території Львівської області сформувалися під впливом складної тектонічної будови, особливостей геологічних

відкладів та тривалого історичного розвитку в різні палеокліматичні епохи. Рельєф області є морфологічно та генетично неоднорідним.

На території Львівщини поєднуються різні типи рельєфу, зокрема складчасті гірські утворення Українських Карпат, структурно-денудаційні та денудаційно-аккумулятивні височини Поділля, Розточчя, Волині та Передкарпаття, а також денудаційно-аккумулятивні й аккумулятивні рівнини Малеого Полісся. Така різноманітність природних умов зумовлює виражену диференціацію території області на геоморфологічні таксони різного рангу — області, підобласті, райони та підрайони.

Геоморфологічні та ландшафтні особливості території впливають на формування лісорослинних умов, гідрологічний режим, породний склад насаджень, характер ведення лісового господарства та вибір технологій проведення лісогосподарських заходів. При здійсненні планованої діяльності враховуються природні особливості рельєфу з метою запобігання розвитку ерозійних процесів, збереження ґрунтового покриву та забезпечення екологічної стійкості лісових екосистем. Схема геоморфологічних районів Львівської області наведено на рисунку 1.2.



Рисунки 1.2 – Схематична геоморфологічна карта Львівської області [10, с.68]

1 – границі та індекси геоморфологічних областей;

2 – границі та індекси підобластей;

- 3 – границі та індекси морфологічних районів, орографічних елементів і типів рельєфу;
- 4 – лесові пасмові височини;
- 5 – зандрово-алювіальні рівнини і річкові долини;
- 6 – денудаційні рівнини;
- 7 – лесові горбисті височини;
- 8 – структурні плато;
- 9 – горбогірний рельєф платформи;
- 10 – лесові пасмово-горбисті височини;
- 11 – моренно-флювіогляціально-алювіальні розчленовані рівнини;
- 12 – передгірні акумулятивні терасові межиріччя;
- 13 – структурно-ерозійні височини;
- 14 – низькогірно-горбистий рельєф (структурно-ерозійне низькогір'я);
- 15 – середньовисотні моноклінальні хребти;
- 16 – низькогірно-увалистий рельєф верховинського типу;
- 17 – низькогірні ерозійно-антиклінальні хребти;
- 18 – середньовисотний нагірний рельєф полонинського типу;
- 19 – середньовисотні ерозійно-антиклінальні хребти горганського типу;
- 20 – товтровий рельєф

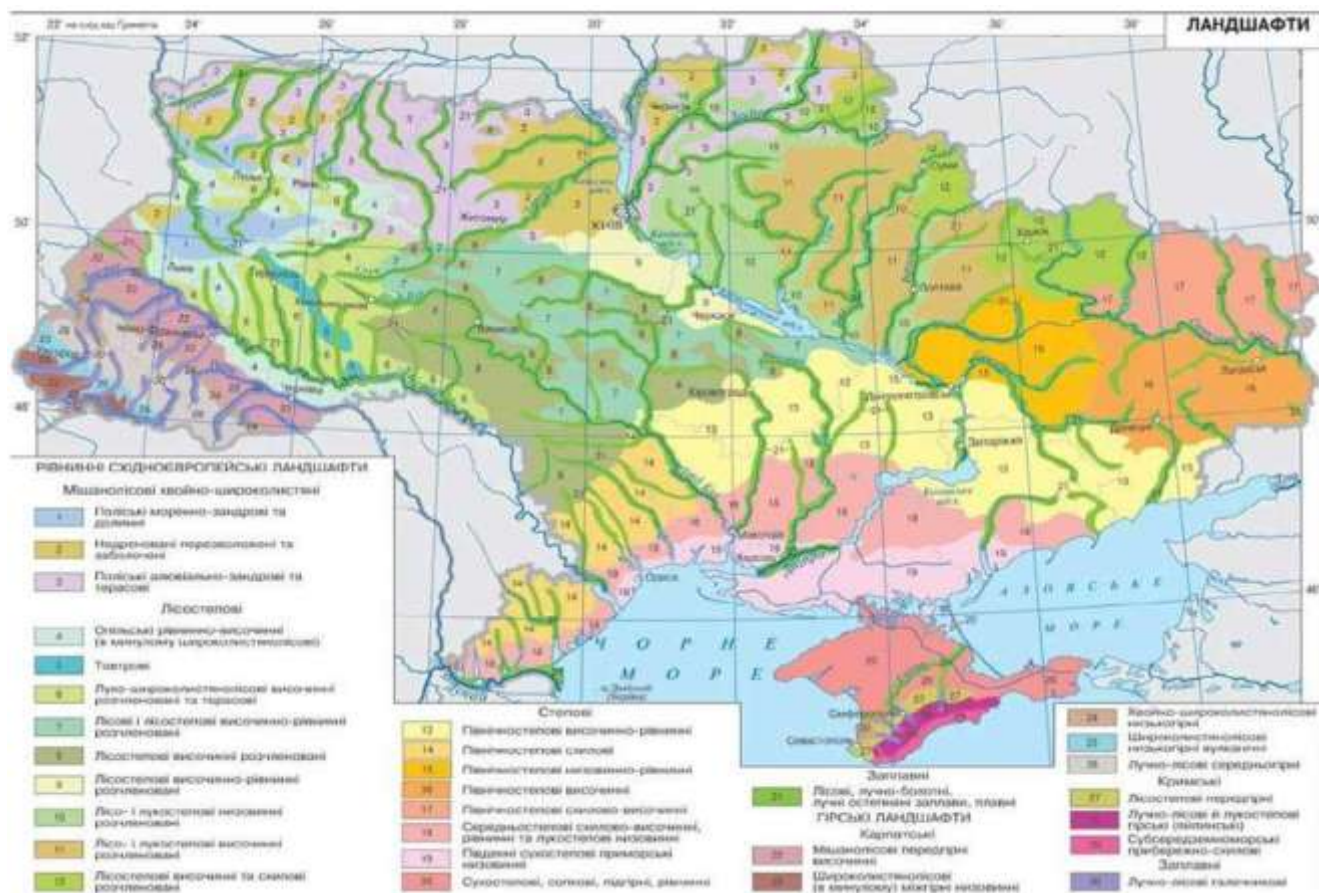
Район розташування лісгоспу знаходиться в межах Внутрішньої рівнини Верхнього Бугу і Стиру. У межах цієї підобласті основу рельєфу формують верхньокрейдяні відклади, переважно мергелі, перекриті зандрово-алювіальними відкладами. У районі Батятицьких останців збереглися неогенові пісковики, що свідчить про існування в минулому третинного покриву на цій території. Його руйнування відбулося внаслідок тривалих процесів континентальної денудації у післянижньосарматський період.

Широкі долини річок Рати та Солокії, які є притоками Західного Бугу, заповнені піщаними відкладами, під якими залягають сенонські водотривкі мергелі. У піщаних товщах трапляються валунчаки північного походження, відкладені тали-

ми льодовиковими водами. Саме діяльність льодовикових потоків сприяла формуванню та розширенню долин Рати і Солокії. За сучасними геологічними даними, зазначене зледеніння належить до окського (краківського) періоду.

Львівська область розташована на крайньому заході України в межах Волинської та Подільської височин і охоплює три природні зони: лісову, лісостепову та зону висотної поясності Карпат. Територія області характеризується значною різноманітністю рельєфу, геологічної будови, висот над рівнем моря та ступеня розчленованості поверхні.

Особливості формування та організації ландшафтів зумовлені переважно кліматичними умовами та відмінностями літогенної основи території. Ландшафт розглядається як територія, сформована сукупністю природних або природних і антропогенних компонентів та комплексів, що перебувають у тісній взаємодії між собою. Карта ландшафтів України наведена на рисунку 1.3.



Рисуюнок 1.3 – Карта ландшафтів України [10, с.70]

Природні геоморфологічні та ландшафтні умови території мають важливе значення для ведення лісового господарства, оскільки визначають характер ґрунтового покриву, гідрологічний режим, типи лісорослинних умов, породний склад насаджень та особливості проведення лісогосподарських заходів. При здійсненні планованої діяльності враховуються особливості рельєфу та ландшафтної структури території з метою мінімізації негативного впливу на довкілля, запобігання ерозійним процесам та забезпечення збереження природних комплексів.

Територія планованої діяльності охоплює опільські рівнинно-височинні ландшафти (у минулому — широколистяні), лучно-степові височинні розчленовані та терасні території, а також мішанолісові передгірні височини. Така ландшафтна різноманітність зумовлює мозаїчність природних умов, типів лісорослинних середовищ і особливостей формування лісових насаджень.

Водні об'єкти та водні ресурси відіграють важливу роль у формуванні природних умов території. Ліси філії за своїм функціональним призначенням виконують переважно екологічні функції, зокрема водоохоронні, захисні, санітарно-гігієнічні та рекреаційно-оздоровчі, і мають обмежене експлуатаційне значення. Лісові масиви розміщені нерівномірно, що зумовлює необхідність диференційованого підходу до ведення лісового господарства.

Основними напрямками діяльності підприємства є відтворення лісів, підвищення їх продуктивності, раціональне та невиснажливе використання лісового фонду, формування високопродуктивних насаджень із цінних деревних порід, заміна малоцінних і низькопродуктивних насаджень, заліснення малопродуктивних земель, а також охорона лісів від пожеж, хвороб і шкідників. Важливим напрямом є також проведення лісозаготівельних робіт із дотриманням екологічних вимог та принципів сталого лісокористування. За породним складом у лісових насадженнях переважають дуб звичайний (32 %) та бук лісовий (34 %). Середній вік насаджень становить 66 років, при цьому частка молодняків складає 15,6 %, середньовікових — 44,8 %, пристигаючих — 19,6 %, а стиглих і перестійних — 20,0 %. Така вікова структура свідчить про відносно збалансований розподіл насаджень, але

потребує подальшого регулювання для забезпечення безперервного і стійкого лісокористування. Відповідно до лісорослинного районування територія лісгоспу належить до району Прикарпаття, для якого характерне поширення букових, грабових, дубових та ялинових лісів.

Територія району характеризується горбисто-рівнинним рельєфом, значною розчленованістю ярами та густою річковою мережею. Основною водною артерією є річка Дністер з численними притоками, серед яких Свіча, Колодниця, Вівня, Тур'янка, Куна та інші. Річкова мережа суттєво впливає на гідрологічний режим території, формування ґрунтових умов і розвиток лісових екосистем. На території планованої лісгосподарської діяльності філії «Стрийський лісгосп» ДП «Ліси України» існують такі водні об'єкти: річка Дністер (впадає у Чорне море), річка Свіча (притока р. Дністер), річка Млинівка (притока р. Капелівка), річка Тур'янка (притока р. Свіча), річка Вівня (притока р. Дністер), річка Куна (притока р. Дністер), річка Колодниця (притока р. Дністер), річка Суходіллка (притока р. Довидівка), річка Лютинка (притока р. Дністер), Озеро Барвінок (на р. Барвінок).

Дністер – річка на південному заході України. При впаданні у Чорне море утворює Дністровський лиман. Ширина річки 70 м, глибина до 4 м, швидкість течії 6-7 м/с. Вода каламутна, темно-коричнева, без запаху. Ширина водозахисної лісосмуги вздовж берегів річки 750 м (табл. 1.11).

Таблиця 1 11. Характеристика стоку р. Дністер за гідрографічними показниками [10, с.72]

№	Характеристика або гідрографічні показники	
1	Довжина у межах лісгоспу, м	3000
2	Ширина, м	70
3	Глибина середня/максимальна, м	4,0/7,0
4	Об'єм води, м ³	840000
5	Площа водозбору, км ²	40
6	Частка, що припадає на територію суцільних і поступових рубок від водозбірного басейну	0,09
7	Відстань об'єктів планованої діяльності від водойми, км	0,4-1,0
8	Об'єм стоку (W_0), м ³ (за рік)	882×10^5
9	Модуль стоку (M), л/с на км ²	0,39
10	Шар стоку (Y), мм	1,2

За фізичними та органолептичними показниками більшість досліджених зразків води з річок характеризуються відсутністю забарвлення, неприємного запаху та стороннього смаку, а температура води відповідає сезонним та погодним умовам. Водночас вода з окремих водних об'єктів (зокрема річок Дністер і Суходілка) відзначається підвищеною каламутністю та темно-коричневим забарвленням. У воді річок Млинівка та Суходілка зафіксовано наявність болотного запаху.

Підвищений вміст завислих речовин спостерігається у воді річок Дністер, Колодниця та Суходілка, де їх концентрації становлять відповідно 72,6 мг/л, 25,8 мг/л та 114,7 мг/л, що перевищує нормативне значення для водойм рибогосподарського призначення (20 мг/л). Завислі речовини впливають на прозорість води, проникнення світла, тепловий режим та процеси осадоутворення. Їх кількість безпосередньо корелює з показником каламутності води та залежить від природних (ерозійні процеси, склад порід русла, рельєф) і антропогенних факторів.

За основними показниками хімічного складу вода більшості водних об'єктів відповідає нормативним вимогам для водойм рибогосподарського призначення. Показники загальної жорсткості коливаються в межах 1,3–6,6 мг-екв/л, що свідчить про належність води до категорії м'якої. Загальна мінералізація становить 92–335 мг/л, що значно нижче нормативних значень, у зв'язку з чим усі досліджені води належать до прісних. Водневий показник (рН) знаходиться в межах 6,4–7,7, що відповідає нейтральній або слабколужній реакції середовища.

Хімічний склад води характеризується переважанням гідрокарбонатів серед аніонів та іонів кальцію серед катіонів, що дозволяє віднести всі зразки до гідрокарбонатно-кальцієвого типу мінералізації. Концентрації амонійного азоту (0,08–0,37 мг/л) та фосфатів (0,01–0,25 мг/л) є низькими і не перевищують гранично допустимі концентрації для водойм рибогосподарського призначення.

Мінералізація поверхневих вод, а також вміст окремих іонів і сполук залежать переважно від типу живлення річок, геологічної будови басейнів, складу ґрунтів і сезонних гідрологічних умов. У періоди переважання дощового та снігового живлення мінералізація знижується, тоді як у меженний період, за рахунок

більшої частки підземного живлення, вона дещо підвищується. Ґрунтові води, що залягають на глибині 0–5 м, також впливають на формування хімічного складу поверхневих вод у меженний період.

Загалом результати аналізу свідчать, що, незважаючи на локальні перевищення за вмістом завислих речовин і підвищену каламутність окремих річок, хімічний склад води відповідає нормативним вимогам, а екологічний стан більшості водних об'єктів можна оцінити як задовільний (табл.1.12).

За фізичними та фізико-хімічними показниками якості води всіх гідрологічних об'єктів у межах планованої діяльності лісового господарства відповідає нормативним вимогам, визначеним Загальним переліком ГДК та ОБРВ шкідливих речовин для води водойм рибогосподарського призначення.

Таблиця 1.12 – Хімічний склад зразків поверхневої води (Філія «Стрийське лісове господарство» ДП «Ліси України» Львівської області) [10, с.80]

Гідрологічний об'єкт	pH	Сума розчинних солей, мг/л	Жорсткість, мг-екв/л	Амонійний азот, мг/л	Фосфати, мг/л	Розчинний кисень, мг/л
р. Дністер	7,0	199	3,3	0,26	0,12	2,3
р. Свіча	6,4	90	1,3	0,17	0,02	1,8
р. Млинівка	7,1	98	1,5	0,37	0,08	2,9
р. Тур'янка	6,4	150	2,0	0,23	0,05	2,1
р. Вівня	6,8	270	5,0	0,26	0,06	1,8
р. Куна	6,8	277	4,8	0,08	<0,01	1,8
р. Колодниця	7,2	222	3,1	0,31	0,08	2,1
озеро Барвінок	7,8	210	4,2	0,22	0,01	2,6
р. Суходілка	7,0	238	4,6	0,25	0,25	1,8
р. Лютинка	7,7	332	6,6	0,18	0,13	1,8
Нормативні значення вод водойм рибогосподарського призначення	6,5/ 8,5	800	7	2,0	3,5	>6

Це свідчить про загалом задовільний екологічний стан поверхневих вод та відсутність суттєвого антропогенного навантаження, яке б призводило до погіршення їх якості.

Ґрунтові умови території філії «Стрийське лісове господарство» ДП «Ліси України» сформувалися в межах рівнинного району Прикарпаття, який частково вкритий лісовими масивами з переважанням бука, граба, вільхи та берези. Рельєф території характеризується як горбиста рівнина, значно розчленована ярами та балками, з густою гідрографічною мережею.

Основною водною артерією є річка Дністер з численними притоками, серед яких Свіча, Колодниця, Вівня, Тур'янка та інші. Річкова мережа та особливості рельєфу суттєво впливають на формування ґрунтового покриву, зокрема на процеси зволоження, ерозії та акумуляції наносів, що визначає різноманітність ґрунтових умов у межах території лісгоспу. Перелік ґрунтів: дерново-слабопідзолистий, дерново-середньопідзолистий, дерново-сильнопідзолистий на важкому суглинку, дерново-слабопідзолистий, дерново-середньопідзолистий, дерново-сильнопідзолистий глибоко глеюватий на важкому суглинку, темно-сірий опідзолений на важкому суглинку, техногенно-порушений, поверхнево оглеєний ґрунт, торфувато-болотний ґрунт.

Ґрунтовий покрив території філії «Стрийське лісове господарство» ДП «Ліси України» сформувався в умовах складної літологічної будови ґрунотвірних порід і різноманітного рельєфу. У межах обстеженої території переважають дерново-підзолисті ґрунти, поширені також сірі опідзолені ґрунти на важких суглинках, а близько 20 % площі займають торфувато-болотні ґрунти. Основними їхніми особливостями є гуматно-фульватний тип гумусу, підвищена кислотність, сильна елювіованість профілю, низька насиченість основами та важкий гранулометричний склад.

Дерново-підзолисті ґрунти характеризуються чітко вираженим елювіально-ілювіальним профілем і формуються під впливом поєднання підзолистого та дернового процесів ґрунтоутворення. Вони поширені переважно на плоских рівнинах

і слабодренуваних вододілах під мішаними та сосновими лісами. Для них властива слабка гумусованість, висока кислотність (рН 4,0–5,0), низька ємність катіонного обміну та невисокий ступінь насичення основами. Фізико-хімічні властивості цих ґрунтів зумовлюють їх низьку природну родючість, щільність і слабку структурованість, що впливає на водно-фізичні характеристики та інтенсивність біологічних процесів.

У межах території також поширені оглеєні та глеюваті різновиди дерново-підзолистих ґрунтів, що формуються за умов близького залягання ґрунтових вод. Для них характерні процеси відновлення, накопичення грубого гумусу та підвищена кислотність по всьому профілю.

Сірі опідзолені ґрунти формуються під впливом лісової рослинності з добре розвиненим трав'яним покривом. Вони мають більш сприятливі агрофізичні властивості порівняно з дерново-підзолистими ґрунтами: вищий вміст гумусу, кращу структуру, меншу щільність та вищу природну родючість.

Торфувато-болотні ґрунти поширені в умовах надмірного зволоження, переважно в пониженнях рельєфу та на притерасових ділянках. Вони характеризуються високим вмістом органічної речовини, кислою реакцією середовища, низькою щільністю та високою вологоємністю, але водночас низькою ефективною родючістю.

Ґрунтовий покрив території загалом є неоднорідним, що зумовлено складними умовами рельєфу, гідрологічного режиму та літологічної основи. У межах обстежених лісових ділянок суттєвих проявів деградації ґрунтів не виявлено, однак локально спостерігається формування технологічних колій уздовж лісових доріг унаслідок руху важкої техніки. На схилах це може сприяти розвитку лінійної ерозії та поверхневого змиву ґрунту.

Окремі прояви водної ерозії зафіксовані в межах окремих кварталів, що зумовлює необхідність застосування протиерозійних заходів, обмеження трелювання деревини за умов надмірного зволоження та дотримання допустимих норм впливу на верхній шар ґрунту. У цілому за умови дотримання технологічних ви-

мог та природоохоронних заходів проведення лісгосподарської діяльності є можливим без суттєвого негативного впливу на ґрунтовий покрив.

Рослинний світ. У таблиці 1.13 наведений розподіл лісів території лісокористування за головними лісоутворюючими породами.

За результатами аналізу відповідності показників ідентифікованих ділянок до критеріїв пралісів, квазіпралісів та природних лісів згідно матеріалів лісовпорядкування у філії «Стрийське лісове господарство» ДП «Ліси України» виявлено 19,0 га квазіпралісів і 195,6 га пралісів (таблиця 1.13).

Таблиця 1.13 – Розподіл лісів території лісокористування за головними лісоутворюючими породами [10, с.88]

	Панівна деревна порода	Площа
	АКАЦІЯ БІЛА	10,83
	БЕРЕЗА ПОВИСЛА	2008,5
	БЕРЕСТ	4,0
	БУК ЛІСОВИЙ	10643,8
	ВЕРБА БІЛА	11,9
	ВЕРБА ЛАМКА	1,4
	ВІЛЬХА СІРА	3,7
	ВІЛЬХА ЧОРНА	4215,5
	ГРАБ ЗВИЧАЙНИЙ	1416,1
	ДУБ ЗВИЧАЙНИЙ	9187,1
	ДУБ ЧЕРВОНИЙ	958,4
	КЛЕН ГОСТРОЛИСТИЙ	38,2
	ЛИПА ДРІБНОЛИСТА	510,9
	МОДРИНА ЄВРОПЕЙСЬКА	61,6
	ОСИКА	308
	СОСНА ВЕЙМУТОВА	0,4
	СОСНА ЗВИЧАЙНА	216
	ТОПОЛЯ КАНАДСЬКА	4,1
	ЯВІР	511,7
	ЯЛИНА ЄВРОПЕЙСЬКА	140
	ЯЛИЦЯ БІЛА	620,3
	ЯСЕН ЗВИЧАЙНИЙ	25,9
	ЯСЕН ЗЕЛЕНИЙ	12,9
	Разом	30910,23

Загальна вікова структура деревостанів за групами віку наведена в таблиці 1.14, 1.15

Таблиця 1.14 – Наявність пралісів, квазіпралісів і природних лісів

Назва лісництва	Квартал	Площа, га	Насадження
Квазіпраліси			
Стільське	26	19,0	Бук лісовий
Разом:		19,0	
Праліси			
Стільське	22	34,0	Бук лісовий
	23	69,0	Бук лісовий
	26	28,0	Бук лісовий
	28	49,0	Бук лісовий
	117	43,0	Бук лісовий
Разом:		195,6	

Таблиця 1.15 – Загальна вікова структура деревостанів за групами віку [10, с.93]

Групи порід	Існуючий			
	молодняки	середньовікові	пристигаючі	стиглі перестійні
ЛІСИ ПРИРОДООХ., НАУКОВОГО, ІСТОРИКО-КУЛЬТУР. ПРИЗНАЧЕННЯ				
Хвойні	3.7	83.5	2.8	10.0
Твердолистяні	8.3	65.8	9.0	16.9
М'яколистяні	5.3	32.9	7.9	53.9
Разом	7.7	64.9	8.4	19.0
РЕКРЕАЦІЙНО-ОЗДОРОВЧІ ЛІСИ				
Хвойні	17.4	48.7	19.0	14.9
Твердолистяні	15.2	37.5	24.1	23.2
М'яколистяні	7.3	29.7	13.2	49.8
Разом	14.4	36.8	22.9	25.9
ЗАХИСНІ ЛІСИ				
Хвойні		39.7	47.6	12.7
Твердолистяні	13.0	42.4	26.1	18.5
М'яколистяні	20.6	31.7	16.8	30.9
Разом	14.5	40.0	24.3	21.2
ЕКСПЛУАТАЦІЙНІ ЛІСИ				
Хвойні	16.1	22.2	21.8	39.9
Твердолистяні	17.9	26.2	27.1	28.8
М'яколистяні	13.9	36.6	19.7	29.8
Разом	16.5	29.5	24.5	29.5
УСЬОГО ПО ЛІСГОСПУ				
Хвойні	10.4	52.8	13.7	23.1
Твердолистяні	14.9	38.4	22.6	24.1
М'яколистяні	13.0	35.2	18.0	33.8
Усього	14.3	38.2	21.3	26.2

Ділянки деревостанів, віком понад 100 років, на яких передбачається плано-вана діяльність наведено на рис.1.4.

За механічним складом у межах території лісгоспу переважають суглинисті ґрунти. За вмістом гумусу верхні горизонти відносяться до слабогумусованих. Невисокі водно-фізичні та повітряні властивості ґрунтів зумовлені переважно пи-луватою структурою верхніх горизонтів, що обмежує розвиток кореневих систем деревних порід і, як наслідок, знижує продуктивність насаджень до III бонітету.

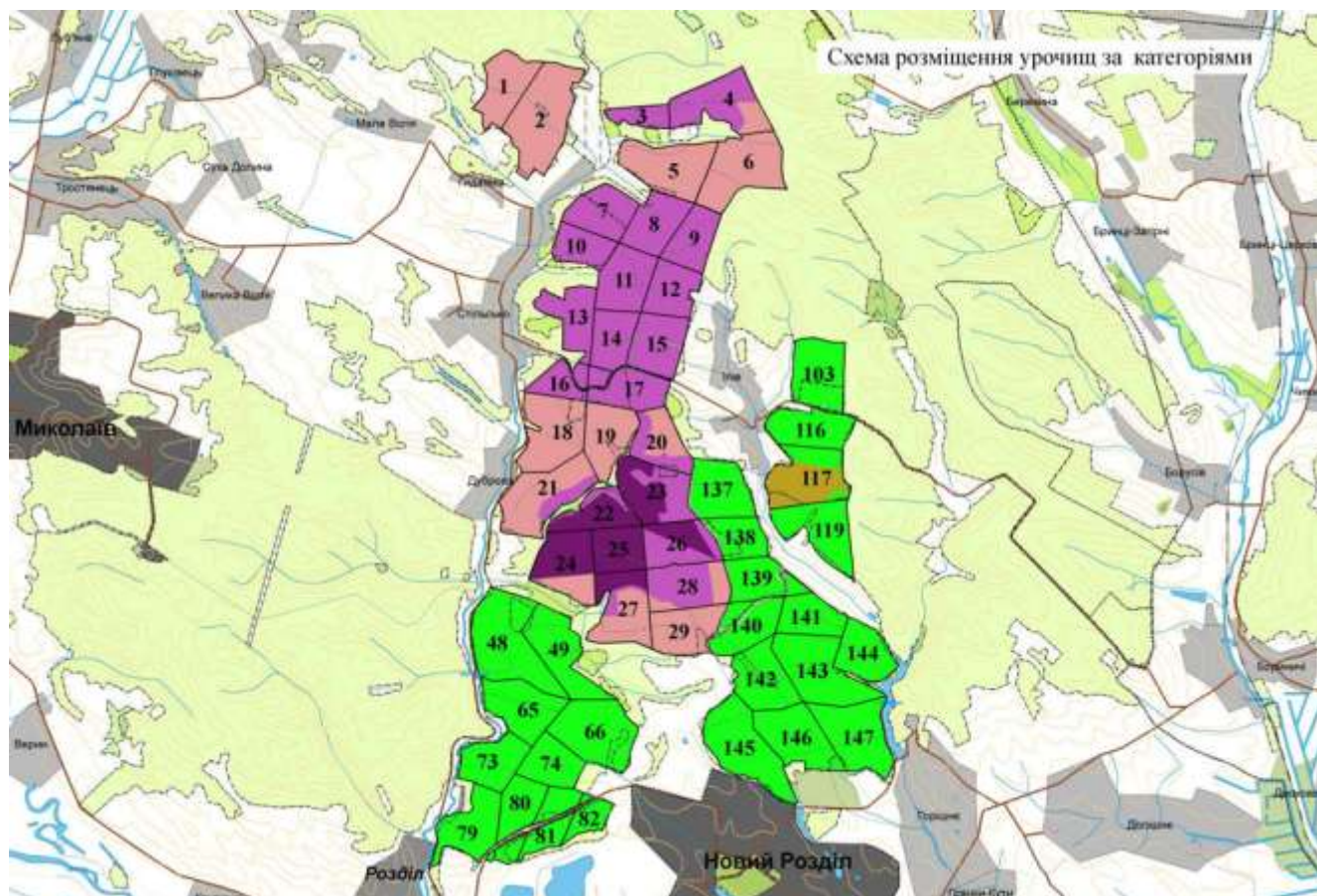


Рис.1.4. Ділянки деревостанів [10, с.876]

Сильні ерозійні процеси на території лісгоспу на даний час не спостерігаються. Важливу протиерозійну функцію виконують широколистяні ліси, які завдяки розвиненій кореневій системі стабілізують ґрунтовий покрив. Додатково захисну роль відіграє густий підріст бука, граба та кленів як у межах зрубів, так і під наметом лісу, що також зменшує ризики розвитку ерозійних процесів.

Територія лісгоспу розташована в межах басейну річки Дністер та її численних приток, що визначає особливості гідрологічного режиму та зволоження

ґрунтів. За ступенем зволоження більшість ґрунтів належить до вологих — 27 517,2 га, що становить 84,5 % площі вкритих лісовою рослинністю земель. Частка ділянок з надмірним зволоженням становить 14,8 % площі вкритих лісом територій.

Рослинні угруповання, занесені до Зеленої книги України, є важливими компонентами природної біорізноманітності території та підлягають особливій.

У результаті досліджень було описано угруповання Зеленої книги, що займають незначні площі та представлені в таблиці 1.16.

Таблиця 1.16 – Угруповання Зеленої книги [10, с.97]

Назва рослинного угруповання (рослинної асоціації або рослинної формації)	Лісництво	Зайнята площа, га
Угруповання звичайнодубових лісів з домінуванням у травостойі цибулі ведмежої (<i>Querceta roboris</i> з домінуванням <i>Allium ursinum</i>)	Подорожненське	1,8
Угруповання звичайнодубових лісів із домінуванням у травостойі барвінка малого <i>Querceta roboris</i> з домінуванням <i>Vinca minor</i>	Задервацьке Роздільське	0,3
Угруповання лісовобукових лісів із домінуванням у травостойі лунарії оживаючої <i>Fageta sylvaticae</i> з домінуванням <i>Lunaria rediviva</i>	Монастирецьке	3,1
Угруповання лісовобуково-звичайнодубових лісів та звичайнограбово-лісовобуково-звичайнодубових лісів <i>Fageto (sylvaticae)-Querceta (roboris)</i> , <i>Carpineto (betuli) Fageto (sylvaticae)-Querceta (roboris)</i>	Стільське	3,3
Угруповання лісовобукових лісів із домінуванням у трав'яно-чагарничковому ярусі барвінка малого <i>Fageta sylvaticae</i> з домінуванням <i>Vinca minor</i>	Роздільське Монастирецьке Стільське Лівське Журавнівське	2,15
Угруповання лісовобукових лісів із домінуванням у трав'яно-чагарничковому ярусі плюща звичайного <i>Fageta (sylvaticae)</i> з домінуванням <i>Hedera helix</i>	Роздільське Монастирецьке Стільське Лівське Журавнівське	5,1
Угруповання лісовобукових лісів із домінуванням у травостойі цибулі ведмежої <i>Fageta sylvaticae</i> з домінуванням <i>Allium ursinum</i> Монастирецьке	Подорожненське	3,0

У результаті проведених досліджень на території лісгоспу виявлено 7 рослинних угруповань, занесених до Зеленої книги України. Вони займають незначні площі та мають спорадичне поширення в межах лісових масивів. Серед них виділяються:

- угруповання звичайнодубових лісів з домінуванням у трав'яному покриві цибулі ведмежої (*Querceta roboris* з домінуванням *Allium ursinum*);

- угруповання звичайнодубових лісів із домінуванням барвінка малого (*Querceta roboris* з домінуванням *Vinca minor*);

- угруповання букових лісів із домінуванням лунарії оживаючої (*Fageta sylvaticae* з домінуванням *Lunaria rediviva*);

- змішані угруповання буково-дубових та грабово-буково-дубових лісів (*Fageto-Querceta*, *Carpineto-Fageto-Querceta*);

- букові угруповання з домінуванням барвінка малого (*Fageta sylvaticae* з домінуванням *Vinca minor*);

- букові угруповання з домінуванням плюща звичайного (*Fageta sylvaticae* з домінуванням *Hedera helix*);

- букові угруповання з домінуванням цибулі ведмежої (*Fageta sylvaticae* з домінуванням *Allium ursinum*).

Зазначені угруповання мають локальне поширення та займають невеликі площі. У місцях їх виявлення проведено картографування раритетних біотопів та створено охоронні ділянки. Планована лісгосподарська діяльність у відповідних кварталах здійснюватиметься з обов'язковим урахуванням режиму охорони цих територій, що дозволяє уникнути негативного впливу на рідкісні фітоценози.

У зв'язку з цим реалізація планованої діяльності філії «Стрийське лісове господарство» ДП «Ліси України» не передбачає негативного впливу на раритетні рослинні угруповання за умови дотримання встановлених природоохоронних обмежень.

Раритетні види флори, виявлені на території лісгоспу, включають види, занесені до Червоної книги України, а також види-індикатори угруповань Зеленої

книги України. Додатково враховуються види, включені до міжнародних природоохоронних конвенцій, а також регіональних списків рідкісних рослин Львівської області (табл.1.17).

Таблиця 1.17 – Види рослин, що занесені до Червоної книги України, регіональних „червоних” списків, додатків міжнародних конвенцій, Європейського Червоного списку видів тварин і рослин, що знаходяться під загрозою зникнення у світовому масштабі [10, с. 99]

Вид		Червона книга	CITES
Українська назва	Латинська назва	+	
Тис ягідний	<i>Taxus baccata</i> L.	+	
Гніздівка звичайна	<i>Neottia nidus-avis</i> (L.) Rich.	+	+
Пальчатокорінник травневий	<i>Dactylorhiza majalis</i> (Rchb.) P.F.Hunt et Summerhayes	+	+
Булатка великоквіткова	<i>Cephalanthera damasonium</i> (Mill.) Druce	+	+
Пальчатокорінник Фукса	<i>Dactylorhiza fuchsii</i> (Druce) Soo	+	+
Пальчатокорінник м'ясочервоний	<i>Dactylorhiza incarnata</i> (L.) Soó	+	+
Лілія лісова	<i>Lilium martagon</i> L.	+	
Білоцвіт весняний	<i>Leucojum vernalis</i> L.	+	
Любка дволиста	<i>Platanthera bifolia</i> (L.) Rich.	+	+
Любка зеленоквіткова	<i>Platanthera chlorantha</i> (Cust.) Rchb.	+	+
Коручка чемерниковидна	<i>Epipactis helleborine</i> (L.) Crantz	+	+
Підсніжник білосніжний	<i>Galanthus nivalis</i> (L.)	+	+
Цибуля ведмежа	<i>Allium ursinum</i> L.	+	
Місячниця оживаюча	<i>Lunaria rediviva</i> L.	+	
Шолудивник лісовий	<i>Pedicularis sylvatica</i> L.	+	
Півники сибірські	<i>Iris sibirica</i> L.	+	
Арум Бессера	<i>Arum besserianum</i>	+	
Всього		16	9

Відбір рідкісних видів здійснювався на основі аналізу флористичних і хорологічних досліджень з урахуванням таких критеріїв: належність до охоронних

списків різного рівня; поширення ендемічних, реліктових, диз'юнктивних та граничноареальних видів; рідкісність або зникаючий характер популяцій; належність до специфічних екологічних ніш; практична цінність; а також декоративність дикорослих видів, які зазнають антропогенного тиску в природних умовах.

CITES (CITES) — це Конвенція про міжнародну торгівлю видами дикої фауни і флори, що перебувають під загрозою зникнення (Рис.1.5).



а).Пальчатокорінник травневий; б). Підсніжник білосніжний; в) Арум Бессера



г).Лілія лісова; д).Любка дволиста; е).Місячниця оживаюча

Як видно з таблиці, до Червоної книги України (2009) внесено 16 видів рослин, з яких 9 видів також підлягають охороні відповідно до Додатку Конвенції

про міжнародну торгівлю видами дикої фауни і флори, що перебувають під загрозою зникнення.

Ділянки з виявленими місцезростаннями раритетних видів, розташовані поза межами природно-заповідного фонду, рекомендовано виключати з фонду рубок головного користування. Навколо таких місцезростань встановлюється охоронна зона радіусом 50 м, у межах якої обмежується проведення будь-яких лісогосподарських заходів, що можуть негативно вплинути на стан популяцій.

Квартально-видільний перелік таких ділянок передано до ВО «Укрдержліс-проект» для врахування під час проведення лісовпорядних робіт та уточнення режиму господарювання.

Тваринний світ. Фауна території лісгоспу є типовою для лісових і лісостепових екосистем регіону та характеризується достатньо високим рівнем біорізноманіття. Основу тваринного світу становлять види лісового комплексу, що пов'язані з наявністю різновікових деревостанів, підліску та значної кількості кормових і захисних біотопів.

Найбільш поширеними є ссавці, птахи, плазуни та земноводні, які пристосовані до умов мішаних і широколистяних лісів. Важливу роль у формуванні структури угруповань відіграють наявність кормової бази, густина насаджень, наявність водно-болотних угідь та ступінь антропогенного навантаження.

Загалом стан тваринного світу на території лісгоспу оцінюється як стабільний, а господарська діяльність за умови дотримання природоохоронних вимог не призводить до істотного негативного впливу на популяції диких тварин.

Характеристика рідкісних видів тварин на території філії «Стрийське лісове господарство» ДП «Ліси України» за даними лісового господарства та відмічених під час дослідження наведено в таблиці 1.18.

Частина ділянок, на яких відмічені місцезростання раритетних видів, входить до складу експлуатаційних лісів. У зв'язку з цим отримані в результаті досліджень дані передані до ВО «Укрдержліс-проект» для врахування під час прове-

дення лісовпорядкування та уточнення режиму господарювання на відповідних територіях.

Таблиця 1.18 – Перелік видів тварин, що охороняються, в регіоні [10, с.106]

Назва виду наукова	Назва виду звичайна	Червона книга України	Бернська конвенція,
КОМАХИ			
<i>Apatura iris</i>	Райдужниця велика, мінливець великий	+	
<i>Calopteryx virgo</i>	Красуня-діва	+	
<i>Parnassius mnemosyne</i>	Мнемозина	+	+
ПЛАЗУНИ			
<i>Salamandra salamandra</i>	Саламандра плямиста	+	+
<i>Zamenis longissimus L.</i>	Полоз лісовий	+	
<i>Coronella austriaca</i>	Мідянка	+	
ПТАХИ			
<i>Aquila pomarina</i>	Підорлик малий	+	+
<i>Circus cyaneus</i>	Лунь польовий	+	+
<i>Dendrocopos major</i>	Дятел звичайний		+
<i>Dendrocopos minor</i>	Дятел малий		+
<i>Luscinia luscinia</i>	Соловейко східний		+
<i>Strix uralensis</i>	Сова довгохвоста	+	+
<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	Очеретянка лучна		+
<i>Sitta europaea</i>	Повзик звичайний		+
<i>Dendrocopos medius</i>	Дятел середній		+
<i>Ciconia ciconia</i>	Лелека білий		+
<i>Anthus trivialis</i>	Щеврик лісовий		+
<i>Carduelis carduelis</i>	Щиглик		+
<i>Phylloscopus trochilus</i>	Вівчарик весняний		+
<i>Erithacus rubecula</i>	Вільшанка		+
<i>Buteo buteo</i>	Канюк звичайний		+
<i>Upupa epops</i>	Одуд		+
<i>Cuculus canorus</i>	Зозуля звичайна		+
ССАВЦІ			
<i>Lepus europaeus</i>	Заєць сірий		+
<i>Sciurus vulgaris</i>	Вивірка звичайна		+
<i>Lutra lutra</i>	Видра річкова	+	+
<i>Mustela erminea</i>	Горностаї	+	
<i>Alces alces</i>	Лось звичайний	+	

Бернська конвенція – охорона дикої флори та фауни і природних середовищ існування в Європі (рис. 1.6).



а). Красуня-діва б). Мнемозина в). Мідянка



г). Соловейко східний д). Щеврик лісовий е). Горностай

Рис. 1.6. Видів тварин, що охороняються

1.3. Надання оцінки за видами та кількістю очікуваних відходів, викидів

Планована заготовка деревини (рубки головного користування) супроводжується утворенням кількох видів промислових та побутових відходів. Зокрема, йдеться про залишки від обслуговування й експлуатації транспорту, зношений чи забруднений спецодяг, відпрацьоване спецвзуття, а також звичайне побутове сміття.

Проте відходи, що виникають через роботу та сервіс транспортних засобів (наприклад, старі акумулятори, моторні мастила, використані повітряні та масляні фільтри, промаслене ганчір'я чи зношені автошини), у цьому розділі не розраховуються. Причина в тому, що весь ремонт і технічний огляд техніки виконуватиме підрядна організація на власній базі, використовуючи власні ремонтні служби.

Штат філії «Стрийське лісове господарство» ДП «Ліси України» налічує 45 співробітників.

Окрему групу складають змішані комунальні (побутові) відходи, у тому числі й сміття з урн (офіційний код 7720.3.1.01). Щоб визначити точний обсяг утворення твердих побутових відходів, було використано чинну Постанову КМУ №1070 від 10 грудня 2008 року, яка затверджує «Правила надання послуг з вивезення побутових відходів». Згідно з цим документом, базовий норматив становить 0,075 тонни сміття на одного працівника за рік (табл.1.19).

Таблиця 1.19 – Кількість побутових відходів, що утворюється на підприємстві

Джерело утворення побутових відходів	Кількість прац.	Норматив утворення	Кількість ТПВ, т/рік
Працівники підприємства, люд	45	0,075	3,375

Всі етапи роботи з відходами — від збирання й короткострокового зберігання до транспортування та утилізації — чітко відповідатимуть екологічному законодавству та чинним санітарно-епідеміологічним стандартам. Цей комплекс заходів безпосередньо на лісосіках дозволяє повністю виконати природоохоронні й санітарні вимоги.

Сміття, що утворюється в процесі життєдіяльності працівників, збиратимуть окремо у спеціальні урни та контейнери для роздільного збору. Далі його відправлятимуть на спеціалізовані підприємства для вторинної переробки або вивозитимуть на полігони ТПВ.

Для безпечного зберігання виробничих відходів на території облаштують спеціальний майданчик. На ньому встановлять захищену тару й контейнери, підібрані під конкретний агрегатний стан та клас небезпеки кожної речовини.

Усі накопичені промислові відходи зберігатимуться на підприємстві тимчасово. Надалі, згідно з укладеними договорами, їх передаватимуть ліцензованим компаніям для подальшої утилізації чи захоронення. Філія «Стрийське лісове господарство» ДП «Ліси України» залучатиме до співпраці виключно ті підприємства, які мають відповідні державні ліцензії. Транспортування таких вантажів відбуватиметься за суворими правилами безпеки, передбаченими для конкретного класу небезпеки відходів.

Задіяні підрозділи філії зобов'язані суворо дотримуватися вимог Закону України «Про управління відходами» (зокрема, щодо обов'язків утворювачів відходів). Накопичення сміття дозволено лише у визначений законом та санітарними регламентами спосіб.

Зважаючи на реальні обсяги й класи небезпеки майбутніх відходів, а також за умови дотримання всіх запланованих захисних заходів, загальний вплив планованої діяльності на довкілля оцінюється як цілком допустимий.

Серед усіх запланованих технологічних процесів на стан атмосферного повітря потенційно можуть впливати лише два чинники – це робота бензопил під час валки та розкрязування деревини та транспортування заготовленого лісу автомобільним транспортом. Шкідливі речовини атмосферного повітря наведені в таблиці 1.20 [10, с.32]

Таблиця 1.20. Шкідливі речовини атмосферного повітря [10, с.33]

Забруднююча речовина		Валовий викид, т/рік
код	назва	
337	Оксид вуглецю	1,374
2754	Вуглеводні граничні C12–C19	0,259
301	Оксиди азоту (оксид та діоксид азоту) в перерахунку на діоксид азоту	0,152
330	Діоксид сірки (діоксид та триоксид) у перерахунку на діоксид сірки	0,004

Забруднюючі речовини, що викидає автотранспорт наведенні в таблиці 1.21
Можливі джерела впливу на довкілля є неорганізованими та пересувними і будуть
проявлятися лише в межах виробничої території.

Таблиця 1.21 –Викиди забруднюючих речовин від автотранспорту [10, с.34]

Забруднююча речовина		Валовий викид, т/рік	Максимально разові викиди, г/с
код	назва		
337	Оксид вуглецю	2,080	0,289
2754	Вуглеводні граничні C12–C19	0,351	0,049
328	Сажа	0,328	0,046
301	Оксиди азоту (оксид та діоксид азо- ту) в перерахунку на діоксид азоту	1,595	0,222
330	Діоксид сірки (діоксид та триоксид) у перерахунку на діоксид сірки	0,237	0,033

При перевезенні деревини вантажівками при взаємодії коліс із автомобіль-
ною дорогою відбувається викид пилу, дані викидів при пилінні наведені в табл.
1.22 [10, с.35]

Назва речовини	Час роботи тра- нспорту, год/рік	Величина викиду		
		г/с	кг/год	т/рік
Речовини у вигляді суспендованих твер- дих частинок недиференційованих за складом	1250	0,505	1,820	2,274

Сумарна кількість викидів забруднюючих речовин, що утворюються в
процесі планованої діяльності, та їх характеристики наведені в таблиці 1.23.

Таблиця 1.23 – Сумарна кількість викидів забруднюючих речовин, які вики-
даються у атмосферне повітря [10, с.36]

Забруднююча речовина		ГДК, мг/м ³	Клас не безпеки	Потужність викиду	
код	назва			т/рік	г/с
337	Оксид вуглецю	5,00	4	3,454	3,454
2754	Вуглеводні граничні C12–C19	1,00	4	0,610	0,610
328	Сажа	0,15	3	0,328	0,328
301	Оксиди азоту (оксид та діоксид азо- ту) в перерахунку на діоксид азоту	0,2	3	1,599	1,599
330	Діоксид сірки (діоксид та триоксид) у перерахунку на діоксид сірки	0,5	3	0,241	0,036
2902	Речовини у вигляді суспендова них твердих частинок недифе ренційованих за складом	0,50	3	4,554	1,012

Місцеві кліматичні умови не містять специфічних особливостей, які могли б посилити негативний вплив запланованої діяльності на довкілля. Для мінімізації впливу на мікроклімат повністю виключено практику спалювання порубових решток безпосередньо на лісосіках. Загалом вплив на кліматичні умови є тимчасовим, помірним і матиме суто локальний характер.

Щоб запобігти будь-яким відчутним змінам мікроклімату, підприємство впроваджує забезпечення суворої охорони старовікових природних лісів та пралісів та збереження мертвої деревини на територіях природно-заповідного фонду.

Головна мета лісгоспу — поступове розширення, збалансоване використання та відновлення лісових масивів, покращення їхньої структури, а також посилення природних функцій захисту ґрунтів, регулювання водного балансу та рекреації.

Складний рельєф та неоднорідна геологічна будова території філії «Стрийське лісове господарство» ДП «Ліси України» зумовили формування різноманітного ґрунтового покриву – це дерново-підзолисті ґрунти. Вони охоплюють більшу частину території (переважно на рівнинах і слабокислотних вододілах під вологими хвойними та мішаними лісами, де близько залягають ґрунтові води). Вони мають чітко виражену елювіально-ілювіальну структуру, низьку пористість, високу щільність складання та слабо виражену агрономічну цінність. Через низький вміст гумусу (1,5–2,0%), високу кислотність (рН 4,0–5,0), а також низьку ємність катіонного обміну, їхня природна родючість обмежена. З цієї причини місцеві ліси в середньому відносяться до III класу бонітету (показника продуктивності лісу).

Слідуючий тип ґрунтів – це темно-сірі опідзолені ґрунти, що трапляються на окремих ділянках. Вони значно родючіші, містять більше гумусу та мають кращі фізико-хімічні властивості.

Торфувато-болотні ґрунти залягають у низинах рельєфу в умовах постійного надмірного зволоження. Для них характерна низька щільність та висока частка органічних речовин.

Загалом місцеві суглинисті ґрунти мають середню стійкість до механічних навантажень та обмежену водопроникність. Завдяки потужній кореневій системі дерев, густому підросту та підліску, які стримують поверхневий стік води, серйозних проявів ерозії в лісгоспі немає.

Зонами ризику є локальне ущільнення ґрунту та можлива лінійна ерозія безпосередньо на технологічних волоках і лісових дорогах через рух важкої техніки (особливо під час рубок головного користування чи лісовідновлення на перезволожених ділянках зі складним рельєфом). Дотримання технологічних регламентів та екологічних вимог до запланованих робіт не призведе до забруднення чи деградації земель, а їхній вплив на ґрунти залишатиметься в межах норми.

Негативний вплив на водні джерела практично зведено до нуля, оскільки виробничий процес не передбачає використання води. Повністю виключено ризики забруднення, виснаження чи засмічення водойм, а також порушення режиму підземних і поверхневих вод. Технологія робіт побудована так, що потрапляння сміття, залишків деревини чи відходів у водотоки є неможливим.

Для працівників організовано регулярний підвіз якісної питної води із систем централізованого водопостачання. Вона повністю відповідає вимогам ДСанПіН 2.2.4–171–10.

Оскільки на лісосіках немає центральної каналізації, персонал користується санвузлами в адміністративних будівлях, а безпосередньо на місцях проведення робіт встановлюють автономні біотуалети. Вони працюють за принципом природного розкладу, не потребують підключення до мереж та гарантують належний санітарний стан території.

Побутові та промислові стоки філії надійно ізольовані у герметичних водостійких резервуарах. Вони захищені від впливу сезонних паводків і не контактують із ґрунтовими чи поверхневими водами, що повністю виключає ризик забруднення навколишнього середовища.

З огляду на всі захисні заходи, планована діяльність чинитиме цілком допустимий і безпечний вплив на місцеві водні об'єкти.

РОЗДІЛ II

ПРИРОДООХОРОННІ ЗАХОДИ ДЛЯ ЗАПОБІГАННЯ ТА УСУНЕННЯ НЕГАТИВНОГО ВПЛИВУ НА ДОВКІЛЛЯ

2.1. Заходи, спрямовані на запобігання, відвернення, уникнення, зменшення, усунення значного негативного впливу на довкілля

Організація та практична реалізація лісокористування в межах діяльності підприємства, що включає проведення рубок головного користування, санітарно-оздоровчих заходів, а також рубок формування та догляду, базується виключно на принципах сталого розвитку та безперекосній відповідності вимогам чинного законодавства України. Лісозаготівельне виробництво не є ізольованим технологічним процесом, а розглядається як складова частина єдиної системи ведення лісового господарства, де пріоритетом є збереження захисних та екологічних функцій лісових біогеоценозів.

Юридичною та нормативно-технічною основою для планування, відведення лісосік та безпосереднього проведення лісогосподарських робіт є базові нормативно-правові акти, кодекси та спеціалізовані урядові інструкції:

Лісовий кодекс України — визначає правові основи ведення лісового господарства, охорони, захисту та раціонального використання лісових ресурсів.

Закон України «Про Червону книгу України» — регулює правові відносини у сфері охорони, використання та відтворення рідкісних і таких, що перебувають під загрозою зникнення, видів тваринного і рослинного світу.

Закон України «Про природно-заповідний фонд України» — визначає правові засади організації, охорони та ефективного використання територій ПЗФ.

«Порядок спеціального використання лісових ресурсів» (затверджений постановою Кабінету Міністрів України № 761) — регламентує процедуру отримання дозвільних документів (лісорубних квитків) та загальні правила заготівлі деревини.

«Правила рубок головного користування» (затверджені наказом Державного комітету лісового господарства України № 364, з усіма актуальними змінами та доповненнями) — встановлюють чіткі лісівничі вимоги до способів, термінів та технологій заготівлі стиглого лісу.

«Правила поліпшення якісного складу лісів» (затверджені постановою КМУ № 724) — регламентують проведення рубок догляду, лісовідновних, переформування та інших видів господарських заходів.

«Санітарні правила в лісах України» (затверджені постановою КМУ № 555, в редакції постанови КМУ № 756) — визначають жорсткий порядок проведення санітарних рубок та заходів боротьби зі шкідниками й хворобами лісу.

Підприємство суворо дотримується вимог природоохоронного законодавства стосовно введення так званого «сезону тиші». У період з 1 квітня по 15 червня, коли відбувається масове розмноження, гніздування птахів та народження потомства у диких тварин, будь-які лісозаготівельні та гамірні технологічні роботи на лісосіках повністю припиняються, що мінімізує фактор турбування для місцевої фауни.

Під час підготовки лісосічного фонду особлива увага приділяється збереженню компонентів живої природи, які мають високу екологічну та наукову цінність. На основі детальних польових науково-дослідних робіт, проведених безпосередньо на територіях планованої діяльності, об'єктів або специфічних видів флори та фауни, занесених до Червоної книги України чи охоронних списків Бернської конвенції (зокрема, Додатків 1, 2, 3 та Резолюції № 6), на даний момент не виявлено.

Попри це, інструкції для лісорубних бригад передбачають чіткий алгоритм дій: якщо під час безпосереднього виконання робіт чи додаткових відводів буде зафіксовано присутність червонокнижних видів, діяльність на цій ділянці призупиняється для впровадження захисних процедур згідно із чинним законодавством.

Відповідно до статті 19 Закону України «Про Червону книгу України» та статті 70 Лісового кодексу України, під час лісозаготівельних операцій встановлюється повна заборона на вирубування, пошкодження або знищення таких об'єктів:

Рідкісні та цінні види деревних і чагарникових порід, які мають природоохоронний статус.

Дерева з гніздами рідкісних птахів, зокрема великих пернатих хижаків та видів, занесених до Червоної книги (таких як лелека чорний або підорлик малий). Навколо таких дерев на етапі відведення встановлюються буферні зони радіусом, визначеним науковими рекомендаціями, всередині яких будь-яка господарська діяльність повністю забороняється.

Старовікові, дуплясті та фаутні дерева (у кількості не менше 5–10 одиниць на гектар). Вони свідомо залишаються на пні для забезпечення життєдіяльності птахів-ентомофагів, кажанів та корисних комах, що є критично важливим для підтримання природної стійкості майбутнього лісу.

Плюсові дерева та кандидати в плюсові дерева – це екземпляри лісових порід, які мають видатні спадкові (генетичні) властивості, які зазвичай перевищують середні показники насадження за висотою та діаметром стовбура щонайменше на 30%, відрізняються бездоганною прямостовбурністю, гарним очищенням від сучків та чудовим загальним санітарним станом. Такі дерева відбираються відповідно до «Настанов із лісового насінництва», маркуються яскравою фарбою, вносяться до матеріалів відведення та лісорубного квитка як об'єкти, що не підлягають рубці. Документація на них передається до профільних науково-дослідних установ та лісонасінневих лабораторій для офіційного включення до державного Реєстру плюсових дерев.

Паралельно підприємство веде системну роботу з виявлення унікальних або типових природних комплексів, які за своїми характеристиками заслуговують на отримання статусу нововиявлених об'єктів природно-заповідного фонду.

Сучасна стратегія охорони довкілля передбачає перехід від захисту окремих ізольованих ділянок до створення цілісних просторових систем. Інструментом та-

кої стратегії є Екологічна мережа — єдина територіальна структура, що формується з метою покращення умов відтворення навколишнього середовища, збереження біологічного й ландшафтного різноманіття, а також створення природних коридорів для міграції тварин.

Згідно з рішенням Львівської обласної ради, яким було затверджено Регіональну схему екологічної мережі, значна частина лісових масивів філії «Стрийське лісове господарство» ДП «Ліси України» інтегрована до цієї системи. Територія розподілена між кількома ключовими елементами мережі:

-природні ядра (ключові території біорізноманіття) – це масиви «Дністерське II» та «Північно-Подільсько-Дністерське». Це зони найвищої концентрації генотипу та унікальних ландшафтів. Вони мають складну внутрішню структуру;

- біоцентри — ділянки з абсолютно незайманою природою та найжорсткішим режимом охорони, де будь-яке господарське втручання виключене;

-буферні зони — території навколо біоцентрів, які виконують роль захисного бар'єра, що нівелює негативний антропогенний вплив ззовні. Тут діє регульований режим заповідності, який допускає обмежене ведення лісового господарства, але повністю виключає рубки головного користування;

- екологічні коридори: «Монастирський» та «Журавненський» – це лінійні просторово витягнуті структури, які поєднують між собою віддалені природні ядра. Вони виконують функцію біокомунікації, забезпечуючи безперешкодну міграцію диких тварин та обмін генетичним матеріалом між популяціями.

Відновлювальні території: «Стебниківська» та «Берездівцівська» – це землі, на яких природні екосистеми зазнали змін у минулому і наразі потребують проведення комплексу лісівничих заходів для відновлення їхнього корінного стану (ренатуралізації).

Специфіка функціонування екомережі полягає в тому, що суворий режим повної заборони рубок поширюється переважно на заповідні ядра (об'єкти ПЗФ). Усі інші складові елементи (буферні зони, коридори) залишаються в господарському обороті підприємства. Проте ведення лісового господарства на цих землях

підпорядковується особливим вимогам, спрямованим на збереження цілісності природного середовища. Додатково на базі підприємства передбачається створення постійних моніторингових ділянок для відстеження динаміки рослинних угруповань (фітоценозів) під впливом екологічних факторів.

Враховуючи особливості географічного розташування Стрийського лісгоспу — наявність специфічних передгірних та рівнинних ландшафтів, проходження русла та приток річки Стрий, а також високу питому вагу високопродуктивних дубово-букових і хвойних насаджень — будь-яке господарське втручання створює локальний антропогенний тиск. Для того, щоб звести цей тиск до мінімуму, підприємством розроблено та впроваджено системну п'ятирівневу програму екологічного захисту.

1. Заходи уникнення та запобігання (Етап стратегічного планування). Ці заходи реалізуються задовго до появи техніки на лісосіці й спрямовані на те, щоб повністю нейтралізувати потенційну загрозу ще на стадії проектування:

Трансформація систем рубок. Здійснюється планомірний перехід від суцільнолісосічних рубок до екологічно орієнтованих систем — поступових, вибіркових та комбінованих рубок. Особливо активно цей підхід застосовується у лісах, що виконують водоохоронні, протиерозійні та захисні функції. Завдяки цьому вдається уникнути різкої зміни мікрокліматичних умов (температурного режиму, вологості повітря) та зберегти безперервність існування лісового насадження.

Ізоляція особливо цінних для збереження лісів (ОЦЛЦ). На основі міжнародних та національних стандартів виділяються ділянки пралісів, квазіпралісів, старовікових насаджень та об'єктів Смарагдової мережі. Будь-які види рубок тут заборонені назавжди.

Часові та погодні вето при яких впроваджується повне дотримання «сезону тиші». Окрім того, діє жорстке правило: у періоди тривалих зливових дощів, інтенсивного танення снігу чи весняного відтавання ґрунту трелювання деревини повністю забороняється. Це запобігає руйнуванню структури ґрунту та виникненню катастрофічних ерозійних процесів.

2. Заходи відвернення впливу (Фізична ізоляція загроз)

Мета цього рівня — створити надійні просторові бар'єри між джерелами впливу та вразливими природними об'єктами:

Прибережні водоохоронні смуги: Вздовж річки Стрий, її чисельних приток та навколо локальних водойм чітко виділяються прибережні захисні смуги. Проведення суцільних рубок у цих зонах повністю табуйоване. Господарська діяльність тут обмежується лише санітарним доглядом для підтримки стабільності прибережних екосистем.

Формування мікробіотопів на лісосіках відбувається під час безпосереднього відведення та розробки лісосік в обов'язковому порядку залишаються життєздатні насінники, куртини перспективного підросту та унікальні екземпляри дерев-велетнів, які забезпечують безперервність лісової генетики та архітектоніки насадження.

3. Заходи мінімізації та зменшення впливу (Технологічна раціоналізація)

Якщо впливу неможливо уникнути, застосовуються інженерні та технологічні рішення для зниження його інтенсивності під час виконання робіт.

-застосування ощадливого парку техніки. Зважаючи на передгірні умови Стрийщини та високу вологість місцевих ґрунтів, перевага надається гусеничним тракторам із низьким питомим тиском на ґрунт або сучасній колісній техніці, оснащій широкопрофільними шинами низького тиску.

- оптимізація транспортної інфраструктури лісосіки. Мережа трелювальних волоків проектується таким чином, щоб їхня сумарна площа не перевищувала 15–20% від загальної площі лісосіки. Для захисту верхнього родючого шару ґрунту від переущільнення та утворення глибоких колій, поверхня волоків заздалегідь вистилається і вкочується шаром порубкових решток (гілок та хмизу).

- екологічний регламент поводження з ПММ. Будь-які операції з дозаправки техніки паливом, заміни мастил чи технічного обслуговування проводяться на спеціально підготовлених та обладнаних майданчиках, розташованих на безпечній відстані поза межами водоохоронних зон. Кожна лісозаготівельна бригада укомп-

лектовується сертифікованими абсорбуючими матеріалами, гідрофобними сорбентами та спеціальними екологічними аптечками для моментальної ліквідації можливих локальних витоків нафтопродуктів.

4. Заходи з усунення та компенсації наслідків (Екологічне відновлення)

Цей етап включає комплекс лікувальних дій, які виконуються відразу після завершення безпосередньої заготівлі деревини.

-санітарне та екологічне очищення лісосік, яке залежно від типу лісорослинних умов, порубкові рештки або подрібнюються і рівномірно розкидаються по площі для природного збагачення ґрунту органічними речовинами, або складаються у компактні вали для подальшого безпечного перегнивання.

-технічна та лісівнича рекультивація. Проводяться роботи з ліквідації колій, вирівнювання мікрорельєфу на волоках та місцях розташування верхніх складів. На ділянках із помітним ухилом рельєфу обов'язково споруджуються водовідвідні нагірні канави, а поверхня колишніх волоків закидається хмизом, що зупиняє розвиток лінійної ерозії ґрунту.

-інтенсивне лісовідновлення. Протягом максимум 1–2 років після проведення вирубки підприємство забезпечує штучне лісорозведення або створює оптимальні умови для природного поновлення лісу. При цьому пріоритет надається створенню корінних змішаних насаджень із використанням місцевих кліматично стійких порід (дуб звичайний, бук лісовий, ялиця біла, смерека), що повністю відповідають конкретним типам лісорослинних умов.

5. Моніторинг та внутрішній аудит.

Завершальний рівень, що гарантує працездатність та ефективність усіх попередніх етапів екологічного захисту.

-нагляд лісової охорони. Служба державної лісової охорони здійснює безперервний наскрізний контроль за виконанням екологічних та лісівничих вимог на кожному етапі — починаючи від першого виходу лісничого на ділянку для відведення і закінчуючи процедурою остаточного закриття лісорубного квитка.

-екологічний аудит. Організовується щорічний моніторинг успішності природного поновлення лісу, оцінка динаміки чисельності мисливської фауни та індикаторних видів рослин, що дозволяє оперативно коригувати господарську діяльність підприємства.

Реалізація зазначеного інтегрованого комплексу нормативно-правових, організаційних та інженерно-екологічних заходів дозволяє філії «Стрийське лісове господарство» ДП «Ліси України» досягти оптимального компромісу – це забезпечити промислові та економічні потреби регіону в якісній деревині, повністю зберігши при цьому життєздатність, біорізноманіття, а також водоохоронні, кліматорегулюючі й захисні функції лісових масивів. За умови дотримання всіх описаних регламентів, сумарний негативний вплив планованої діяльності на навколишнє природне середовище оцінюється як мінімальний, локальний та цілком допустимий.

2.2. Моніторинг впливу на довкілля

Впровадження системи моніторингу є невід'ємною умовою сталого ведення лісового господарства та обов'язковою вимогою екологічного законодавства України й міжнародних стандартів лісової сертифікації (FSC). Моніторинг здійснюється з метою своєчасного виявлення негативних змін у лісових екосистемах, оцінки ефективності захисних заходів та прийняття оперативних управлінських рішень для мінімізації антропогенного тиску.

Моніторинг в лісах філії «Стрийський лісгосп» ДП «Ліси України» охоплює всі види діяльності і проводиться на різних рівнях. Індикатори моніторингу встановлені та охоплюють соціальні, економічні та екологічні аспекти.

Під час ведення лісового господарства слід вивчати і збирати інформацію, необхідну для моніторингу таких показників:

– після закінчення робіт здійснювати огляд місць заготівлі деревини, інших продуктів лісу та використання корисних властивостей лісів з метою виявлення повноти і правильності розробки лісосік, заготівлі другорядних лісових матеріа-

лів, здійснення побічних лісових користувань, а також виявлення залишених недорубів, невивезеної деревини і другорядних лісових матеріалів (акт, складений за результатами огляду надавати до Міндовкілля);

– здійснювати облік заготовленої деревини та лісопродукції (надавати інформацію при здійсненні заходів державного нагляду (контролю) в сфері охорони навколишнього природного середовища);

– здійснювати моніторинг стану лісових ґрунтів та рельєфу. Оскільки заготівля та трелювання деревини є головними факторами механічного впливу на ґрунтовий покрив (особливо в передгірних районах Стрийщини), контроль за цим компонентом є пріоритетним. Ступінь ущільнення ґрунту, глибина колієутворення на трелювальних волоках, площа порушеного верхнього родючого шару, розвиток процесів водної та лінійної ерозії на схилах. Поточний контроль під час проведення рубки та відразу після її завершення (при прийманні лісосіки).

Плановий моніторинг здійснювати через 1 та 3 роки після рубки для оцінки природного відновлення ґрунтової структури.

Методи для використання – це візуальний огляд, інструментальне вимірювання глибини колій, фіксація ерозійних процесів за допомогою фотофіксації та ГІС-технологій.

– здійснювати моніторинг поверхневих та підземних вод. Враховуючи, що лісові масиви господарства відіграють важливу водоохоронну та водорегулюючу роль для басейну річки Стрий, особлива увага приділяється недопущенню забруднення та замулення водних артерій. Прозорість та рівень каламутності води у водотоках, що протікають через лісосіки або межують з ними; наявність слідів нафтопродуктів (ПММ) у воді та прибережних смугах. До початку робіт (базовий рівень), під час активної фази лісозаготівель (особливо в періоди танення снігу чи дощів) та після завершення очищення лісосіки. Методи моніторингу – це візуальний моніторинг русел, відбір проб води для лабораторного аналізу (за потреби, у місцях перетину водотоків трелювальними волоками).

– здійснювати моніторинг лісовідновлення та стану деревостанів. Контроль за успішністю відновлення лісу на вирубках є головним індикатором сталого лісокористування. Кількість та якість життєздатного підросту корінних порид (дуб, бук, ялиця), співвідношення між природним поновленням та штучними культурними насадженнями, приживлюваність лісових культур, поява та поширення шкідників або хвороб лісу на прилеглих до вирубок ділянках (стіна лісу). Щорічно навесні та восени (технічне приймання, інвентаризація та атестація лісових культур) протягом перших 3–5 років до моменту переведення ділянки у покриту лісом площу. Використовують закладання тимчасових та постійних пробних площ, окомірний та інструментальний облік підросту.

– здійснювати моніторинг біорізноманіття та оселищ (біотопів). Спрямований на оцінку збереження умов існування дикої флори і фауни після господарського втручання. Стан залишених екологічних елементів (дуплістих та насінневих дерев, біогруп), цілісність меж особливо цінних для збереження лісів (ОЦЛЦ), наявність чи міграція рідкісних видів тварин і птахів (зокрема, видів Смарагдової мережі та Червоної книги). Щорічно, переважно в період весняно-літнього обліку фауни та під час відведення нових лісосік у суміжних кварталах. Використовують маршрутний облік тварин за слідами та візуальними зустрічами, моніторинг гніздівель птахів, залучення науковців та громадськості.

– надавати щорічно в Міндовкілля квартально-видільний перелік ідентифікованих місць зростання та перебування видів тварин та рослин занесених до Червоної книги України на місці провадження планової діяльності.

Частота, інтенсивність та обсяги моніторингу залежать від інтенсивності та обсягів робіт, які здійснюються підприємством. Моніторинг охоплює період від одного дня (поточний моніторинг за виконанням денних норм виробітку, кількості заготовленої чи переробленої продукції) до одного року (моніторинг планових показників діяльності за рік).

Організована таким чином система моніторингу дозволяє філії «Стрийське лісове господарство» оперативного реагувати на будь-які відхилення від екологіч-

них норм, якщо дані спостережень фіксують погіршення стану довкілля (наприклад, розвиток ерозії чи незадовільне поновлення дуба/бука), лісгосп невідкладно коригує технологічну карту робіт, змінює техніку трелювання або збільшує обсяги доповнення лісових культур.

Для забезпечення прозорості та ефективності моніторингу результати фіксуються у відповідній документації лісгоспу (табл.2.1.).

Таблиця 2.1

Об'єкт моніторингу	Відповідальна особа / підрозділ	Документ фіксації	Часові рамки
Технологічні процеси та ґрунти	Майстер лісу, лісничий	Акт огляду місць рубок (лісосік)	Протягом 15 днів після закінчення рубки
Лісовідновлення (культури)	Інженер з лісовідновлення	Книга лісових культур, акти інвентаризації	Травень, Жовтень (щорічно)
Мисливська фауна та птиці	Мисливствознавець, егерська служба	Матеріали зимового та весняного обліку	Січень–Лютий, Квітень
Дотримання вимог FSC	Інженер з охорони та захисту лісу	Звіт з моніторингу ОЦЦ	Щорічно

2.3. Аналіз та рекомендації природоохоронних заходів

Сьогодні ефективність лісгосподарської діяльності визначається не лише обсягами заготовленої деревини, а й здатністю підприємства мінімізувати екологічний слід. Відповідно, проведений аналіз технологічних процесів у Стрийському лісовому господарстві свідчить, що найкритичнішими точками впливу на довкілля є механічне руйнування ґрунтового покриву під час трелювання та можливість часткового травмування оселищ дикої флори і фауни.

Аналіз поточного стану та ризиків:

–рельєфний та гідрологічний фактор. Територія Стрийщини поєднує рівнини та передгір'я Карпат. Рубки на схилах понад 15 градусів за умов високої кількості опадів створюють ризик швидкого розвитку водної ерозії та замулення малих річок басейну р. Стрий.

–структура деревостанів. Висока частка цінних дубових, букових та ялицевих лісів вимагає особливого підходу до лісовідновлення. Суцільні вирубки таких насаджень часто призводять до заміни цінних порід малоцінними (осика, береза, козяча верба) або тривалого задерніння ґрунту.

–технічний парк. Використання застарілих важких тракторів (типу ТДТ-55) без належного захисту ґрунту є головним джерелом глибокого колієутворення.

Рекомендації природоохоронних заходів для оптимізації господарської діяльності та забезпечення відповідності критеріям екологічної безпеки:

а). Організаційно-технологічні рекомендації

-Максимальне розширення неспільних (наближених до природи) методів лісівництва. Збільшити частку рівномірно-поступових та групово-вибіркових рубок у стиглих дубово-букових насадженнях. Переходити на довгострокові системи рубки (в 3–4 прийоми), що забезпечує формування різновікового та стійкого лісу.

-Модернізація та регламентація роботи техніки. Поступово замішувати важку гусеничну техніку на сучасні колісні форвардери та харвестери з широкопрофільними шинами (низький тиск на ґрунт), або застосовувати канатні установки на стрімких схилах. Заборонити формування нових трелювальних волоків, якщо можливо використовувати стару, вже існуючу сітку доріг.

б). Спеціальні екологічні та біотехнічні заходи.

-Збереження «Острівів біорізноманіття». На кожній лісосіці площею понад 1 га залишати недоторканими куртини (острівці) лісу площею не менше 0,1 га, які включають підріст, чагарники, трав'яну рослинність та мертву деревину. Це мінімізує ефект «екологічного шоку» для лісових мешканців.

-Мертва деревина як основа екосистеми. Залишати на лісосіках великомірний валежник та сухостійні дерева (якщо вони не загрожують безпеці праці) об'ємом не менше 5-10м³ /га для підтримки популяцій комах-ксилофагів, грибів та птахів.

-Захист мікротопографії водно-болотних угідь: Повністю виключати з меж лісосік тимчасові водотоки, джерела, заболочені низини та прилеглі до них 10-метрові зони.

в). Заходи у сфері лісовідновлення

-Орієнтація на природне поновлення. На лісосіках із достатньою кількістю самосіву дуба, бука чи ялиці застосовувати ручне очищення лісосік (без спалювання решток) для максимального збереження підросту.

-Формування змішаних культур. При штучному відновленні відмовитися від створення чистих (монокультурних) насаджень. Створювати схеми змішування, які відповідають природному типу лісорослинних умов.

г). Рекомендації по управлінню хімічними та побутовими відходами

-Суворе правило «Нульового забруднення». На території лісового фонду Стрийського лісгоспу забороняється будь-яке накопичення або спалювання побутових та хімічних відходів лісозаготівель.

-Маркування та збір. Усі місця базування бригад мають бути забезпечені контейнерами для роздільного збору сміття (пластик, скло, побутові відходи).

-Біорозкладні матеріали. Рекомендувати підрядникам та власним бригадам перехід на використання біорозкладних масел для змащування пильних ланцюгів бензопил.

-Утилізація відпрацьованих матеріалів. Відпрацьовані автомобільні акумулятори, шини, фільтри та оливи повинні централізовано вивозитися на лісопункти (склади) підприємства з подальшою передачею ліцензованим компаніям на утилізацію.

Аналіз запланованої лісгосподарської діяльності у філії «Стрийське лісове господарство» показує, що за умови суворого дотримання запропонованих заходів мінімізації, впровадження комплексної програми моніторингу та реалізації наведених природоохоронних рекомендацій, негативний вплив рубок на компоненти довкілля (грунт, вода, біорізноманіття, атмосферне повітря) оцінюється як локальний, короткостроковий та мінімально можливий.

РОЗДІЛ III

ОХОРОНА ПРАЦІ

3.1. Аналіз потенційно небезпечних та шкідливих факторів

Виробничі процеси в лісовому господарстві, особливо лісосічні роботи (валка, обрізання гілок, розкрязування) та трелювання деревини, відносяться до категорій робіт із підвищеною безпекою. Для забезпечення життя і здоров'я 45 штатних працівників філії «Стрийське лісове господарство», а також залучених бригад підрядних організацій, проведено ідентифікацію небезпечних і шкідливих факторів.

1. Фізичні небезпечні та шкідливі чинники

-Рухомі машини, механізми та лісопродукція. Головне джерело безпеки — трелювальні трактори, лісовози, гідроманіпулятори, а також хлисти, стовбури й колоди, що переміщуються. Ризики охоплюють притиснення, затискання, падіння колод з лісовозного транспорту або штабелів під час навантаження.

-Конструкції та об'єкти, що руйнуються (завислі та небезпечні дерева). Один із найкритичніших факторів ризику при валці. Завислі дерева, гнилі, сухостійні стовбури, відламані сучки й верхівки.

-Різальні інструменти та гострі поверхні. Робота з бензопилами, ланцюгами, дисками кушорізів створює постійну загрозу важких поранень.

-Слизькість поверхонь. Через високу вологість ґрунту, наявність мокрого листя, снігового покриву чи обледеніння суттєво зростає ризик падіння працівників, заносу та перекидання техніки на схилах.

2. Хімічні небезпечні та шкідливі чинники

-Загазованість та запиленість робочої зони. Під час пиляння й трелювання у повітря виділяються відпрацьовані гази двигунів (оксид вуглецю, діоксид азоту, вуглеводні).

-Токсична дія компонентів ПММ. Бензин, дизельне пальне, моторні та ланцюгові мастила містять шкідливі хімічні сполуки.

3. Біологічні небезпечні чинники

-Зоологічні загрози: можливі контакти з дикими тваринами (вепри, хижак), отруйними плазунами (гадюка звичайна), а також із комахами (шершні, оси, бджоли). Найбільшу загрозу становлять іксодові кліщі, які є переносниками небезпечних хвороб (кліщовий бореліоз / хвороба Лайма, кліщовий енцефаліт).

-Рослинні подразники. Контакт з отруйними або колючими рослинами, пилок деяких видів під час цвітіння.

4. Психофізіологічні чинники

-Фізичні перевантаження (статичні та динамічні). Перенесення важкого моторного інструменту (вага бензопили з паливом — близько 7–9 кг), підтягування трельовальних тросів, ручне сортування та штабелювання дрібного лісоматеріалу призводять до значних навантажень на опорно-руховий апарат, м'язи та хребет.

-Нервово-психічне напруження. Постійна робота в умовах підвищеної небезпеки, необхідність безперервної концентрації уваги.

3.2. Вимоги до території, робочих місць, організації безпечного руху працівників і транспорту

Для забезпечення максимальної безпеки, зниження виробничого травматизму та оптимізації логістичних процесів у філії «Стрийське лісове господарство» впроваджено жорсткі інженерно-технічні й організаційні вимоги.

1. Вимоги до території лісосіки та виробничих зон

Перед початком будь-яких лісозаготівельних робіт територія лісосіки підлягає обов'язковій підготовці. Заборонено починати звалювання дерев без попереднього очищення та маркування території майбутнього лісоповалу.

-Виділення небезпечної зони. Навколо кожної ділянки, де планується валка дерев, встановлюється небезпечна зона радіусом не менше 50 метрів. На всіх стежках, дорогах та волоках, що ведуть до цієї зони, обов'язково виставляються стандартні переносні попереджувальні знаки: «Прохід і проїзд заборонено — звалювання лісу!».

-Прибирання небезпечних дерев: До початку основних обов'язково виявити та ліквідувати усі сухостійні, гнилі, сильно нахилені, зламлені та завислі дерева, які можуть самовільно впасти від вібрації чи поривів вітру.

-Облаштування верхнього складу (майданчика для розділення деревини).

2. Вимоги до організації робочих місць.

Робоче місце вважається безпечним лише тоді, коли працівник має свободу маневру і захищений від неконтрольованого падіння елементів дерева.

Робоче місце звалювальника лісу (біля комля дерева)

Перед підпилюванням стовбура звалювальник та його помічник зобов'язані повністю розчистити навколо дерева кореневі лапи, прибрати підлісок і чагарник у радіусі 1 метра.

Робоче місце обрубувача сучків та розкрязувальника

Обрубання сучків та розкрязування дозволяється виконувати на відстані не ближче ніж 50 метрів від місця безпосереднього звалювання дерев. Розкрязувальник повинен переконатися, що стовбур надійно зафіксований і не затисне пиляльну гарнітуру бензопили під час створення пропилу.

3. Організація безпечного руху транспорту та працівників

Логістика на лісосіці — це зона підвищеного ризику через одночасну присутність пішоходів (лісорубів, майстрів) та важкої техніки (тракторів, форвардерів, лісовозів). Пересування працівників територією лісосіки дозволяється тільки заздалегідь визначеними та погодженими майстром схематичними маршрутами (пішохідними стежками), які прокладаються осторонь від діючих трелювальних волоків.

Поява пішохода в зоні дії гідроприводу маніпулятора, поблизу трактора, що рухається з пачкою деревини, або в зоні звалювання без безпосереднього візуального чи раційного контакту з оператором/звалювальником — є грубим порушенням.

Регламент для технологічного транспорту (трактори, форвардери)

Трактори повинні переміщатися виключно заздалегідь наміченою сіткою трелювальних волоків. З'їзд із волока дозволяється тільки на мінімальній швидкості для безпосереднього збору колод (чокерування). Швидкість руху техніки територією лісосіки не повинна перевищувати 5–10 км/год залежно від умов рельєфу. Дистанція між трактором, що йде попереду, та наступною машиною має становити не менше 20 метрів.

3.3. Забезпечення нормативних значень показників мікроклімату і чистоти повітря

1. Нормування та оптимізація мікроклімату.

Оскільки безпосередньо впливати на температуру чи вологість атмосферного повітря неможливо, захист працівників від несприятливого мікроклімату реалізується через режим праці та відпочинку.

Захист від переохолодження (зимовий період): Впроваджуються регламентовані перерви для обігріву. На відстані не далі ніж 150–200 метрів від місця роботи лісорубних бригад встановлюються пересувні обігрівальні пункти (спеціально обладнані побутові вагончики), де підтримується температура та є пристрої для сушіння спецодягу.

2. Забезпечення чистоти повітря та захист від пилу й газів. Основними забруднювачами повітряного середовища під час лісогосподарських робіт є вихлопні гази двигунів внутрішнього згоряння, масляний туман від змашування ланцюгів бензопил, а також деревний пил під час розкрязування та обробки деревини.

3.4 Освітлення, заходи і засоби для забезпечення нормованих показників освітлення

1. Нормування та організація освітлення у критих приміщеннях (РММ, цехи, склади). У закритих приміщеннях філії (ремонтно-механічні майстерні, гаражі, деревообробні ділянки, операторські пости) комбінуються три типи освітлення: природне, штучне та суміщене.

2. Організація освітлення на відкритих територіях та лісосіках

Специфіка лісосічних робіт полягає в тому, що вони виконуються за рахунок природного сонячного світла. Проте густа крона дерев, рельєф або робота у зимовий період (коли світловий день короткий) вимагають особливих регламентів.

-Часові обмеження (Суворі заборона). Звалювання дерев, обрубання сучків, трелювання та розкрязування деревини в лісосіках у темний час доби (у сутінках або вночі), а також під час густого туману (видимість менше 50 метрів) суворо заборонено. Усі роботи на лісосіці повинні починатися не раніше ніж через 30 хвилин після сходу сонця і закінчуватися за 30 хвилин до його заходу.

-Освітлення нижніх та верхніх складів (у разі потреби).

-Технологічне освітлення машин.

3.5. Заходи і засоби для забезпечення нормованих значень шуму та вібрації

У лісогосподарському виробництві філії «Стрийське лісове господарство» шум та вібрація є одними з найбільш агресивних професійних шкідливостей. Головними джерелами високочастотного шуму та локальної вібрації є двотактні двигуни бензопил та сучкорізок, а джерелами низькочастотного шуму та загальної вібрації — дизельні двигуни трелювальних тракторів, форвардерів, лісовозів та верстатів у деревообробних цехах. Максимально допустимий рівень звуку на робочих місцях механізаторів та лісорубів становить 80 дБА.

1. Заходи та засоби захисту від вібрації

Вібрація в лісовому господарстві поділяється на два типи, кожен з яких вимагає окремого інженерного підходу для захисту організму працівника.

Локальна вібрація (робота з бензопилами). Впливає на руки звалювальників лісу та розкрязувальників через руків'я інструменту.

Конструктивні засоби (антивібраційні системи). У філії використовуються виключно сучасні професійні бензопили (класу Stihl MS 361 / MS 440 або аналогічні), які оснащені ефективною антивібраційною системою (АВ-системою).

Працівники лісорубних бригад в обов'язковому порядку забезпечуються спеціальними антивібраційними рукавицями (згідно з ДСТУ EN ISO 10819). Вони

мають пружно-демпферні прокладки в області долонь (з пінополіуретану або гелевих вставок), які гасять високочастотні коливання.

Загальна вібрація (робота на тракторах та лісовозах). Передається через сидіння, підлогу та органи керування на все тіло оператора техніки.

Віброізоляція робочого місця. Кабіни трельовальних тракторів та лісовозних автомобілів встановлюються на спеціальні гумометалеві амортизатори (сайлент-блоки).

2. Заходи та засоби захисту від шуму

Боротьба з шумом реалізується як у місці його виникнення (технічні заходи), так і на шляху поширення (архітектурно-планувальні та індивідуальні засоби). Технічні та архітектурні заходи. Забороняється експлуатація бензопил та важкої техніки з несправними, прогорілими або самостійно модифікованими глушниками. Ефективний вихлопний глушник знижує акустичний тиск двигуна внутрішнього згоряння до допустимих меж.

Засоби індивідуального захисту (ЗІЗ органів слуху). Оскільки під час валки лісу бензопилою безпосередньо біля вуха працівника рівень шуму може сягати 95–105 дБА, використання протишумових навушників є критично необхідним.

Протишумові вкладиші (беруші) застосовуються підсобними робітниками, водіями на верхніх складах або верстатниками в цехах, де рівень шуму помірний, але перевищує санітарну норму.

3.6. Забезпечення необхідного санітарного стану виробництва

Кожна ділянка рубок забезпечується утепленим пересувним вагончиком-побутовкою, розташованим поза межами небезпечної зони валки лісу. У побутових приміщеннях передбачено зону для відпочинку та безпечного приймання їжі (з обіднім столом та місцями для сидіння), ефективну сушильну шафу (або піч-буржуйку з захисним екраном) для просушування робочого одягу, рукавиць та взуття в осінньо-зимовий період.

Забезпечення якісною питною водою на лісосіку здійснюється щоденно у спеціальних закритих ємностях (термосах чи каністрах з харчового пластику) з розрахунку санітарних норм: не менше 4–5 літрів на одного працівника за зміну в теплий період року. Контроль якості води проводиться регулярно.

На кожній лісосіці або біля верхнього складу облаштовуються надвірні туалети вигрібного типу (або біотуалети) з обов'язковим дотриманням санітарно-захисної зони (не ближче ніж 50 метрів від побутового вагончика та джерел поверхневих вод). Також організовується умивальник із милом та антисептиками для дотримання особистої гігієни перед їдою.

Наприкінці кожної зміни проводиться вологе або пневматичне прибирання робочих місць від залишків деревини. У майстернях (РММ) підлога очищається від випадкових проливів нафтопродуктів за допомогою сорбентів (тирси, піску), які після використання негайно збираються у металеві ящики з кришками.

Використане ганчір'я (промаслена дрантя), відпрацьовані автомобільні фільтри та люмінесцентні лампи зберігаються у спеціалізованій герметичній тарі в закритих складських зонах і передаються ліцензованим організаціям на утилізацію.

Протидія біологічним загрозам (кліщі, гнус): Під час виконання робіт у лісових масивах працівники забезпечуються сертифікованими репелентами (аерозолями проти іксодових кліщів — переносників хвороби Лайма). Майстри лісу зобов'язані контролювати, щоб лісоруби проводили взаємоогляди кожні дві години для виявлення кліщів на одязі.

3.7. Заходи і засоби для захисту працюючих від ураження електричним струмом, блискавко захист і захист від статичної електрики

1. Захист від ураження електричним струмом

Захисні заходи в закритих приміщеннях (РММ, цехи) та на відкритих майданчиках (естакади, нижні склади) реалізуються відповідно до вимог ПТЕЕС (Правил технічної експлуатації електроустановок споживачів) та ПБЕЕС (Правил безпечної експлуатації електроустановок споживачів).

Технічні засоби захисту при нормальному режимі роботи (захист від прямого дотику):

- Ізоляція струмоведучих частин.
- Огороджувальні пристрої та оболонки
- механічні або електромагнітні блокування
- Захисне заземлення та занурення
- Пристрої захисного вимкнення
- Застосування малих напруг
- Робота поблизу ЛЕП
- Пересувні електростанції

3. Блискавкозахист

Оскільки об'єкти лісового господарства часто розташовані на відкритих ділянках передгір'я Стрийщини або в лісових масивах, захист від прямих ударів блискавки та її вторинних проявів є критично важливим. Блискавкозахист організовується згідно з вимогами ДСТУ EN 62305.

Службою охорони праці затверджено такий інструктаж:

1. Негайна зупинка робіт
2. Евакуація до безпечної зони .
3. Правила поведінки в лісі

Поєднання технічних засобів (заземлення, ПЗВ, антистатичні трубопроводи, щогли блискавкозахисту) та жорсткої організаційної дисципліни під час грози дозволяє повністю нівелювати загрозу електротравматизму та аварій у філії Стрийського лісгоспу.

3.8. Забезпечення пожежо-вибухонебезпеки

Специфіка діяльності пов'язана з обігом великої кількості легкозаймистих і горючих речовин: паливно-мастильних матеріалів (ПММ) для заправки лісозаготівельної техніки, сухої деревини, хвойного підліску, а також легкозаймистого деревного пилу й тирси в деревообробних цехах.

1. Пожежо-вибухонебезпека у закритих приміщеннях.

Стационарні виробничі об'єкти (ремонтно-механічні майстерні, гаражі, деревообробні дільниці) відповідно до ДСТУ Б В.1.1-36:2016 належать до категорій В (пожежонебезпечні) та Б (вибухопожежонебезпечні — зони акумуляції дрібнодисперсного деревного пилу). Технічні та конструктивні засоби захисту:

- вибухозахищене електрообладнання;
- аспірація та вентиляція;
- пожежні щити (стенди), ломи, багри, сокири, відра, ящики з сухим піском;
- вуглекислотні та порошкові вогнегасники;
- автоматична пожежна сигналізація з тепловими або димовими датчиками,

виведеними на пульт охорони.

2. Забезпечення пожежної безпеки на лісосіках та місцях рубок.

Лісосіка під час проведення рубок головного користування є об'єктом підвищеної пожежної небезпеки, особливо в сухий весняно-літній період.

Організаційні та технологічні регламенти:

- очищення лісосік;
- організація пунктів заправки ПММ;
- зберігання палива в польових умовах;
- порошкові вогнегасники типу або (не менше 2 одиниць на бригаду).
- шанцевий інструмент: совкові та штикові лопати (для закидання вогню ґрунтом), сокири, відра.
- ранцеві лісові обприскувачі (наприклад, РДО-20) з запасом води для швидкої локалізації випадкового спалаху сухої підстилки від іскри глушника бензопили.

3. Протипожежні заходи на території лісових масивів філії.

Для попередження масових лісових пожеж на території Стрийського лісгоспу реалізується комплекс лісівничих та інженерних заходів:

- мінералізовані смуги;
- шлагбауми та наочна агітація;
- пожежні водойми.

Своєчасне прокладання мінералізованих смуг, сувора заборона на використання несправного іскрогасного інструменту, повна комплектація цехів вибухозахищеним обладнанням та регулярне відпрацювання протипожежних тренувань дозволяють підтримувати високий рівень пожежо-вибухобезпеки у філії «Стрийське лісове господарство».

РОЗДІЛ IV

ЦИВІЛЬНИЙ ЗАХИСТ

1. Аналіз потенційних небезпек та техногенно-екологічного ризику філії

Філія «Стрийське лісове господарство» є об'єктом підвищеної небезпеки через наявність значних обсягів горючих матеріалів (лісові масиви, склади деревини, деревообробні цехи) та використання паливно-мастильних матеріалів (ПММ) для заправки лісозаготівельної техніки.

Основні джерела потенційних надзвичайних ситуацій (НС):

Природні загрози: Лісові пожежі (низові, верхові), буреломи, вітровали, тривалі посухи, снігові замети та весняні паводки (враховуючи приналежність частини лісових масивів до басейну річки Стрий).

Техногенні загрози: Пожежі та вибухи в ремонтно-механічних майстернях (РММ), на складах ПММ, у деревообробних цехах через накопичення деревного пилу (аерозолі); аварії на автотранспорті під час перевезення лісопродукції.

Воєнні ризики: Загрози ракетно-дронових ударів по інфраструктурних об'єктах району, виявлення нерозірваних боєприпасів чи уламків на території лісових масивів.

2. Організаційна структура цивільного захисту на підприємстві

Організація цивільного захисту (ЦЗ) у філії побудована за лінійним принципом, що забезпечує чітку вертикаль управління в умовах загрози або виникнення НС.

Начальник Цивільного Захисту.

Директор Філії

Штаб (Комісія) з питань ТЕБ та НС

Голова - Головний інженер філії

Ланка пожежогасіння
(Майстри лісу, егері)

Ланка зв'язку та оповіщення

Пост радіаційного й хімічного спостереження

Розподіл обов'язків та формування:

1. Начальник ЦЗ філії – Директор філії, який несе персональну відповідальність за стан ЦЗ, готовність сил і засобів до дій за призначенням.

2. Комісія з питань техногенно-екологічної безпеки та надзвичайних ситуацій (ТЕБ та НС), яку очолює головний інженер. Комісія координує аварійно-рятувальні роботи, організовує взаємодію з місцевими підрозділами ДСНС України у Стрийському районі.

3. Невоєнізовані формування ЦЗ:

Ланка пожежогасіння (на базі лісництв) — залучається до локалізації лісових пожеж.

Ланка зв'язку та оповіщення — забезпечує передачу сигналів ЦЗ до кожного лісництва та майстерської дільниці.

Санітарний пост — надання першої домедичної допомоги потерпілим.

3. Інженерно-технічні заходи цивільного захисту

Для забезпечення сталого функціонування філії в особливий період та під час НС реалізується комплекс інженерно-технічних рішень.

Світломаскування та автономність. Режими світломаскування на об'єктах контори філії, нижніх складів та цехів переробки передбачено введення режимів часткового або повного світломаскування (відключення зовнішнього освітлення, штори на вікнах виробничих приміщень).

Резервне енергопостачання застосовується для забезпечення безперебійної роботи штабу ЦЗ та систем зв'язку адміністративні будівлі та опорні пункти лісництв оснащені дизельними/бензиновими генераторами потужністю не менше 5-10 кВт із запасом палива на 48 годин автономної роботи.

Захисні споруди застосовуються для укриття персоналу під час повітряної тривоги або артилерійського обстрілу використовуються наявні підвальні приміщення адміністративних будівель, які дообладнані під найпростіші укриття.

Укриття забезпечені шанцевим інструментом, сухим пайком, герметичними ємностями з питною водою (із розрахунку 3 літри на людину на добу), аптечками першої допомоги та автономним освітленням.

Система оповіщення філії інтегрована в загальнодержавну автоматизовану систему централізованого оповіщення (ЦАСО).

1.Отримання та трансляція сигналу: До 3 хвилин.

При отриманні сигналу «Увага всім!» або повідомлення про повітряну загрозу, черговий філії негайно вмикає локальну сирену, дублює інформацію внутрішніми каналами зв'язку (радіостанції Motorola, мобільний зв'язок, месенджери) до всіх лісництв та бригад на лісосіках.

2.Безаварійна зупинка виробництва: До 5 хвилин.

У цехах переробки деревини та РММ оперативно знеструмлюється обладнання, перекривається подача стисненого повітря та газів для зварювання. Техніка на лісосіках глушиться і відводиться під крони дерев.

3.Укриття персоналу: До 10 хвилин.

Працівники офісу та цехів організовано, без паніки, згідно з евакуаційними схемами переходять до найпростіших укриттів. Майстри лісу на віддалених ділянках діють за інструкцією «Укриття на місцевості» (використання природних складок рельєфу, ярів тощо).

5. Медичний, радіаційний та хімічний захист

Враховуючи, що через Стрийський район проходять магістральні транспортні комунікації та наближеність промислових зон, на підприємстві організовано базовий моніторинг.

Радіаційне та хімічне спостереження: На базі контори філії створено пост спостереження, укомплектований побутовими дозиметрами (наприклад, *Терра-П*) та приладами хімічної розвідки для контролю стану повітря у випадку трансграничних чи промислових аварій у регіоні.

Засоби індивідуального захисту (ЗІЗ): Персонал, що залучається до ліквідації лісових пожеж, забезпечується респіраторами протигазового та протипилового

типу (РПГ-67, Сталкер) для захисту органів дихання від чадного газу та токсичних продуктів горіння.

Домедична допомога: Усі лісозаготівельні бригади та транспортні засоби комплектуються військово-медичними аптечками першої допомоги (турнікети, биндажі, протиопікові гелі) з обов'язковим навчанням персоналу правилам зупинки кровотеч.

Реалізація наведених заходів з Цивільного захисту у філії «Стрийське лісове господарство» гарантує мінімізацію втрат серед персоналу, захист матеріальних цінностей підприємства та забезпечує високу готовність до локалізації можливих природних та техногенних катастроф у лісових масивах Стрийщини.

РОЗДІЛ V.

ЕКОНОМІЧНА ОЦІНКА ПРИРОДООХОРОННИХ ЗАХОДІВ

Забезпечення пожежної безпеки, охорона лісів від пожеж та впровадження нових технологій (як-от систем раннього виявлення або модернізованого очищення лісосік) у філії «Стрийське лісове господарство» мають чіткий техніко-економічний вимір.

Нижче наведено розрахунок економічного ефекту від інвестицій у сучасну систему раннього виявлення лісових пожеж (моніторингову щоглу з тепловізійною камерою поворотного типу), яка дозволяє ліквідувати займання на стадії перших квадратних метрів, уникаючи катастрофічних збитків.

ТЕХНІКО-ЕКОНОМІЧНЕ ОБҐРУНТУВАННЯ

Встановлення 1 системи відеонагляду та тепловізійного моніторингу лісових масивів «Азимут-Ліс» (або аналога) на існуючу вежу зв'язку для автоматичного виявлення диму в радіусі до 15 км

1. Вихідні дані для розрахунку

Капітальні витрати (I_0):

450 000 грн (закупівля камери, програмного забезпечення, монтаж, підключення до мережі та пульт у лісництві).

Середня вартість ліквідації однієї середньої лісової пожежі:

45000 грн (залучення пожежної техніки, паливо, оплата праці, знос обладнання).

Середня вартість втраченої деревини та витрат на лісовідновлення (на 1 га згорілого лісу): 180000 грн.

Статистика до впровадження: У середньому по філії через людський фактор та пал трави фіксується до 4 значних загорянь на рік із середньою площею вигорання 0,8га кожне.

2. Розрахунок витрат і збитків (До та Після)

а). Без системи моніторингу (Базовий)

Пожежі виявляються пізно (візуально місцевими жителями). Вогонь устигає поширитися.

Річні витрати на гасіння: $4 \cdot 45\,000 = 180\,000$ грн.

Річні екологічні та матеріальні збитки від втрати лісу:

$$4 \cdot 0,8 \text{ га} \cdot 180\,000 \text{ грн} = 576\,000 \text{ грн.}$$

Сумарні втрати підприємства за рік:

$$180\,000 + 576\,000 = 756\,000 \text{ грн/рік.}$$

б). З впровадженням системи раннього виявлення

Завдяки тепловізору пожежна команда виїжджає в перші 5 хвилин. Площа загоряння не перевищує 0,05 га (ліквідується ранцевими обприскувачами та силами 1 патрульного авто).

Річні витрати на локалізацію (мінімальні):

$$4 \cdot 8\,000 = 32\,000 \text{ грн.}$$

Збитки від втрати лісу:

$$4 \cdot 0,05 \text{ га} \cdot 180\,000 \text{ грн} = 36\,000 \text{ грн.}$$

Поточне обслуговування системи (інтернет, електроенергія, ТО):

12 000 грн/рік.

Сумарні втрати та витрати підприємства за рік:

$$32\,000 + 36\,000 + 12\,000 = 80\,000 \text{ грн/рік.}$$

3. Розрахунок економічного ефекту та окупності

Річна економія (Чистий грошовий потік, CF):

$$CF = \text{Втрати}_{\text{Без системи}} - \text{Втрати}_{\text{З системою}} = 756\,000 - 80\,000 = 676\,000 \text{ грн/рік}$$

Для розрахунку чистого дисконтованого доходу (NPV) на горизонті 3 років прийmemo реальну ставку дисконтування

$$r = 16\% = 0,16 \text{ (з урахуванням інфляційних ризиків).}$$

Показник ефективності	Формула	Розрахунок	Результат
Прямий річний ефект	Еріч	Зменшення витрат філії за 1 рік	676 000 грн
Чистий дисконтований дохід (NPV) за 3 роки	$NPV = \sum \frac{CF}{(1+r)^t} - I_0$	$\frac{676000}{1,16^1} + \frac{676000}{1,16^2} + \frac{676000}{1,16^3} - 450000$	1 068 531 грн
Індекс рентабельності інвестицій (PI)	$PI = \frac{NPV + I_0}{I_0}$	$\frac{1068531 + 450000}{450000}$	3,37
Простий строк окупності (PBP)	$PBP = \frac{I_0}{CF}$	$\frac{450000}{676000} \times 12 \text{ міс.}$	8 місяців

Інвестиції в капітальне обладнання протипожежного моніторингу у філії «Стрийське лісове господарство» у розмірі 450 000 грн є економічно виправданими та високоефективними. Проект повністю окупає себе менш ніж за один пожежонебезпечний сезон (8 місяців роботи) виключно за рахунок мінімізації збитків від лісових пожеж та скорочення операційних витрат на їх гасіння.

Чистий дисконтований дохід за 3 роки експлуатації комплексу складе 1 068 531 грн, що демонструє повернення кожної вкладеної гривні у трикратному розмірі (PI = 3,37). Додатково проект забезпечує суттєвий соціально-екологічний ефект, який полягає у збереженні лісового фонду Стрийщини та зменшенні викидів продуктів горіння в атмосферу.

ВИСНОВКИ

1. Виявлено необхідність деталізації критеріїв оцінки кумулятивного ефекту від рубок на рівні лісгосподарського підприємства «Ліси України».
2. Встановлено характер та масштаби впливу лісозаготівельних робіт на компоненти біосфери. Найбільш критичними наслідками проведення рубок є руйнування верхнього родючого шару ґрунту, активізація ерозійних процесів через використання важкої гусеничної техніки та порушення локального гідрологічного режиму (зниження рівня ґрунтових вод, зміна стоку).
3. найбільший індекс екологічної небезпеки пов'язаний із процесами трелювання деревини та будівництвом тимчасових лісовозних доріг (волоків). Виявлено, що без застосування спеціальних захисних технологій площа пошкодженого підросту та ущільненого ґрунту на лісосіках може досягати значних обсягів, що суттєво уповільнює природне лісовідновлення.
4. Розроблено комплекс природоохоронних заходів, який включає технологічні заходи (обмеження використання важкої техніки, перехід на використання екологічно безпечних колісних форвардерів із широким профілем шин або канатних установок на схилах, а також ущільнення порубкових решток на волоках для захисту ґрунту).
5. Біологічні заходи, які включають обов'язкове залишення біотопів (буферних зон навколо струмків, гніздувань птахів), збереження оптимальної кількості мертвої деревини та насінневих дерев для підтримки біорізноманіття.
6. Організаційними заходами є суворе дотримання «сезону тиші» (заборона рубок у період розмноження тварин з 1 квітня по 15 червня) та перенесення основних заготівельних робіт на зимовий період (за промерзлого ґрунту).

Література

1. Закон України «Про оцінку впливу на довкілля» від 15.11.2024 року №2059-VIII. <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2059-19#Text>
2. Закон України «Про охорону навколишнього природного середовища» від 15.11.2024 року №1264-XII. <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1264-12#Text>
3. Закон України «Про охорону атмосферного повітря» від 15.11.2024 року №2707-XII.
4. Екологічний паспорт Полтавської області за 2023 р. <https://poda.gov.ua/attachments/195200>
5. Хільчевський В.К. Агрогідрохімія: підручник. Київ : ДІА, 2021. 176 с.
6. Панайотова Т. Д. Хімія води : конспект лекцій для студентів 1–3 курсів денної та заочної форм навчання першого (бакалаврського) рівня вищої освіти за спеціальністю 194 – Гідротехнічне будівництво, водна інженерія та водні технології; Харків. нац. ун-т міськ. госп-ва ім. О. М. Бекетова. Харків : ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2021. 109 с.
7. Загальні методичні рекомендації щодо змісту та порядку складання звіту з оцінки впливу на довкілля. Затверджено Наказом Міністерства захисту довкілля і природних ресурсів України 15 березня 2021 року № 193. Режим доступу: <https://mepr.gov.ua/documents/3342.html>
8. Про затвердження форми звіту про громадське обговорення планованої діяльності затверджений Наказом Міністерство захисту довкілля та природних ресурсів України від 16.09.2020 № 145. Режим доступу: <https://ips.ligazakon.net/document/RE35423?an=1>
9. Порядок ведення реєстру експертів з оцінки впливу на довкілля затверджено Наказом Міністерства захисту довкілля та природних ресурсів України від 06 липня 2021 року № 452. Режим доступу: <https://ips.ligazakon.net/document/re36903?an=1>
10. Звіт з оцінки впливу на довкілля «Спеціальне використання лісових ресурсів у порядку проведення рубок головного користування на території лісового фонду філії «Стрийське лісове господарство» Державного спеціалізованого господарського підприємства «Ліси України», 2023