

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ПОЛІСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Факультет лісового господарства та екології
Кафедра екології

Кваліфікаційна робота
на правах рукопису

Левківська Анжела Володимирівна

УДК 504.454

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

**Охорона та моніторинг рідкісних видів фауни і флори в умовах
сертифікації лісового господарства на прикладі філії «Словечанське лісове
господарство» ДП «Ліси України»
101 «Екологія»**

Подається на здобуття освітнього ступеня «Магістр»
кваліфікаційна робота містить результати власних досліджень. Використання
ідей, результатів і текстів інших авторів мають посилання на відповідне
джерело

_____ **А. В. Левківська**
(підпис, ініціали та прізвище здобувача вищої освіти)

Керівник роботи
Піциль А. О.
к.с-г.н., доцент

Житомир – 2024

АНОТАЦІЯ

Левківська А. В. Охорона та моніторинг рідкісних видів фауни і флори в умовах сертифікації лісового господарства на прикладі ДП «Словечанське лісове господарство» – Кваліфікаційна робота на правах рукопису.

Кваліфікаційна робота на здобуття освітнього ступеня магістра за спеціальністю 101 – Екологія. – Поліський національний університет, Житомир, 2024.

У даній кваліфікаційній роботі з'ясовані та описані осередки рідкісних видів флори та фауни в регіоні на території ДП «Словечанське лісове господарство», встановлено територій, що мають особливу цінність для збереження лісів (ЛВПЦ (ОЦЗЛ), та рекомендовані заходи щодо захисту та збереження рідкісних видів флори та фауни.

Ключові слова: моніторинг, довкілля, особливо цінні типи лісів, ґрунт, флора, фауна, заходи.

SUMMARY

Levkivska A. V. Protection and monitoring of rare species of fauna and flora in the conditions of forestry certification on an example "Slovechan Forestry" branch of the State Enterprise «Forests of Ukraine» – Manuscript qualification work.

Qualification work for the master's in ecology in specialty 101 Ecology. – Polissya National University, Zhytomyr, 2024.

In this qualification paper, the foci of rare species of flora and fauna in the region on the territory of the "Slovechan Forestry" branch of the State Enterprise " are identified and described, the territories of special value for forest conservation are identified and measures are recommended for the protection and preservation of rare species of flora and fauna.

Key words: monitoring, environment, especially valuable forest types, soil, flora, fauna, measures.

ЗМІСТ

ВСТУП	4
РОЗДІЛ 1. ОРГАНІЗАЦІЯ ТА ПРОВЕДЕННЯ ЛІСОВОЇ СЕРТИФІКАЦІЇ ЛІСОВОГО ГОСПОДАРСТВА УКРАЇНИ	7
РОЗДІЛ 2. ХАРАКТЕРИСТИКА ТЕРИТОРІЇ ОБ'ЄКТУ ТА МЕТОДИКА ПРОГРАМИ МОНІТОРИНГУ	11
2.1. Характеристика планової діяльності ДП «Словечанське лісове господарство»	12
2.2. Програма та методика досліджень	15
РОЗДІЛ 3. РІДКІСНІ ВИДИ СУДИННИХ РОСЛИН ТА ТВАРИН НА ТЕРИТОРІЇ ДП «СЛОВЕНЧАНСЬКЕ ЛІСОВЕ ГОСПОДАРСТВО»	20
3.1. Рідкісних видів судинних рослин	20
3.2. Рідкісні види тварин на території ДП « Словечанське лісове господарство»	
3.3. Головні фактори і загрози у місцях зростання рідкісних видів рослин та мешканців рідкісних видів тварин	27
ВИСНОВКИ.	29
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.	
ДОДАТКИ	

ВСТУП

Серед інших вимог до ведення лісового господарства, ідентифікація та охорона особливо цінних лісів є обов'язковою умовою сертифікації лісового сектору в Україні. Охорона особливо цінних лісів є дев'ятим принципом ведення лісового господарства за програмою Лісової опікунської ради України (FSC). Ліси визначаються як ліси високої природоохоронної цінності (ЛВПЦ (ОЦЗЛ), якщо ці цінності визначені як особливо важливі або критичні.

Ведення лісового господарства в лісах високої природоохоронної цінності має сприяти збереженню або покращенню відповідних характеристик цих лісів. Рішення щодо лісів високої природоохоронної цінності плануються з особливою обережністю, ретельністю та з урахуванням усіх можливих наслідків. Виділення особливо цінних лісових ділянок є одним з показників ведення лісового господарства з точки зору лісової сертифікації. Ці лісові ділянки повинні створюватися насамперед для захисту недоторканого природного ландшафту, біорізноманіття, видів флори і фауни, що перебувають під загрозою зникнення, а також для підтримання екологічного балансу довкілля.

Мета і завдання дослідження. Розробити рекомендації щодо охорони та збереження рідкісних видів лісової флори та фауни в контексті лісової сертифікації в ДП «Словечанське лісове господарство», забезпечивши таким чином реалізацію складових єдиної національної політики щодо флори та фауни на рівні лісгосподарських підприємств та їх розповсюдження.

Для досягнення мети передбачено виконати наступні завдання:

- Виявлення рідкісних видів флори та фауни в регіоні на території ДП «Словечанське лісове господарство»;
- Виявлення територій, що мають особливу цінність для збереження лісів (ЛВПЦ (ОЦЗЛ));
- розробити заходи щодо захисту та збереження рідкісних видів флори та фауни.

Об'єкт дослідження – флора і фауна рідкісних видів на території ДП «Словечанське лісове господарство».

Предмет дослідження – пропозицій щодо охорони та збереження рідкісних видів фауни і флори в умовах ДП «Словечанське лісове господарство».

Перелік публікацій:

1. **Левківська А. В.**, Бондар А. В., Криворучко С. О., Шимчук Н. В., Оцінка за видами та кількістю очікуваних відходів на прикладі ДП «Словечанське лісове господарство». Екологія. Наука. Практика – 2024 Матеріали XX Всеукраїнської науково-практичної конференції, м. Житомир, 22 квітня 2024 року. Житомир. – «Поліський національний університет », 2024. – С. 47–49.

2. Валерко Р. А., Герасимчук Л. О., **Радучич А. В.**, Іваненко Р. В. Екосистемі послуги лісів філії «Словечанське лісове господарство» ДП «Ліси України». Науковий вісник Вінницької академії безперервної освіти. Серія «Екологія». 2023. Вип. №3. С. 71–76.

3. Валерко Р. А., **Радучич А. В.**, Трокоз І. Ю. Контроль за охороною, захистом, використанням рослинних ресурсів у межах ДП «Словечанське лісове господарство». «Проблеми ведення та експлуатації лісових і мисливських ресурсів»: мат-ли III-ї Всеукр. наук.-практ. конф. Присвяченої пам'яті професора А.І. Гузія. м. Житомир, 12 жовтня 2022 р. С. 14–16.

4. **Левківська А. В.** Поширення рідкісних видів флори і фауни занесених до Червоної книги на території ДП «Словечанське лісове господарство» Житомирської області. Матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції здобувачів вищої освіти та молодих вчених (ДБТУ, 7–8 жовтня 2024 р.). – Харків, 2024. – 278 с. 64 –66.

5. Криволапчук В. М., **Левківська А. В.**, Казмерчук Д.Г., Романенко Я.М. Моніторинг стану гідрологічного режиму водних об'єктів після проведення планової діяльності ДП «Білокоровицьке лісове господарство». Стан і майбутнє лісового господарства, переробляння деревини та

землевпорядкування. Матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції здобувачів вищої освіти та молодих вчених (ДБТУ, 7–8 жовтня 2024 р.). – Харків, 2024. 58–60 с.

Практичне значення отриманих результатів: в роботі дана оцінка моніторингу збереження рідкісних видів флори і фауни на території підприємства. Інформація може бути використана науковцями щодо вивченню рідкісних видів рослин та тварин на території ДП «Словечанське лісове господарство», їх еколого-біологічній характеристиці, вивченню поширення та розробці щодо впровадженню дієвих заходів охорони. для подальшого спостереження за їхнім станом.

Структура та обсяг роботи: кваліфікаційна робота включає 37 сторінки друкованого тексту 3 таблиць, 3 рисунків та 38 джерел літератури та додатку.

РОЗДІЛ 1

ОРГАНІЗАЦІЯ ТА ПРОВЕДЕННЯ ЛІСОВОЇ СЕРТИФІКАЦІЇ ЛІСОВОГО ГОСПОДАРСТВА УКРАЇНИ

Концепція «лісів високої природоохоронної цінності» (ЛВПЦ (ОЦЗЛ)) була розроблена Лісовою опікунською радою (FSC FSC, Forest Stewardship Council) для використання в сертифікації лісоуправління і вперше опублікована в 1999 році [1].

Виділення лісів високої природоохоронної цінності є одним з індикаторів лісоуправління в рамках лісової сертифікації. Ці лісові ділянки повинні створюватися насамперед для захисту незайманого природного ландшафту, біорізноманіття, видів флори і фауни, що перебувають під загрозою зникнення, а також для підтримання екологічної рівноваги навколишнього середовища [3].

Україна є домівкою для багатьох видів флори і фауни, але їхня кількість з кожним роком зменшується. Існує ймовірність того, що деякі види можуть повністю зникнути в будь-який момент. Основними причинами зникнення рідкісних рослин і тварин є руйнування середовища існування та пряме знищення. Більшість зникаючих видів охороняються Червоною книгою України та міжнародними конвенціями [4].

Найкращий спосіб захистити рідкісні види - захистити їхні місця існування. Одним із способів зробити це згідно з чинним Лісовим кодексом є виділення ділянок лісу, що мають особливо високу природоохоронну цінність.

Такі території можуть забезпечити екологічну рівновагу, компенсувати трансформацію природних комплексів людиною та захистити принаймні частину дикої флори і фауни та рідкісних видів, які населяють цю територію. Охорона цінних природних територій демонструє турботу про майбутні покоління.

Лісогосподарські організації прагнуть до того, щоб ведення лісового господарства ґрунтувалося на засадах сталого розвитку, враховуючи природні та економічні умови, цільове призначення, лісову рослинність, видовий склад і функції, які виконує ліс. Лісогосподарські організації забезпечують ведення

лісового господарства на засадах сталого розвитку, беручи до уваги природні та економічні умови, цільове призначення, стан лісової рослинності, породний склад лісу та функції, які виконують ліси. До лісогосподарських організацій належать:

1) розроблення та затвердження нормативно-правових актів з питань ведення лісового господарства в порядку, визначеному законом; 2) поділ лісів на категорії за основними функціями та віднесення їх до особливо захисних лісів;

2) поділ лісів на категорії за основними функціями та віднесення їх до особливо захисних лісів; 3) встановлення критеріїв віку стиглості лісів та використання лісових ресурсів;

3) встановлення нормативів віку стиглості лісів та використання лісових ресурсів

4) здійснення лісовпорядкування

5) ведення Національного лісового реєстру, облік лісів;

6) моніторинг лісів

7) здійснення лісової сертифікації

8) здійснення інших організаційно-технічних заходів відповідно до основних вимог ведення лісового господарства, визначених законодавством [1-5].

Облік лісів передбачає збір та узагальнення інформації, яка характеризує кожен лісову ділянку за площею, кількісними та якісними показниками, на додаток до державного лісового кадастру. Основою для обліку лісів є дані, які зібрані під час лісовпорядкування лісовпорядкування [26].

Поряд з моніторингом лісів проводиться також лісова сертифікація, метою якої є оцінка відповідності системи ведення лісового господарства встановленим міжнародним вимогам щодо ведення лісового господарства та лісокористування на засадах сталого розвитку. Метою лісової сертифікації є забезпечення економічно, екологічно та соціально сталого ведення лісового господарства.

Сертифікація лісів організовується та здійснюється за погодженням з Центральним органом виконавчої влади з питань економічної політики та охорони навколишнього природного середовища та відповідно до процедур. [26, 27].

Лісова сертифікація була започаткована в 1990-х роках як інструмент сприяння сталому та відповідальному управлінню лісами в усьому світі під впливом глобального зеленого руху.

Лісова сертифікація здійснюється на основі міжнародних схем. Наразі двома провідними програмами у світі є глобальна програма Лісової опікунської ради (FSC) та Пан'європейська лісова сертифікація (PAN-EUROPEAN FOREST CERTIFICATION) [4].

Загальноєвропейської лісова сертифікація (PEFC), сертифікація FSC - це добровільна, ринкова програма, яка сприяє відповідальному управлінню лісами в усьому світі. Якість сертифікованої лісової продукції перевіряється від лісу походження до ланцюга постачання; маркування FSC гарантує, що лісова продукція була використана відповідально і отримана із зібраних і перевірених джерел.

Програма схвалення лісової сертифікації (PEFC) - це міжнародна, неприбуткова, неурядова організація, що займається просуванням сталого управління лісами шляхом незалежної сертифікації третьою стороною.

PEFC працює по всьому ланцюгу постачання лісу, щоб просувати належні лісгосподарські практики та гарантувати, що деревина та нелісова рослинна продукція виробляється відповідно до найвищих екологічних, соціальних та етичних стандартів.

Ключовим елементом лісової сертифікації є оцінка збереження рідкісних видів флори та фауни на землях лісництва.

Основна ідея концепції ОЦЗЛ полягає у визначенні особливих природоохоронних цінностей (ОПЦ), тобто цінностей, які є особливо важливими і потребують захисту та сталого використання. Особлива природоохоронна цінність - це лісові території, на яких виявлено такі цінності,

або, точніше, де необхідне відповідне управління для захисту або посилення виявлених особливих цінностей. Таким чином, визначення таких територій є важливим першим кроком у встановленні відповідного режиму господарювання на цій території [4].

Особлива цінність лісів може збільшуватися або зменшуватися з часом через зміни у землекористуванні, господарській діяльності тощо. Для визначення того, чи є ліс особливою цінністю, що потребує охорони (ОЦЗ), необхідний відповідний моніторинг. Відповідність лісових земель критеріям ОЦЗЛ перевіряється кожні п'ять років після проведення на них господарської діяльності [1-6].

Відповідно до Принципів та критеріїв Лісової опікунської ради, ліси категорії 1, що мають особливу природоохоронну цінність, включають лісові ділянки, на яких виявлені «гарячі точки» біорізноманіття (наприклад, рідкісні, ендемічні види), що мають глобальне, національне та регіональне значення. [44]:

Категорії особливих цінностей для збереження (ОЦЗ)

Категорії ОЦЗ	Категорії ОЦЗ
ОЦЗ 1. Видове різноманіття	ОЦЗ 1: Лісові території, що є важливими осередками біорізноманіття на глобальному, національному або регіональному рівнях
ОЦЗ 2. Екосистеми та їхні мозаїки ландшафтного рівня	ОЦЗ 2: Великі лісові ландшафти, що є значущими на світовому, національному або регіональному рівнях
ОЦЗ 3. Екосистеми та оселища	ОЦЗ 3: Лісові території, що містять зникаючі, рідкісні та вразливі біотопи
ОЦЗ 4. Критичні послуги екосистем	ОЦЗ 4: Лісові території, що виконують основні природні функції в критичних ситуаціях
ОЦЗ 5. Потреби громади	ОЦЗ 5: Лісові території, необхідні для забезпечення основних потреб місцевих громад
ОЦЗ 6. Культурні цінності	ОЦЗ 6: Лісові території, необхідні для збереження традиційної культурної автентичності місцевих громад

Згідно із додатком G «Національна система особливих цінностей для збереження: означення, ідентифікація, господарювання, підтримання та моніторинг» FSC® національного стандарту системи ведення лісового господарства для України [2]

Згідно із Особливо цінні для збереження ліси: визначення та господарювання. (Практичний посібник для України) [1]

Рис. 1. Категорії особливих цінностей для збереження лісових територій

Кожен тип лісу, що містить види, визначені як ОЦЗЛ, або оселища, важливі для довготривалого виживання цих видів, визначаються як ОЦЗЛ. Сюди входять ліси, що містять велику кількість видів, які перебувають під загрозою зникнення, рідкісні ендемічні види та «гарячі точки» біорізноманіття. У деяких випадках окрема ділянка лісу може вважатися достатньо важливою для того, щоб бути визначеною як ОЦЗЛ для певного виду [1-6].

РОЗДІЛ 2.
ХАРАКТЕРИСТИКА ТЕРИТОРІЇ ОБ'ЄКТУ ТА МЕТОДИКА
ПРОГРАМИ МОНІТОРИНГУ

2.1. Характеристика планової діяльності ДП «Словечанське лісове господарство»

ДЕРЖАВНЕ ПІДПРИЄМСТВО „СЛОВЕЧАНСЬКЕ ЛІСОВЕ ГОСПОДАРСТВО”, скорочена назва ДП „СЛОВЕЧАНСЬКИЙ ЛІСГОСП” (далі лісгосп) розташований у північній частині Житомирської області, в Овруцькому адміністративному районі. До складу лісового господарства входять дев'ять лісництв. Адміністративно-організаційна структура лісгоспу наведена в табл., 1.

Таблиця 1

Адміністративно-організаційна структура та загальна площа

Найменування лісництв, місцезнаходження контор	Найменування адміністративних районів	Площа, га
Велідницьке, кв.94 вид.12 с.Нові Велідники	Овруцький	9613,4
Городецьке, с. Городець	-*-	5874,7
Кованське, с. Кованка	-*-	4706,0
Листвинське, с. Листвин	-*-	8546,4
Нагорянське, кв. 85 вид.44	-*-	8790,5
Сирницьке, с. Сирниця	-*-	10151,4
Тхоринське, с. Тхорин	-*-	10699,6
Можарівське, кв.80 вид.28	-*-	8319,7
Усівське, кв. 23 вид.1	-*-	8075,2
Всього по лісгоспу:	Овруцький	74776,9

Загальна площа ДП «Словечанське ЛГ» становить 75314,5 га, з яких 67080,1 га вкриті лісом. Відповідно до лісогосподарських категорій, (дивись таблицю 2) територію лісгосп можна поділити на такі ділянки [44]:

- Ліси наукового, природоохоронного, історико-культурного призначення - 18979,8 га;
- Захисні ліси - 2345,7 га;

- Рекреаційні та оздоровчі ліси: 13,7 га;
- Ліси для господарського використання: 53975,3 га.

Середній приріст лісових насаджень становить 265,51 тис. м³ на рік, або 3,9 м³ на га насаджень; коефіцієнт використання деревини за середнім приростом у 2022 році - 41,8% [44].

Основні деревні породи представлені наступними породами : сосна звичайна - 70,4%, береза повисла - 16,5%, дуб звичайний - 9,8%, вільха чорна - 2,1%, інші - 1,2%., рис 3-4.

Середня густина насаджень - 0,71; середній запас насаджень на гектарі - 253 м³/га; клас бонітету - 1,6, рис 2-3 [44].

Таблиця 2

Поділ території ДП «Словечанське ЛГ» за категоріями лісів

№ пп	Категорія лісів	Площа, га
1	Природоохоронні ліси	18979,8 га
2	Рекреаційно-оздоровчі ліси	13,7 га
3	Захисні ліси	2345,7 га
4	Експлуатаційні ліси	53975,3 га
Загальна площа лігоспу вкрита лісом		67080,1 га

Характеристика насаджень Словечанського лісгоспу

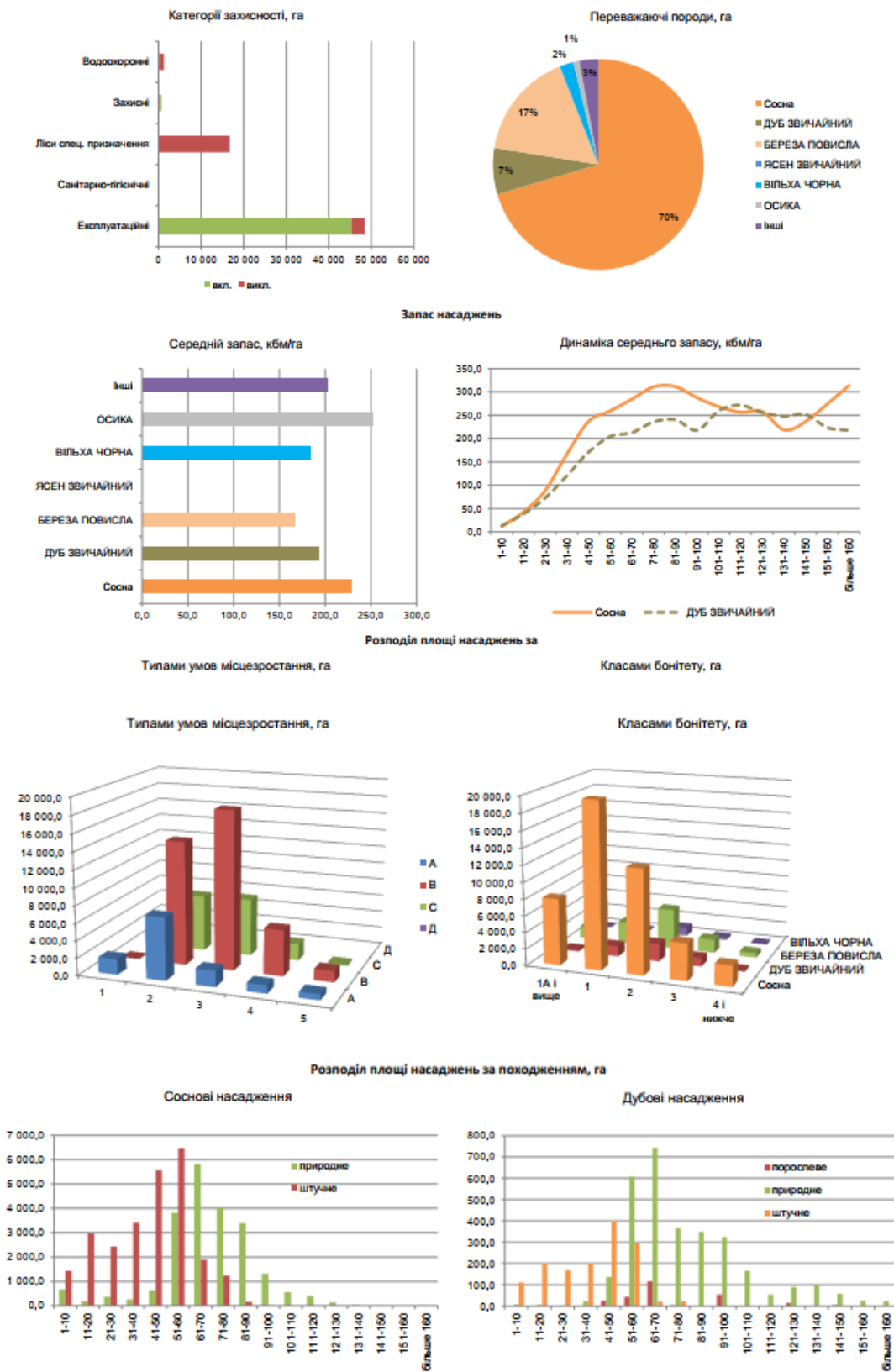


Рис. 3. Характеристик насаджень ДП «Словечанське лісове господарство»

2.2. Програма та методика досліджень

Одним із ключових елементів лісової сертифікації є оцінка збереження рідкісних видів флори та фауни на території підприємства.

Основна ідея концепції ОЦЗЛ полягає у визначенні особливих природоохоронних цінностей (ОПЦ), тобто цінностей, які є особливо важливими і потребують захисту та сталого використання. Особливі природоохоронні цінності - це лісові ділянки, де такі цінності були виявлені, або, точніше, де необхідне відповідне управління для збереження або посилення виявлених особливих цінностей. Таким чином, визначення таких ділянок є важливим першим кроком у встановленні відповідного режиму господарювання на цій території. [1, 6, 12].

Особлива цінність лісів може збільшуватися або зменшуватися з часом у відповідь на зміни у землекористуванні, господарській діяльності тощо. Для визначення того, чи відповідає ліс категорії особливої цінності, що підлягає збереженню (ОЦЗЛ), необхідно проводити відповідний моніторинг. Відповідність лісових ділянок критеріям ОЦЗЛ перевіряється один раз на п'ять років після проведення господарської діяльності на цих ділянках.

До лісів категорії 1, що мають особливу природоохоронну цінність згідно з принципами та критеріями Лісової опікунської ради (FSC), належать лісові ділянки, на яких виявлено важливі на глобальному, національному та регіональному рівнях «гарячі точки» біорізноманіття (наприклад, рідкісні та ендемічні види).

Будь-який ліс, що містить види, визначені як ОЦЗЛ, або оселища, важливі для довготривалого виживання таких видів, визначаються як ОЦЗЛ. Сюди входять ліси, які містять велику кількість видів, що перебувають під загрозою зникнення, рідкісних ендеміків та «гарячих точок» біорізноманіття. У деяких випадках один вид може вважатися достатньо важливим для того, щоб територія лісу була визначена як ОЦЗЛ.

Оскільки існує декілька способів визначення цінностей, пов'язаних з біорізноманіттям, ця категорія складається з трьох підкатегорій: [1, 6, 17].

* ОЦЗ 1.1. природоохоронні території

* ОЦЗ 1.2. види, що перебувають під загрозою зникнення, зникаючі та ендемічні види;

* ОЦЗ 1.3. великі тимчасові концентрації тварин.

Відповідно до Принципу 9 Принципів та критеріїв Лісової опікунської ради (FSC), лісовпорядники зобов'язані:

- визначати особливі природоохоронні цінності (ОПЦ), наявні в лісах у межах їхніх окремих господарських одиниць

- управляти процесом збереження або примноження визначених цінностей;

- здійснювати моніторинг стану визначених цінностей та результатів управління ними.

Схема сертифікації Лісової опікунської ради (FSC) встановлює наступні чотири вимоги (критерії) для Принципу 9 «Збереження особливо цінних лісів [14, 15, 17].

- Ідентифікація

- Консультація

- План управління

- Моніторинг

Ведення лісового господарства в лісах високої природоохоронної цінності має сприяти збереженню або покращенню відповідних характеристик лісу. Рішення в лісах високої природоохоронної цінності слід планувати з особливою обережністю, враховуючи всі можливі наслідки.

Пошук ознак лісів високої природоохоронної цінності повинен здійснюватися відповідно до масштабу та інтенсивності ведення лісового господарства.

Метою цього стандарту є визначення особливих і значущих цінностей (ОЦЗ), які існують в лісогосподарських одиницях. Ліси з цінностями (ОЦЗ), що підлягають охороні або підвищенню, наносяться на карту окремо.

В рамках консультацій у процесі сертифікації особливу увагу слід приділяти відповідним характеристикам цих лісів та їхньому потенціалу для збереження в майбутньому.

Стандарт вимагає від лісогосподарників проводити консультації із зацікавленими сторонами (наприклад, науковцями, місцевими громадами, органами влади та бізнесом) для визначення характеристик лісів, що мають особливо високу природоохоронну цінність, та визначення природоохоронних заходів.

Плани ведення лісового господарства повинні включати заходи, спрямовані на збереження або посилення відповідних цінних характеристик таких лісів. Такі заходи повинні плануватися ретельно і з особливою обережністю, з урахуванням можливих наслідків. Ці заходи повинні бути описані в загальнодоступному резюме плану ведення лісового господарства.

Критерії уточнюють загальні цілі управління об'єктом ПЗФ (природоохоронною територією) (збереження або посилення ПЗФ) та надають зацікавленим сторонам інформацію про запропонований режим управління об'єктом ПЗФ (природоохоронною територією) [2, 11, 16].

Моніторинг складається з двох частин

- Щорічна оцінка стану ОЦЗЛ
- Оцінка ефективності лісогосподарської діяльності, що здійснюється в цих лісах.

Слід підкреслити, що оголошення лісу (або його частини) об'єктом ПЗФ не означає автоматичного припинення господарської діяльності, в тому числі пов'язаної з проведенням необхідних рубок. Однак це означає, що господарська діяльність повинна плануватися і здійснюватися таким чином, щоб забезпечити збереження або примноження цих цінностей.

Обстеження проводилося маршрутним методом за участю працівників лісового господарства державного підприємства «Словечанське лісове господарство».

Виявлення ОЦЗЛ в межах лісових масивів проводилося у два етапи. На першому етапі була проведена попередня оцінка, під час якої лісові ділянки без очевидних ОЦЗЛ були одразу ж виключені, а ліси, де ОЦЗЛ могли бути виявлені, були ідентифіковані [11, 14, 15, 17].

Попередня оцінка була проведена шляхом аналізу інформації, доступної на території ДП «Словечанське лісове господарство» (наприклад, документація з лісовпорядкування, картографічні матеріали, включаючи плани лісонасаджень).

Другим етапом було польове обстеження для виявлення оселищ рідкісних видів рослин і тварин. Ця оцінка проводилася для лісових ділянок, які потенційно можуть мати ОЦЗЛ (ОЦЗЛ), з метою чіткої ідентифікації однієї або декількох ознак ОЦЗЛ [11, 14, 15, 25].

Більшість оселищ рідкісних видів були виявлені під час польових візитів та польових обстежень, проведених спільно з працівниками лісової охорони компанії.

Червона книга України (2009) є основним національним документом, що описує рідкісні види флори і фауни [14, 15, 17].

РОЗДІЛ 3

РІДКІСНІ ВИДИ СУДИННИХ РОСЛИН ТА ТВАРИН НА ТЕРИТОРІЇ ДП «СЛОВЕЧАНСЬКЕ ЛІСОВЕ ГОСПОДАРСТВО»

3.1. Рідкісних видів судинних рослин

Рослинний світ на території підприємства дуже багатий і різноманітний: близько 600 видів судинних рослин, 130 видів мохів, 370 видів водоростей, 140 видів лишайників і 40 видів грибів. Серед загального різноманіття рослин налічується близько 100 видів лікарських рослин. Тут також багато нектарників, які сприяли розвитку бджільництва.

Це різноманіття видів рослин формує три основні природні комплекси регіону (ліси, луки та водно-болотні угіддя). Території з рідкісними або зникаючими видами рослин класифікуються як особливо цінні та охоронювані ліси (ОЦЛ), і їх вирубка заборонена.

Категорії ОЦЗЛ на території ДП «Словечанське лісове господарство» розподілені нерівномірно. За площею підприємство займає перше місце в ОЦЗЛ 8 (лісові ділянки в межах особливої охоронної зони природно-заповідного фонду) з площею 17092,7 га. Це лісові масиви, які виконують особливу захисну функцію вздовж берегів річок та навколо озер і водосховищ (прибережні захисні лісові смуги).

Особливо цінними в лісах підприємства є лісові масиви навколо глухарських токовищ, які займають площу 227,5 га. Менш значущою для підприємства є ділянка ЛДГ 4 (ОЦЗЛ) площею 162,5 га, яка має особливе господарське значення. Території, прилеглі до залізниць, автомобільних доріг та кордону з Україною: 266,3 га; радіоактивні території: 688,6 га; лісові ділянки навколо витоків річок: 83,6 га; ліси з малонавантаженими кам'янистими ґрунтами: 2,1 га.

Таким чином, загальна площа особливо цінних для збереження лісів територій у ДП «Словечанське лісове господарство» становить 20821,7 га, що відповідає 27,8% площі підприємства і можна стверджувати, що вона відповідає вимогам стандарту FSC.

Цей показник є достатнім для ефективного захисту лісового біорізноманіття та підтримання екологічної рівноваги на території підприємства. У разі виявлення на території Житомирської області рідкісних і таких, що перебувають під загрозою зникнення, видів рослин і грибів, які підлягають особливій охороні, ДП «Словечанське лісове господарство» вживає заходів, передбачених Положенням про перелік рідкісних видів тварин, які підлягають особливій охороні на території Житомирської області [14].

Групи асоціацій зеленомохових та зеленопопелястих лісів;

Група рододендронових дубово-соснових лісів;

Група дубово-соснових лісів з ліщиною

Група дубових лісів з ліщиною;

Група дубових лісів з ліщиною;

Дубово-ліщиново-рододендронові діброви та асоціації дубово-обліпихово-рододендронові діброви звичайні та дубово-обліпихово-рододендронові діброви;

Формування плаваючих латаття;

Формування білого латаття;

Формування латаття білосніжного;

Формування глечиків жовтих [14].

Відповідно до звіту «Дослідження поширення рідкісних видів флори і фауни, занесених до Червоної книги України, та виділення на території ДП «Словечанське лісове господарство» спеціальних природоохоронних територій для їх охорони», виконаного в період, що передував польовому обстеженню та польовим дослідженням у червні 2022 р. В результаті літературно-інформаційних досліджень було підготовлено перелік рідкісних видів флори і фауни, занесених до Червоної книги (2009) та таких, що потребують охорони, на території державного підприємства «Слов'янське лісове господарство». Підготовлено список рідкісних видів судинної флори і фауни, занесених до Червоної книги (2009) і які потребують охорони на території ДП «Словечанське лісове господарство» [14].

Види рослин, занесені до Червоної книги: Судинні рослини: цибуля ведмежа, береза темна, осока кореневищна, осока бідноцвіта, коральковець тридільний, пальчатокорінник бузиновий, пальчатокорінник травневий, вовче лико запашне, лілія лісова, зозулинні сльози серцелисті, плаун річний, гніздівка звичайна, любка дволиста, верба чорнична, водяний горіх плаваючий, зозулинні черевички справжні [14, 15, 17].

Інші види рослин, які потребують охорони: щербанець звичайний, осока багнова, осока кульконосна, осока піхвіста, вовче лико звичайне, тирлич звичайний, галокупник дубовий, плющ звичайний, страусове перо звичайне, кадило мелісолисте, букова папороть лісова, багаторядник шипуватий, багаторядник Брауна [14, 15, 17].

Таблиця 3

Види рослин ДП «Словечанське лісове господарство», занесені до Європейського Червоного списку [14, 15, 17].

№№	Українська назва	Латинська назва	Категорія рідкості у Європі
1	Глід український	<i>Crataegus ucrainica</i> Pojark.	R
2	Козельці українські	<i>Tragopogon ucrainicus</i> Artemcz.	R

ДП «Словечанське лісове господарство» Види судинних рослин, занесені до Червоної книги України (2009), наведені у Додатку.

Реалізація запланованої діяльності може вплинути на просторове, видове, популяційне та симпатричне різноманіття флори.

Цей вплив також матиме форму розчищення стиглих і перестійних лісів, які є середовищем існування багатьох видів рослин і грибів.

Заходи з охорони рідкісних і зникаючих видів флори і фауни будуть вживатися безпосередньо при їх виявленні під час спеціальних досліджень або під час виділення і таксації лісосік.

Рідкісні та такі, що перебувають під загрозою зникнення

- Природні рослинні угруповання, типові для рідкісних і таких, що перебувають під загрозою зникнення, видів, занесених до Зеленої книги

України, підлягають відповідним заходам охорони, передбаченим «Положенням про Зелену книгу України» [14, 15, 17].

- Рослинний світ, занесений до Червоної книги на території ДП «Словечанське лісове господарство», підлягає охороні та відтворенню відповідно до вимог статті 11 «Про Червону книгу»: [14, 15, 18].

- Встановити особливий правовий режим охорони таких, що перебувають під загрозою, видів тваринного і рослинного світу та заборонити використання цих видів у господарських цілях (збирання та заготівлю);

- Врахування вимог щодо збереження рідкісних видів при створенні нормативно-правових актів;

- Постійне спостереження за станом популяцій (моніторинг);

- Створення територій та об'єктів природно-заповідного фонду, заказників та екологічної мережі в місцях перебування (зростання) організмів, та на шляхах міграції рідкісних і таких, що перебувають під загрозою зникнення, видів;

- Готувати проектну та планувальну документацію з урахуванням спеціальних вимог щодо охорони об'єктів Червоної книги;

- Сприяти природному відновленню рідкісних і таких, що перебувають під загрозою зникнення, видів тваринного і рослинного світу, а також інтродукції або відновленню цих видів у природному середовищі, в якому вони перебували раніше;

- Проводити необхідні наукові дослідження з метою встановлення наукових засад охорони та відтворення рідкісних видів тварин і рослин;

- Здійснювати інші заходи, передбачені законодавством [14, 15, 22].

З метою уникнення значного впливу на рослинний світ, ДП «Словечанське лісове господарство

- Оптимізувати стандарти ведення лісового господарства;

- Обмежити площу лісосік, що вирубуються;

- децентралізувати ділянки суцільних санітарних рубок; та

- Дотримуватися термінів для суміжних концесій;

- Запроваджено відповідні заборони та обмеження, особливо у цінних лісах;
- Важливі оселища та цінна рослинність були визначені під час розподілу лісів та таксації.

3.2. Рідкісні види тварин на території ДП «Словечанське лісове господарство»

Ссавці (понад 30 видів), птахи (близько 200 видів), плазуни (7 видів), земноводні (10 видів), риби (18 видів), комахи (близько 500 видів), ракоподібні та молюски. Ссавці включають копитних, хижаків, зайців, гризунів, кажанів та комахоїдних [14, 15].

Серед двоногих копитних поширені дикий кабан, благородний олень і білохвостий олень. Дикі кабани стали дуже поширеними в останні роки через міграцію значної їх кількості з Чорнобильської зони відчуження.

Популяція диких кабанів особливо висока в північно-східній частині господарства. Дикі кабани зазвичай живуть у лісових масивах і на великих водно-болотних угіддях.

У пошуках їжі мігрує на великі відстані. Харчуються переважно підземними частинами рослин, жолудями, молодими пагонами та стеблами. Вночі кабани також можуть їсти картоплю та кукурудзу. Самці диких кабанів можуть важити до 250 кг.

В результаті польового дослідження, проведеного в червні 2022 року на території ДП «Словечанське лісове господарство» та літературно-інформаційних досліджень попереднього періоду, було підготовлено перелік рідкісних видів тварин, що потребують охорони, які занесені до Червоної книги України (2009) [14, 15].

Найпоширенішими хижаками є лисиці, куниці, тхори та ласки.

Вони харчуються дрібними гризунами та птахами. В останні роки в регіоні також з'явилися вовки. Ці тварини, які можуть важити до 70 кг, є спритними і сильними хижаками і завдають значної шкоди худобі та дичині, але також

можуть нападати на людей. Такі хижаки, як борсуки, еноти та видри, дуже рідкісні в регіоні.

Заєць-русак, поширений на полях і узліссях, харчується травою і корою, а взимку часто пошкоджує фруктові дерева. Іноді трапляються білі зайці, занесені до Червоної книги України.

Гризуні - найпоширеніший вид ссавців. Майже у всіх річках лісової зони мешкають бобри, яких налічується понад 300 особин. Хутро бобра є найціннішим серед хутрових звірів в Україні, а його жир має лікувальні властивості [14, 15].

Менші тварини, що живуть у лісі, - це хутрові білки, соні та соня. Інші гризуни досить численні і включають хатніх мишей, полівок, рудих пацюків, польових мишей, полівок, землерийок і сірих пацюків.

Комахоїдні представлені бурими деревними жуками, кротоми, їжаками, вужами та кажанами.

Фауна птахів налічує близько 200 видів, серед яких є осілі, перелітні та сезонні види. Лісові птахи включають дятла, дятла, дятла зеленого, зозулю, крутиголовку, синицю, синичку, мухоловку, малинівку, дрозда, дрізд, омелюха, синицю, сову, кропив'янку і плиска, лише кілька особин тетерева, глухаря і тетерука. Дикі качки, водоплавні птахи, крижні, голуби, трясогузки, чайки, дятли, великі чаплі, кулики та жаби-бики скупчуються на річках, водосховищах та болотах [14, 15].

Дуже поширені горобці, сірі ворони, чайки, пастушки, повзики, омелюхи, дикі жайворонки, ластівки, зяблики, великі синиці, дятли, лелеки, сови, сойки, сороки, шпаки, трембіти, червоноголовки, повзики, яструби, дятли та снігурі.

До плазунів належать болотяні черепахи, ящірки, змії, гадюки та ручейники. Земноводні поширені в прибережних і водно-болотних угіддях і включають жаб ставкову, зелену, сіру, гостроморду жабу, тритонів і трав'яну жабу [14, 15, 17].

Найпоширенішими рибами, що зустрічаються в лісових водоймах, є сріблястий карась, окунь, плітка, плоскирка, щука, густера, піскар, короп і в'юн.

Рідше зустрічаються сом, короп, сазан, кефаль, в'юн, лин, тріска, лящ, плітка, краснопірка, йорж, золотий карась і товстолобик [14, 15].

Комахи - найпоширеніша фауна. До них відносяться оси, шершні, комарі, зелені клопи, мухи, мурахи, оси, оводи, мокриці, жуки, пильщики і ведмедиці.

У разі виявлення на території планованої діяльності об'єктів тваринного світу, занесених до Червоної книги, ДП «Словечанське лісове господарство» зобов'язане забезпечити охорону та відтворення цих об'єктів тваринного світу шляхом охорони. Види тварин ДП «Словечанське ЛГ», занесені до «Червоної книги України» (2009) винесені у додатки даної роботи.

- Враховувати потреби збереження рідкісних видів при розробці нормативно-правових актів:

- постійне спостереження за станом популяцій (моніторинг);

- створення територій та об'єктів природно-заповідного фонду та екологічної мережі в місцях перебування (зростання) об'єктів, занесених до Червоної книги, та на шляхах міграції рідкісних і таких, що перебувають під загрозою зникнення, видів тваринного і рослинного світу;

- підготовка проектної та планувальної документації з урахуванням спеціальних вимог щодо охорони об'єктів Червоної книги;

- сприяти природному відновленню рідкісних і зникаючих видів флори та фауни,

-інтродукції та реінтродукції цих видів у природне середовище, в якому вони раніше процвітали;

- проведення необхідних наукових досліджень з метою встановлення наукових засад збереження та відтворення рідкісних видів тварин і рослин;

- здійснення інших заходів, передбачених законодавством.

Заходи з охорони рідкісних і зникаючих видів здійснюються безпосередньо під час спеціальних обстежень або при їх виявленні під час надання концесій чи оподаткування.

Тут мешкає понад 42 види ссавців, 180 видів птахів, 7 видів рептилій, 11 видів земноводних, 20 видів риб та 1 000 видів безхребетних. Три види,

занесені до Червоної книги, мешкають тут постійно або тимчасово: заєць-біляк, пацюк-ящірка, борсук, видра та рись [14, 15, 20].

З птахів до Червоної книги занесені лелеки, скопа, соловейки, тритони, беркут, яструби, коршуни та сірий журавель. Серед гніздових сов - сипухи, бородаті та волохаті сови. У гірських степах подекуди гніздиться сірий журавель [14, 15].

На території ДП «Словечанське лісове господарство» зафіксовані місця гніздування рідкісних видів хижих птахів та тетеруків.

3.3. Головні фактори і загрози у місцях зростання рідкісних видів рослин та мешканців рідкісних видів тварин

Основні загрози для популяцій рідкісних видів рослин у лісах можна розділити на дві основні види: 1. фактори прямого впливу (зривання на букети, викопування, заготівля як лікарської сировини); 2. фактори непрямого впливу (в основному (що полягають у значних змінах).

До другої належать наступні фактори, як рубки в лісах, особливо суцільні, меліорація осушувальних каналів, рекреаційні зони в населених пунктах, випасання тварин у лісах та лісові пожежі.

Основні впливи для популяцій тварин у лісах підприємства можна поділити на 2 основні групи: [14, 15, 24].

1) фактори прямого впливу (переважно пряме знищення та порушення спокою);

2) непрямі фактори (вплив на середовище існування та харчування).

Непрямий вплив здебільшого пов'язаний з господарською та іншою діяльністю людини. До них відносяться деградація оселищ, що призводить до втрати біотопів, а також вплив на хребетних тварин та інші компоненти лісових екосистем.

Для водолюбних видів негативні фактори включають діяльність, яка впливає на стан водойм та джерела їжі для тварин. До них відносяться такі потенційні негативні фактори, як поліпшення дренажу, забруднення води,

зміни набережних і прибережної рослинності в результаті модифікації русла річок, вирубування деревної і чагарникової рослинності в річкових долинах та інтенсифікація землекористування. Активне використання та модифікація водних об'єктів шляхом будівництва гідротехнічних споруд (наприклад, дамб) погіршує умови існування та впливає на життєві цикли водних і земноводних тварин, перешкоджаючи їх вільному пересуванню та міграції [14, 15, 24].

Одним з найважливіших непрямих факторів, що негативно впливають на лісові види, є вирубка природних лісів. Ці рубки призводять до втрати важливих біотопів та скорочення чисельності окремих видів, а також до зменшення та фрагментації яскравих природних ділянок лісу, заготівлі дуплястих дерев, поодиноких заготівель хвойних порід та порушень, спричинених нерегульованою рекреацією.

Таким чином, основними факторами, що мають значний вплив на популяції рідкісних аборигенних тварин на території підприємства, є

- Деградація, знищення та фрагментація природних оселищ;
- Екологічно непропорційна та надмірна експлуатація супутніх природних ресурсів;
- Незаконне добування (браконьєрство);
- Поширення чужорідних видів;
- Низька екологічна свідомість населення;
- Низьке фінансове та матеріально-технічне забезпечення лісового господарства та природоохоронних служб [1, 6, 14, 15].

Основні фактори загрози для більшості рідкісних і зникаючих видів безхребетних пов'язані з руйнуванням оселищ як внаслідок господарської діяльності, так і зміни їхнього режиму. У контексті господарської діяльності це такі основні фактори

- Вирубка природних лісів, зміна їх просторової структури та видового складу;
- Відкриті оселища дерев і чагарників (внаслідок антропогенного заліснення та природних рубок);

- Фрагментація оселищ та ізоляція локальних популяцій видів;
- Лісогосподарська діяльність (санітарні рубки, проріджування, вивезення сухостою);
- Інтенсивне використання пасовищних екосистем (надмірний випас худоби, часте викошування);
- Хімічне та органічне забруднення водних ресурсів [14, 15, 18].

У той же час, загрози для багатьох рідкісних видів, які можуть зустрічатися в лісах ДП «Словечанське ЛМГ», ще не до кінця вивчені, а тому необхідні подальші дослідження, виявлення оселищ та моніторинг чисельності популяцій рідкісних видів. Особливо це стосується гнізд птахів, занесених до Червоної книги; всі ці гнізда вказані в цьому звіті лише на основі спостережень, але точне місцезнаходження гнізд невідоме. Фактори загрози також слід диференціювати відповідно до соціологічної групи, до якої належить вид [14, 15, 28].

ВИСНОВКИ

1. На території ведення господарства ДП «Словечанське лісове господарство» виявлено два види судинних рослин з Європейського Червоного списку та 41 вид судинних рослин з чинного видання Червоної книги України (2009 р.).

2. На території підприємства виявлено 27 видів тварин з різних таксономічних груп, занесених до чинної редакції Червоної книги (видання 2009 року).

3. Більшість виявлених рідкісних видів рослин і тварин є видами, що охороняються на міжнародному рівні відповідно до Бернської конвенції та Європейського Червоного списку.

4. Дослідження рідкісних видів рослин і тварин на території підприємства слід продовжити з метою їх подальшої охорони, в тому числі доповнення списку видів та точного визначення їх місцезнаходження.

5. Загальна площа лісів підприємства становить 20821,7 га, що становить 27,8% від площі, що відповідає вимогам стандарту FSC та гарантує захист біорізноманіття флори та фауни.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ЛІТЕРАТУРНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Букша І. Ф. Методичні рекомендації з моніторингу лісів України І рівня. Харків : УкрНДІЛГА, 2009. 48 с.
2. Валерко Р. А., Радучич А. В., Трокоз І. Ю. Контроль за охороною, захистом, використанням рослинних ресурсів у межах ДП «Словечанське лісове господарство». *Проблеми ведення та експлуатації лісових і мисливських ресурсів* : матеріали III Всеукр. наук.-практ. конф., присвяч. пам'яті професора А. І. Гузія (12 жовтня 2022 р.). Житомир, 2022. С. 14-16.
3. Вінніченко Т. С. Рослини України під охороною Бернської конвенції. Київ : Хімджест, 2006. 176 с.
4. Виявлення територій, придатних для оголошення об'єктами природно-заповідного фонду / О. Василюк, А. Драпалюк, Г. Парчук, Д. Ширяєва ; за заг. ред. О. Кравченко. Львів, 2015. 80 с.
5. Гребінь В. В. Сучасний водний режим річок України (ландшафтно-гідрологічний аналіз). Київ : Ніка-Центр, 2010.
6. Екосистемі послуги лісів філії «Словечанське лісове господарство» ДП «Ліси України» / Валерко Р. А., Герасимчук Л. О., Радучич А. В., Іваненко Р. В. *Наук. вісник Вінницької акад. безперервної освіти. Сер. Екологія*. 2023. Вип. 3. С. 12–18.
7. Звіт про науково-дослідну роботу по темі «Розробка проекту регіональної екологічної мережі Житомирської області». Зелена книга України / під заг. ред. Я. П. Дідуха. Київ : Альтерпрес, 2009. 448 с.
8. Зелена книга України / під заг. ред. Я. П. Дідуха. Київ : Альтерпрес, 2009. 448 с.
9. Конвенція про охорону дикої флори і фауни та природних середовищ існування в Європі (Берн, 1979 рік). Київ : Мін-во охорони навколиш. природного середовища та ядерної безпеки України, 1998. 76 с.

10. Куземко А., Садогурська С., Василюк О. Тлумачний посібник оселищ Резолюції №4 Бернської конвенції, що знаходяться під загрозою і потребують спеціальних заходів охорони. Київ, 2017. 124 с.

11. Методичні рекомендації з розробки звіту з оцінки впливу на довкілля в галузі лісового господарства : затв. Наказом Мін-ва енергетики та захисту довкілля України від 02 березня 2020 р № 134. URL: https://zakon.isu.net.ua/sites/default/files/pdf/metodichni_rekomendacii_z_rozrob-3-476500.pdf

12. Національний атлас України / голов. ред. Л. Г. Руденко ; голова ред. кол. Б. С. Патон. Київ : Картографія, 2007. 435 с.

13. Національний каталог біотопів України / за ред. А. Куземко, Я. Дідуха, В. Онищенко, Я. Шеффера. Київ : Клименко Ю.Я., 2018. 442 с.

14. Перелік рідкісних і таких, що перебувають під загрозою зникнення, та типових природних рослинних угруповань, які підлягають охороні і заносяться до Зеленої книги України. 2020. URL: <https://mepr.gov.ua/news/36160.html65>

15. Перелік регіонально рідкісних і таких, що перебувають під загрозою зникнення, видів рослин на території Житомирської області від 08.09.2010 р. № 1162.

16. Позняк Е. В. Правові засади та перспективи відтворення лісів в Україні. *Наук. вісник Нац. університету біоресурсів і природокористування України. Сер. Право.* 2010. Вип. 156. С. 204–213.

17. Позняк Е. В. Правові проблеми розвитку інституту екологічного моніторингу в Україні. *Наук. вісник Міжнар. гуманітарного університету. Сер. Юриспруденція.* 2013. № 6/2, т. 2. С. 62–66.

18. Позняк Е. В., Шараєвська Т. А. Міжнародно-правові підходи до здійснення екологічного моніторингу в Україні. *Наук. вісник Міжнар. гуманітарного університету. Сер. Юриспруденція.* 2014. № 10-1, т. 2. С. 45–52.

19. Про екологічну мережу України : Закону України від 24.06.2004 р. № 1864-IV / Верховна Рада України. *Відомості Верховної Ради України*. 2004. № 45. Ст. 502.

20. Про затвердження Порядку включення територій та об'єктів до переліків територій та об'єктів екологічної мережі : Постанова КМУ від 16 грудня 2015 р. № 1196. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1196-2015-%D0%BF#Text>

21. Про затвердження Порядку створення охоронних зон для збереження біорізноманіття у лісах та Порядку створення охоронних зон для збереження об'єктів Червоної книги України : Постанови Кабінету Міністрів України від 12 травня 2023 р. № 499. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/499-2023-%D0%BF#Text>

22. Про затвердження переліків рідкісних і таких, що перебувають під загрозою зникнення, та типових природних рослинних угруповань, які підлягають охороні і заносяться до Зеленої книги України, та природних рослинних угруповань, які вилучені із Зеленої книги України : наказ Мін-ва захисту довкілля та природних ресурсів України від 17.12.2020 р. № 368. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0130-21#Text>

23. Про затвердження переліків видів рослин та грибів, що заносяться до Червоної книги України (рослинний світ), та видів рослин та грибів, що виключені з Червоної книги України (рослинний світ) : наказ Мін-ва захисту довкілля та природних ресурсів України від 15.02.2021 р. № 111. URL: <https://mepr.gov.ua/nakaz-mindovkillya-111-vid-15-02-2021/>

24. Про затвердження переліків видів тварин, що заносяться до Червоної книги України (тваринний світ), та видів тварин, що виключені з Червоної книги України (тваринний світ) : наказ Мін-ва захисту довкілля та природних ресурсів України від 19.01.2021 р. № 29. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0260-21#Text>

25. Про природно-заповідний фонд : Закон України від 16.06.1992 р. № 2456-XII / Верховна Рада України. *Відомості Верховної Ради України*. 1992. № 34. Ст. 502.

26. Резолюція № 4 (1996) щодо переліку видів оселищ, що перебувають під загрозою зникнення, і які потребують спеціальних заходів для їх збереження (Listing endangered natural habitats requiring specific conservation measures). URL: [https://wcd.coe.int/wcd/ViewDoc.jsp?id=1475213&Site=DG4-Nature&Back](https://wcd.coe.int/wcd/ViewDoc.jsp?id=1475213&Site=DG4-Nature&BackColorInternet=DBDCF2&BackColorIntranet=FDC864&BackColorLogged=FDC864)

[ColorInternet=DBDCF2&BackColorIntranet=FDC864&BackColorLogged=FDC864](https://wcd.coe.int/wcd/ViewDoc.jsp?id=1475213&Site=DG4-Nature&BackColorInternet=DBDCF2&BackColorIntranet=FDC864&BackColorLogged=FDC864)

27. Резолюція № 6 (1998) щодо переліку видів, які потребують особливих заходів щодо збереження оселищ (Listing the species requiring specific habitat conservation measures). URL: <https://wcd.coe.int/wcd/ViewDoc.jsp?id=1475233&Site=DG4-Nature&BackColorInternet=DBDCF2&BackColorIntranet=FDC864&BackColorLogged=FDC864>

28. Рекомендації щодо впровадження в Україні Директиви про оселища Європейського Союзу : стратегічний план дій (2012-2020) / Зінгстра Г., Костюшин В., Проць Б. та ін. Львів : ЗУКЦ, 2012. 60 с.

29. Смарагдова мережа в Україні / Болтачов О. Р., Дідух Я. П., Дудкін І. Б. та ін. ; під ред. Л. Д. Проценка. Київ : Хімджест, 2011. 192 с.

30. Глумачний посібник оселищ Резолюції №4 Бернської конвенції, що знаходяться під загрозою і потребують спеціальних заходів охорони. Третій проект версії 2015 р. / уклад.: А. Куземко, С. Садогурська, К. Борисенко, О. Василюка. Київ, 2017. 124 с.

31. Фесенко Г. В., Бокотей А. А. Птахи фауни України (польовий визначник). Київ, 2002. 416 с.

32. Фіторізноманіття Українського Полісся та його охорона / під заг. ред. Т. Л. Андрієнко. Київ : Фітосоціоцентр, 2006. 316 с.

33. Хільчевський В. К., Ободовський О. Г. Загальна гідрологія. Київ : Київський університет, 2008. 399 с.

35. Хільчевський В. К., Осадчий В. І., Курило С. М. Основи гідрохімії : підручник. Київ : Ніка-Центр, 2012. 312 с.
36. Червона книга України. Рослинний світ / за ред. Я. П. Дідуха. Київ : Глобалконсалтинг, 2009. 900 с.
37. Червона книга України. Тваринний світ / за ред. І. А. Акімова. Київ : Глобалконсалтинг, 2009. 600 с.
38. Офіційна сторінка ДП «Словечанське ЛГ». URL: <https://slovdlg.com.ua/pro-nas.html>