

See discussions, stats, and author profiles for this publication at: <https://www.researchgate.net/publication/366227280>

Lynx, bear and wolf monitoring methods

Book · January 2022

CITATIONS

0

READS

7

7 authors, including:



Roman Cherepanyn

Vasyl Stefanyk Precarpathian National University

16 PUBLICATIONS 11 CITATIONS

[SEE PROFILE](#)



M. Franchuk

National Academy of Sciences of Ukraine

19 PUBLICATIONS 3 CITATIONS

[SEE PROFILE](#)

Some of the authors of this publication are also working on these related projects:



Deyl project: ecology & biogeochemistry of alpine tundra [View project](#)



Establishing changes of vitality and distribution of rare species of vascular plants and mosses in the highlands of the Ukrainian Carpathians under the influence of climatic factors [View project](#)



МЕТОДИКИ ОБЛІКУ РИСІ, ВЕДМЕДЯ ТА ВОВКА

2022



МЕТОДИКИ ОБЛІКУ РИСІ, ВЕДМЕДЯ ТА ВОВКА

Рекомендовано
Міністерством захисту довкілля та природних ресурсів України як методичні
рекомендації для працівників лісового господарства та установ природно-
заповідного фонду (лист №25/7-13/2407-22 від 09.02.2022 р.).

В основу методичних рекомендацій покладено інформацію щодо сучасних методів обліку і моніторингу рідкісних великих хижаків (ведмедя, рисі та вовка) на модельних територіях Карпат й Полісся. У першому розділі подано біоекологічні особливості рисі, ведмедя та вовка, основи їх ідентифікації за слідами життєдіяльності. У другому — детально висвітлено сім основних методів обліку великих хижаків, звернено увагу на їх відмінність в умовах Полісся та Карпат. У третьому розділі наведено приклади й обґрунтовано важливість синхронізувати обліки великих хижаків, які здійснюють користувачі угідь різного підпорядкування, задля унеможливлення подвійного підрахунку звірів.

Для працівників лісового господарства, мисливствознавців, екологів, біологів, наукових працівників заповідників, національних природних парків та інших природоохоронних установ.

Будь-яке відтворення повністю або частково цієї публікації повинне містити назву та видавця як власника авторських прав.

Рекомендоване цитування:

Методики обліку рисі, ведмеда та вовка.
WWF-Україна, 2022. — 64 с.

Над виданням працювали:

Вихор Богдан, Дикий Ігор, Тимочко Сузанна,
Франчук Михайло, Хоецький Павло,
Черепанин Роман, Ямелинець Тарас.

Рецензенти:

д-р біол. наук, проф. Й. В. Царик
(Львівський національний університет ім. І. Франка);
канд. біол. наук, с. н. с. А.-Т. Башта
(Інститут екології Карпат НАН України);
канд. біол. наук, п. н. с. В. М. Смаголь
(Інститут зоології ім. І. І. Шмальгаузена НАН України).

Дизайн і верстка: Зінченко Альона

Світлина на обкладинці:

Copyright Credit © naturepl.com_Angelo Gandolfi_WWF

© 2022 WWF

Усі права застережено

Видання здійснене за фінансової підтримки
проекту “Euro Large Carnivores” програми
Life Європейського Союзу, WWF-Poland та
бренду “Моршинська”.

ISBN 978-617-8055-17-2



Copyright Credit © naturepl.com_Danny Green_WWF

ЗМІСТ



Copyright Credit © Ola Jennersten - WWF, Sweden

Передмова.....	8
----------------	---

РОЗДІЛ I. Особливості екології та обліку хижих звірів.....	10
--	----

1.1. Ведмідь бурий.....	11
1.1.1. Інформація про біологію виду.....	11
1.1.2. Територіальність ведмедя.....	12
1.1.3. Особливості ідентифікації ведмедя за слідами життєдіяльності.....	12
1.2. Вовк сірий.....	14
1.2.1. Інформація про біологію виду.....	14
1.2.2. Територіальність вовка.....	15
1.2.3. Особливості ідентифікації вовка за слідами життєдіяльності.....	15
1.3. Рись євразійська.....	18
1.3.1. Інформація про біологію виду.....	18
1.3.2. Територіальність рисі.....	19
1.3.3. Особливості ідентифікації рисі за слідами життєдіяльності.....	20

РОЗДІЛ II. Методи обліку хижих звірів в умовах Полісся та Карпат.....	22
---	----

2.1. Облік анкетно-опитовим методом.....	23
2.2. Маршрутний облік звірів по слідах на снігу.....	25
2.2.1. Вимоги до прокладання маршруту.....	25
2.2.2. Встановлення добового ходу.....	27
2.2.3. Розрахунок чисельності звірів.....	29
2.2.4. Особливості обліку в гірських умовах.....	29
2.3. Метод картування слідів.....	30
2.3.1. Одноразове картування слідів.....	30
2.3.2. Подвійне картування слідів.....	34
2.3.3. Особливості застосування методу в гірських умовах.....	36
2.4. Генетичний облік.....	37
2.4.1. Відбір зразків.....	37
2.4.2. Використання пасток для збору шерсті.....	38
2.5. Облік за допомогою фотопасток.....	39
2.5.1. Технічні вимоги до фотопасток.....	39
2.5.2. Розміщення пристроїв.....	40
2.5.3. Особливості обліку рисі.....	42
2.6. Облік ведмедя бурого.....	44
2.6.1. Облік барлогів.....	44
2.6.2. Картування слідів ведмедя.....	46
2.7. Облік вовка.....	47
2.7.1. Виявлення лігв.....	47
2.7.2. Облік вовків вабленням.....	48
2.7.3. Особливості ваблення.....	49

РОЗДІЛ III. Синхронізовані обліки між користувачами лісових угідь різного підпорядкування.....	50
--	----

РОЗДІЛ IV. Пам'ятки.....	58
--------------------------	----

Список використаної літератури.....	60
-------------------------------------	----

ПЕРЕДМОВА

Функціонування будь-якої екосистеми на нашій планеті неможливе без наявності хижаків. Їхня роль надважлива: у природі вони контролери популяцій різних видів тварин. Живлячись слабшими представниками, хижаки сприяють оновленню популяцій виду-жертви, іншими словами, збільшують в екосистемі потік енергії. Хижі тварини знищують хворих, уражених паразитами, фізично слабких представників фауни. Так здійснюють селекційний відбір, залишаючи здорових представників популяції жертви, та регулюють чисельність живих організмів.

Існує багато поширених методів моніторингу великих хижаків (ведмеда, вовка, рисі). До них належить: збирання даних про представників виду впродовж року (візуальні спостереження, знахідки жертв, слідів, шкури, шерсті тощо) та реєстрація їх відповідно до бази Darwin Core Standard; метод анкетування; зимовий маршрутний метод обліку за слідами; виявлення лігв та облік вовків вабленням. Ці методи найчастіше використовують у наших умовах, і вони не потребують спеціального обладнання фахівців.

Сучасними методами моніторингу є генетичний аналіз популяції, облік за допомогою фотопасток та телеметрія. Вони дають змогу здійснити облік на стандартних моніторингових ділянках та з'ясувати вікову й просторову структури популяції кожного виду хижака, однак потрібно мати спеціальне обладнання і додатково залучати висококваліфікованих фахівців. Жоден метод окремо не дає достовірного результату, лише комплексне використання польових методів разом з лабораторним та технічним супроводом може показати реальний стан популяцій.



Copyright Credit © Ola Jennersten - WWF-Sweden



Copyright Credit © Ola Jennersten - WWF-Sweden

У сучасних умовах моніторинг великих хижаків у нашій країні є спорадичним, полягає у здійсненні зимових обліків по снігу і не завжди охоплює весь ареал того чи іншого виду в Україні. Основна проблема в тому, що немає єдиної системи моніторингу та не вистачає координації між користувачами різного підпорядкування (державні підприємства лісового господарства, мисливські господарства, об'єкти природно-заповідного фонду). Зимові обліки диких тварин на території кожного окремого користувача зазвичай відбуваються несинхронізовано з територіями, що межують. Це призводить до подвійних обліків тварин та отримання недостовірних даних щодо їх чисельності.

Великі хижаки характеризуються значними індивідуальними територіями та довжиною добового ходу (десять кілометрів), що не залежить від штучно створених меж користувачів лісових угідь, адміністративних районів, областей або кордонів держав. Як приклад можна навести результат телеметричних досліджень молодого самця ведмеда Іво. У червні 2015 року ведмідь, якому польські науковці одягли радіонашийник, здійснив тривалий перехід з Польських Бескид через територію Словаччини до України. Далі його шлях упродовж місяця пролягав через Сколівські Бескиди до Центральних Ґорґан. В Українських Карпатах ведмідь перебував у межах трьох областей (Львівської, Закарпатської, Івано-Франківської) та п'яти адміністративних районів (Турківського, Сколівського, Міжгірського, Долинського, Рожнятівського). А скільки територій користувачів тварина перетнула і залишила там свої сліди життєдіяльності! У результаті звір заліг на зиму в барлогу на території Українських Карпат. Отже, з наведеного прикладу зрозуміло: якщо не синхронізувати обліки на територіях користувачів різного підпорядкування, то і на районному, і на міжобласному рівнях отримаємо переоблік або недооблік згаданих видів великих хижаків. Одну тварину можуть порахувати щонайменше двічі в кожному з п'яти адміністративних районів, і з одного ведмеда в статистичній звітності отримаємо 10. Завищення чисельності хижаків також трапляється, коли сусідні користувачі здійснюють зимовий облік у різні дні. Отже, якщо немає комунікації та співпраці між користувачами різного рівня підпорядкування, зграю вовків, яка за один день проходить десятки кілометрів, можуть врахувати декілька разів.

Щоб встановити реальну чисельність вовка, рисі та ведмеда, вкрай важливо перед зимовими (весняними) обліками по снігу забезпечити комунікацію між користувачами різного підпорядкування та синхронізувати проведення обліків. Лише так можна запобігти дублюванню отриманих даних про хижаків на певній території.

РОЗДІЛ 1.

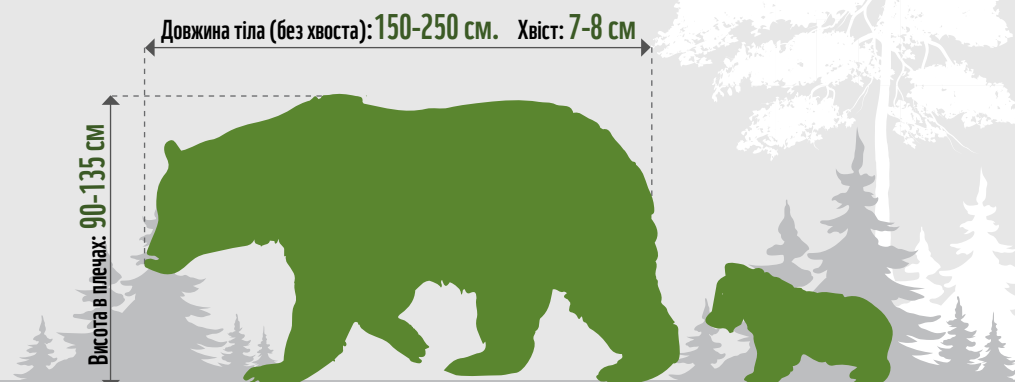
ОСОБЛИВОСТІ ЕКОЛОГІЇ ТА ОБЛІКУ ХИЖИХ ЗВІРІВ



Copyright Credit © naturepl.com_Danny Green_WWF

1.1. ВЕДМІДЬ БУРИЙ

1.1.1. ІНФОРМАЦІЯ ПРО БІОЛОГІЮ ВИДУ



Маса тварини: 95-260 кг

самки
95-205 кг



самця
135-260 кг



Швидкість переміщення:
до 60 км/год



Добовий хід: від 5 до 15 км
Максимальні
переходи за добу: до 30 км



Зимовий сон: 75-140 днів
до березня-квітня
(якщо є сніговий покрив і мороз)



Парування:
травень-липень



Вагітність у ведмедиці:
від 180 до 250 днів

Народження малят:
січень-лютий

Лактація: 4-8 місяців

Виводок ведмежат: 1-2
(самка народжує раз на два роки)

Смертність на першому році життя:
25-50 %



Статева зрілість: у самців на
4-5 році життя, у самок на 3-му



Тривалість життя в природі:
до 30 років

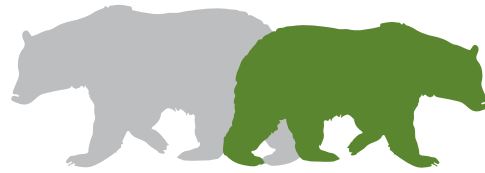
1.1.2. ТЕРИТОРІАЛЬНІСТЬ ВЕДМЕДЯ

Розміри індивідуальної території збільшуються з віком тварини та зменшуються зі збільшенням щільності популяції. Важливо пам'ятати, що розмір індивідуальної ділянки і нестатевозрілих, і дорослих самців є більшим, ніж у самок.

Індивідуальна територія ведмедя в Східних Карпатах становить*:

у дорослого самця:
від 73 км² до 3143 км²
у середньому — 630 км²

у дорослої самки:
від 7 км² до 70 км²



Середній розмір ядра індивідуальної ділянки ведмедя становить 37 км²

*За даними телеметрії

Добовий хід самців завжди довший, ніж у самок, самці можуть переміщуватися на значні відстані, не завжди дотримуючись територіальної поведінки. Довжина добового ходу в самок становить у середньому **від 5 до 15 км**, у самців — **до 30 км** (не в сезон жирування — 1,5-2,5 км).

1.1.3. ОСОБЛИВОСТІ ІДЕНТИФІКАЦІЇ ВЕДМЕДЯ ЗА СЛІДАМИ ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ

Довжина відбитків передніх лап дорослого ведмедя сягає близько **15 см**, ширина — **10-15 см**, а довжина задніх — близько **20-27 см**, ширина — близько **10-15 см**.

Кігті на передніх лапах майже у два рази довші (**до 10 см**), ніж на задніх (**5 см**). Довжина кроку становить до **150 см**.

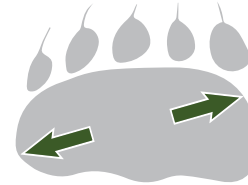


ПЕРЕДНЯ ЛАПА

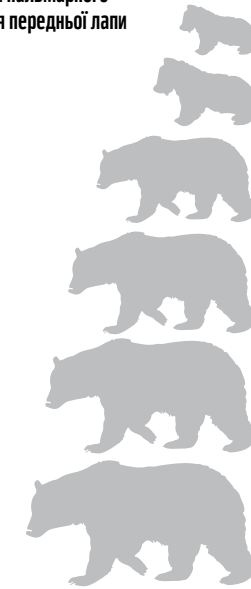
ЗАДНЯ ЛАПА

Потрібно пам'ятати, що на пухкому снігу сліди ведмедя більші, ніж на твердому субстраті. За розмірами пальмарного мозоля передньої лапи та плантарного мозоля задньої лапи можна дізнатися вік і стать ведмедя.

Індивідуальною ознакою є розміри пальців на лапах та розміри пальмарного мозоля передньої лапи й плантарного мозоля задньої лапи.



Виміри пальмарного мозоля передньої лапи



ведмежата віком до року:
ширина - до 5-7 см;

ведмежата до 1,5 року:
ширина - до 8-10 см;

самки (пестуни):
ширина - до 12 см;

доросла самка:
ширина - 11-18 см
(у дуже крупних самок - до 20-25 см);

дорослий самець:
ширина - 14-17 см, довжина - до 25 см;

крупний старий самець:
ширина - 20-25 см і більше

Маса тіла ведмедя залежить від його віку та статі. Зокрема, самці дорослого бурого ведмедя віком понад сім років важать від **210 до 260 кг**. Що старший самець, то більша його вага. Ведмедиці віком понад сім років важать від **170 до 195 кг**.



Ведмідь, який перебував у неволі понад 35 років, до кінця життя важив **400 кг**. Максимальна відома вага дорослого самця становила **580 кг**, а самки — **500 кг**.

Стать і вік тварини можна умовно визначити і за конфігурацією чіткого відбитка пальмарного мозоля передньої лапи. Зокрема, за співвідношенням довжини до ширини мозоля встановлюють вік тварини. У молодого ведмедя пальмарний мозоль передньої лапи матиме співвідношення **1:1,75**, а плантарний мозоль задньої лапи — **1:1,8 (1,9)**.

Відмінність сліду ведмедя залежно від віку та статі



1.2. ВОВК СІРИЙ

1.2.1. ІНФОРМАЦІЯ ПРО БІОЛОГІЮ ВИДУ



Маса тварини: **25-60 кг**



Середньодобова потреба у м'ясі
(залежно від сезону):
4,4-5,9 кг (щонайменше 1,7 кг)



Швидкість переміщення:
до 60 км/год



Добовий хід (лісова зона):
від 3 до 20 км
Максимальні
переходи за добу: **до 80 км**



Чисельність зграй: **4-9 особин**
(рідше 10 і більше)



Парування (тічка і гін):
січень-лютий



Вагітність у вовчиці: **від 62 до 65 діб**

Народження малят: **середина БЕРЕЗНЯ-ТРАВЕНЬ** (залежить від регіону)

Лактація: **2 місяці**

Виводок вовка: **у середньому 4-6 вовченят** (зрідка до 14-15)

Смертність на першому році життя:
60-80 %



Статеву зрілість: **у самців на 2 році життя, у самок на 3-му**

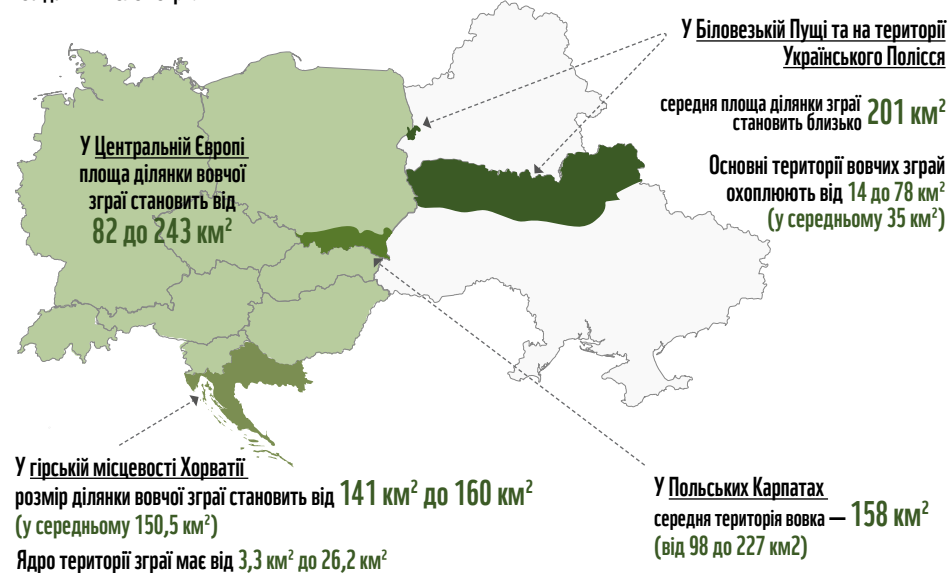


Тривалість життя в природі:
до 10 років

1.2.2. ТЕРИТОРІАЛЬНІСТЬ ВОВКА

Територія вовчої зграї залежить від наявності кормів, біотопічних особливостей та ступеня переслідування з боку людини. Чіткої залежності зменшення території вовчої зграї взимку немає.

За даними телеметрії:

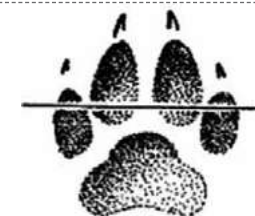


Добовий хід вовка залежить від сезону (товщини снігового покриву) та від щільності популяції жертви на його території. Зокрема, у Біловезькій Пущі добовий хід вовка становить у середньому 4,4 км за добу, а на території Українського Полісся — 6-10 км.

1.2.3. ОСОБЛИВОСТІ ІДЕНТИФІКАЦІЇ ВОВКА ЗА СЛІДАМИ ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ

Вовчі сліди доволі рельєфні через опуклість подушечок пальців. Вовк не розчепірює пальців під час ходьби, тому його сліди вужчі та крупніші на відміну від собаки — **10-15 см**. Відбитки передніх лап вовка трохи більші й ширші від задніх. Навіть за спокійної ходьби собачі сліди становлять собою звивисту лінію, а вовчі — завжди пряму. Це обумовлено тим, що вовк ступає в слід правої лапи лівою задньою, і навпаки. Якщо провести умовну лінію від основи відбитків кігтів першого до четвертого пальця, на сліду собаки вона чітко перетне третину відбитка подушок другого і третього (передніх пальців). У вовка ця лінія їх НЕ перетинає.

СЛІД СОБАКИ



СЛІД ВОВКА



За розмірами слідів можна встановити вік та стать вовка.

Зокрема, прибулі вовки до року мають сліди завдовжки



до 8,5 см



вовки-перерарки — до 9,3 см

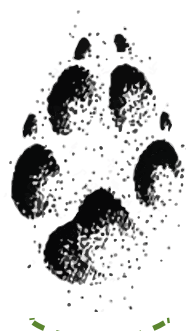


дорослі (старі) вовки — 10,5 см і більше

ЗОВНІШНІЙ ВИГЛЯД І РОЗМІРИ ВІДБИТКІВ ЛАП ВОВКА



ПЕРЕДНЯ ЛАПА



ЗАДНЯ ЛАПА

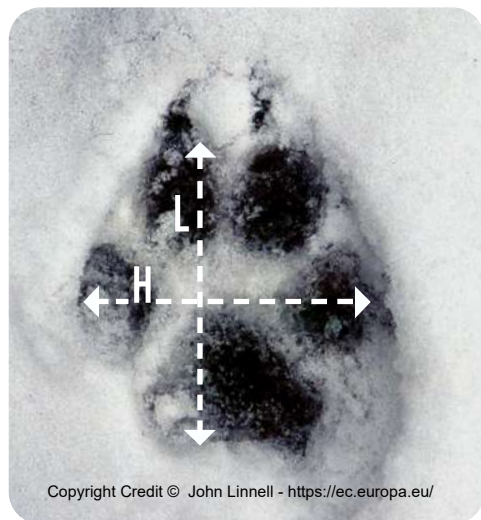
У самця
вовка довжина
сліду більша, ніж
ширина, в 1,3 рази.



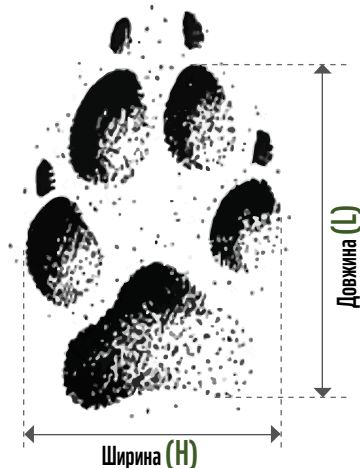
У самки
довжина сліду
більша, ніж
ширина, в 1,5 рази.

Тобто вовчиця має невеликі сліди, однак вони довгі в порівнянні з відбитками самця того самого віку.

СПІВВІДНОШЕННЯ ВИМІРІВ ДОВЖИНИ (L) ДО ШИРИНИ (H) ВІДБИТКА ЛАПИ ВОВКА



Copyright Credit © John Linnell - <https://ec.europa.eu/>



СЛІДОВА ДОРІЖКА ВОВКА НА СНІГУ



Copyright Credit © Adobe Stock / #422484364

ПРИКЛАД РОЗХОДЖЕННЯ СЛІДІВ ВОВЧОЇ ЗГРАЇ



Зазвичай доріжка слідів вовчої зграї на снігу приховує кількість особин. Члени зграї, які йдуть позаду, намагаються потрапити в слід вовка, що йде попереду. У глибокому снігу важко встановити, пройшов один вовк чи зграя.

Доріжка слідів вовчої зграї має такі ознаки: з верхнього відбитка лапи чітко видно, як випирає нижній, сліди глибші.

Коли на маршруті вовків трапляються перешкоди (повалене дерево, рів тощо), то члени зграї можуть розходитись, а потім їхні сліди зазвичай знову сходяться в один ланцюжок.

Також утомлені вовки, що йдуть попереду, міняються місцями, залишаючи розходження слідів. Саме тоді можна з'ясувати кількість особин у зграї.

Порівняно легко визначити стать вовка за сечовими мітками на снігу.

Зокрема, самець характерно мочиться на вертикальні предмети (стовбури дерев тощо), задираючи задню лапу, подібно до пса.

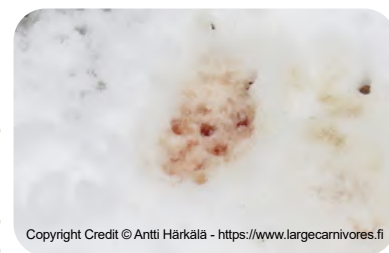
Вовчиця залишає акуратну горизонтальну сечову мітку між слідами задніх лап.

САМЕЦЬ ВОВКА МІТНІТЬ
ТЕРИТОРІЮ



Copyright Credit © Daniel Mott, CC BY-SA 2.0, Wikimedia Commons

СЕЧОВА МІТКА САМКИ



Copyright Credit © Antti Härkölä - <https://www.largecarnivores.fi>

ЕКСКРЕМЕНТИ
ВОВКА



Copyright Credit © Ігор Дихий / WWF-Україна

Екскременти вовка відрізняються від собачих більшими розмірами (діаметром), нерідко вони складаються з крупних фрагментів кісток, ратиць і шерсті оленеподібних.

1.3. РИСЬ ЄВРАЗІЙСЬКА

1.3.1. ІНФОРМАЦІЯ ПРО БІОЛОГІЮ ВИДУ



Маса тварини: 12-32 кг

12-18 кг
самки
(в середньому)

20-25 кг
самця
(в середньому)



Середньодобова потреба у
м'ясній їжі взимку:
2,5-3 кг (щонайменше 1,3 кг)



Швидкість переміщення:
до 55 км/год

довжина стрибків:
3-7 м



Добовий хід:
від 7 до 15 км

Максимальний
перехід за добу: до 30 км



Парування:
лютий-березень



Вагітність у рисі: від 63 до 70 діб

Народження малят: квітень-травень

Лактація: 2-3 місяці

Виводок рисі: у середньому
1-3 малят

Смертність на першому році життя:
50-65 %



Статева зрілість: у самців на
2 році життя, у самок на 3-му



Тривалість життя в природі:
до 18 років

1.3.2. ТЕРИТОРІАЛЬНІСТЬ РИСІ

Індивідуальна територія рисі залежить від статі тварини та біотопічних особливостей поширення — у середньому від **100 км²** до **200 км²**. Важливо пам'ятати, що індивідуальна територія самки рисі може накладатися на територію кількох самців, а також території кількох вовчих зграй.

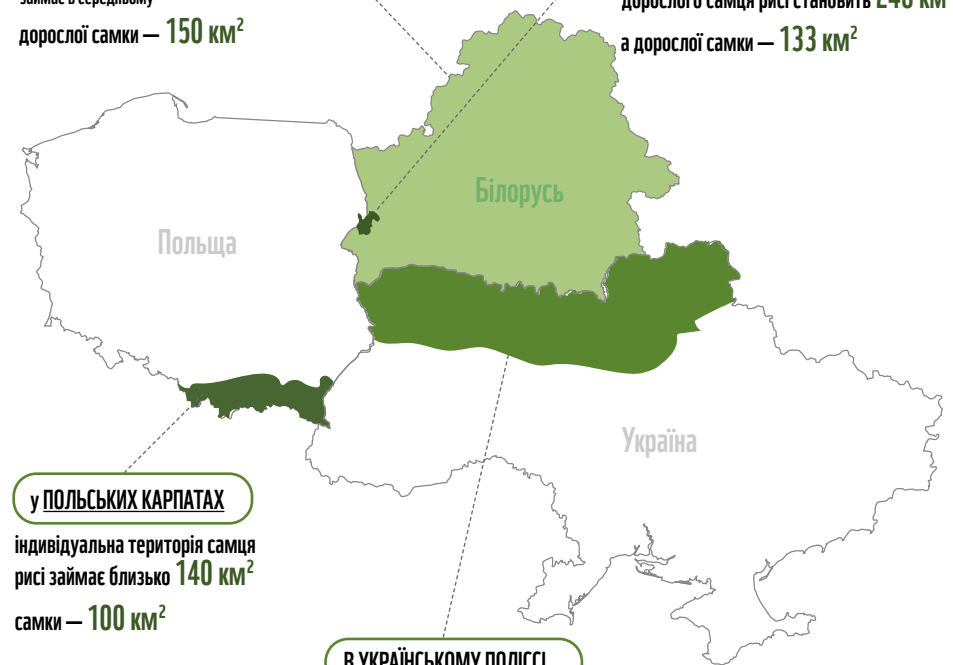
За результатами телеметричних досліджень:

На території **БІЛОРУСІ**
(дані радіостеження)

ділянка самця
займає в середньому **200-250 км²**
дорослої самки — **150 км²**

У межах **БІЛОВЕЗЬКОЇ ПУЩІ**

середня площа індивідуальної ділянки
дорослого самця рисі становить **248 км²**
а дорослої самки — **133 км²**



у **ПОЛЬСЬКИХ КАРПАТАХ**

індивідуальна територія самця
рисі займає близько **140 км²**
самки — **100 км²**

В **УКРАЇНСЬКОМУ ПОЛІССІ**

територія самки з виводком у зимовий період становить близько **100 км²**
— від **80 км²** на початку зими до **110 км²** наприкінці зими.

Ділянка самця займає близько **150 км²** (максимально — **500 км²**)

Середня довжина добового ходу рисі залежить від сезону, погодних умов, рельєфу, висоти снігового намету, антропогенного освоєння території тощо. Зазвичай добовий перехід рисі становить **7-15 км**. Добове переміщення самця рисі на рівнинній території Полісся — **15-25 км**.

1.3.3. ОСОБЛИВОСТІ ІДЕНТИФІКАЦІЇ РИСІ ЗА СЛІДАМИ ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ

Відбиток лап у дорослої рисі круглий та без кігтів, діаметром **7-9 см**.

Слід передньої лапи значно більший, ніж задньої.



Copyright Credit © Igor Pičulin



Кігті можуть відбитися лише на пухкому снігу чи піску (як виняток). Важливо пам'ятати, що в такому разі слід рисі схожий на слід вовка.

СЛІД РИСІ



СЛІД ВОВКА



СЛІД РИСІ НА СНІГУ



Copyright Credit © John Linnell - <https://ec.europa.eu/>

СЛІД РИСІ З КІГТЯМИ НА ПІСКУ



Copyright Credit © Роман Черепанін / WWF-Україна

ЛАНЦЮЖОК СЛІДІВ РИСІ НА СНІГУ



Copyright Credit © Miha Krofel

На відміну від лисиці або вовка, ланцюжок слідів рисі розташовується ламаною лінією. На щільному снігу задню лапу рись ставить точно в слід передньої.

Довжина кроку під час спокійного ходу — **20-30 см**.

Довжина розміреного кроку рисі становить близько **60 см** у самців і **45 см** у самок.

У молодняку крок коротший, але за матір'ю вони йдуть одне за одним, намагаючись потрапити слід у слід. Рись часто робить на своєму маршруті петлі — проходить через певну ділянку, потім повертається і ще раз іде по своїх слідах.

Тварина любить проходити по колодах, мостах, шлюзах, маркувати сечею вітроломи. Також рись зазвичай ходить по слідах ратичних, відвідує їхні годівниці, рештки здобичі вовків, труп тварин. Особливо це роблять самки рисі з малими. На стежках оленеподібних, їхніх лежанках та на перехрестях рись часто залишає сечові мітки. Якщо чинник турбування високий, рись рідко повертається до своєї здобичі. Навесні, під час шлюбного сезону, часто можна реєструвати характерні сечові мітки рисі, а екскременти рись, як представник котячих, намагається пригорнути землею чи снігом.

РИСЬ МІТИТЬ ТЕРИТОРІЮ



Copyright Credit © Adobe Stock / #371768861

ЕКСКРЕМЕНТИ РИСІ



Copyright Credit © Михайло Франчук / WWF-Україна

РОЗДІЛ 2.

МЕТОДИ ОБЛІКУ ХИЖИХ ЗВІРІВ В УМОВАХ ПОЛІССЯ ТА КАРПАТ

Copyright Credit © Staffan Widstrand - WWF

2.1. ОБЛІК АНКЕТНО-ОПИТОВИМ МЕТОДОМ

Метод не складний, і його пропонують використовувати, щоб з'ясувати наявність (поширення) чи відсутність рідкісних видів або встановити відносну динаміку чисельності звірів.

Її оцінюють за шкалою:

- незначна чисельність;
- середня чисельність;
- істотна чисельність;
- стільки само;
- менше, ніж попередніх років тощо.

Облік надає значний обсяг інформації для порівняння.

У процесі обліку цим методом інформацію отримують завдяки усному або письмовому опитуванню населення або певної групи людей (лісової охорони, лісорубів, мисливців тощо). Тварина, облік якої планують здійснювати цим методом, має бути добре відома особам, серед яких проводять анкетування.

ЗАГАЛЬНІ ПРИНЦИПИ СКЛАДАННЯ АНКЕТИ:



формулювати якомога менше запитань (від двох до десяти), вони мають бути короткі та чіткі;



в анкеті потрібно вказати, що повернути її бажано навіть тоді, коли вказаних видів на території немає.

Завжди є певний відсоток недостовірних анкет.

Найчастіша причина — недобросовісне ставлення респондентів до цієї роботи, невміння відповісти на поставлені запитання або брак даних.

У європейських країнах для оцінювання даних поширення та чисельності тварин, зібраних методом анкетування, використовують SCALP-критерії (C1, C2, C3, які вписують у таблиці відповідно до вимог Darwin Core Standard). Методом передбачено перевірку спостережень на достовірність, тому в регіоні поширення хижаків має бути принаймні одна досвідчена особа для оцінки (верифікації) польових даних.

Її здійснюють відповідно до критеріїв:

C1

«ДОСТОВІРНИЙ ФАКТ»

Тобто є докази, що однозначно підтверджують наявність тварини (вилов особини, знаходження мертвої тварини, генетичний матеріал, фотореєстрація та телеметрична фіксація).

C2

«ПІДТВЕРДЖЕНЕ СПОСТЕРЕЖЕННЯ»

Тобто непрямі ознаки, зокрема послід, жертва. Спостереження може підтвердити досвідчена особа на місці або на підставі документування, яке зробила третя сторона.

C3

«НЕПІДТВЕРДЖЕНЕ СПОСТЕРЕЖЕННЯ»

Тобто таке, яке не підтвердив спеціаліст або яке неможливо підтвердити, наприклад: старі, незрозумілі або погано задокументовані сліди та інші ознаки, які неможливо перевірити.

Категорію C3 можна поділити на дві підкатегорії: «ймовірні» і «неймовірні». «Неймовірні», або «неправдиві спостереження» — помилкові спостереження чи ознаки, які не стосуються великих хижаків, або надано неправдиву інформацію.

2.2. МАРШРУТНИЙ ОБЛІК ЗВІРІВ ПО СЛІДАХ НА СНІГУ

2.2.1. ВИМОГИ ДО ПРОКЛАДАННЯ МАРШРУТУ

Облік здійснюють узимку за наявності снігового покриву. Показник обліку — кількість перетнутих маршрутом слідів певного виду тварин на одиницю довжини маршруту.

Довжина маршруту залежить від багатьох чинників, зокрема:



тривалості
світлового дня



стану снігового
покриву



фізичної підготовки
обліковця



рельєфу
місцевості



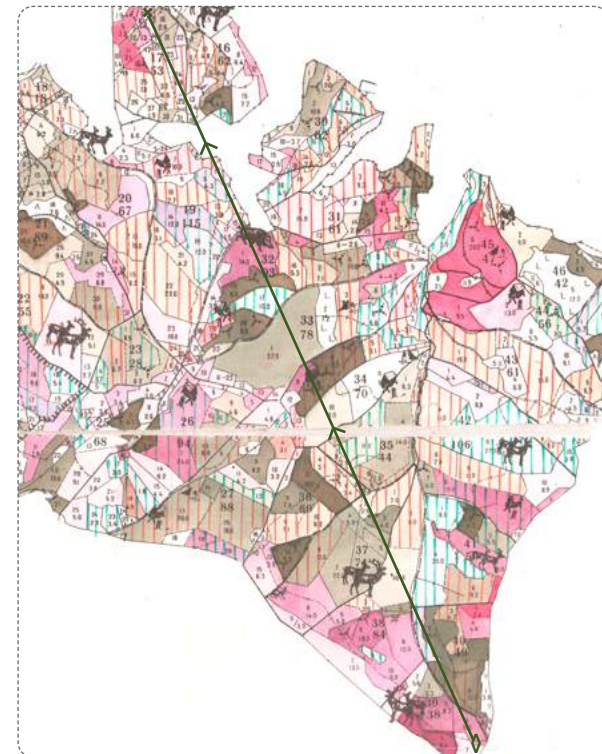
частоти трапляння
слідів

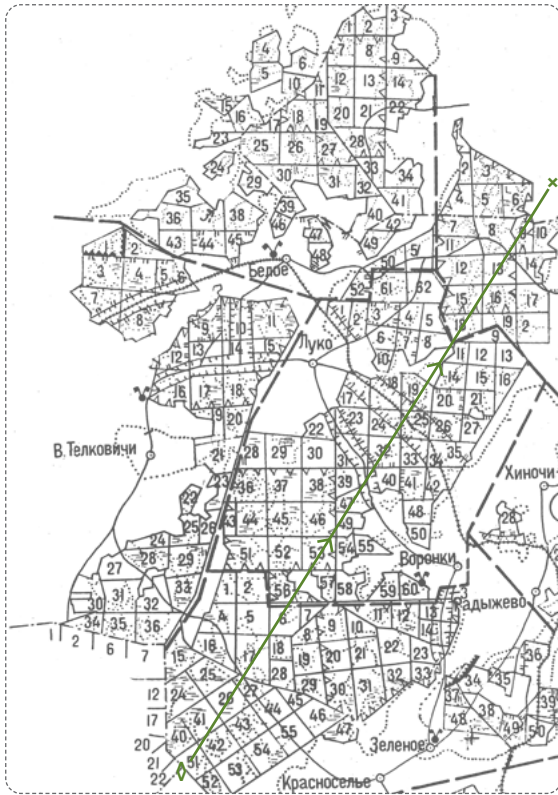
...тощо.

За середніх умов оптимальний маршрут на одного обліковця — 10-15 км. На довшому маршруті потрібно декілька обліковців, які повинні одночасно розпочинати таксацію звірів.

Обліковий маршрут в Яблунському лісництві,
ДП «Солотвинське ЛГ»,
довжина маршруту — понад 7 км;

◇ — початок маршруту,
× — кінець маршруту,
↑ — напрямок маршруту.





Обліковий маршрут
в ДП «Володимирецьке ЛГ»,
довжина маршруту — близько 22,5 км;

◇ — початок маршруту,
× — кінець маршруту,
↑ — напрямок маршруту.

Щоб отримати об'єктивні дані, типи угідь і, відповідно, різницю в щільності поголів'я звірів варто охопити рівномірно.

Плануючи маршрути, необхідно дотримуватися таких рекомендацій:

- маршрут має охоплювати всю різноманітність угідь;
- не закладати маршрути вздовж доріг, рік, потічків, узлісь, ярів тощо, а прямувати перпендикулярно або під кутом до них;
- не відхилятися від заданого маршруту.

Безпосередньо на абрис (картосхему) обліковця наносять лінію маршруту, кварталну сітку та необхідні орієнтири (лінії електропередач, потоки, меліоративні канали, місця перетину доріг тощо). Основний зміст абрису — перетин маршрутом слідів звірів. Кожний вид вказують відповідним позначенням (в — вовк, р — рись). На абрис наносять напрямок переміщення дикої тварини, а якщо в одному напрямку пройшло декілька осіб або зграя, то необхідно вказати чисельність звірів (зр, 5в). Щоб отримати достовірні дані, маршрут можна закладати з розрахунку не менше ніж 1 км на 1000 га угідь.

Обліку підлягають тільки сліди останньої доби, тому його необхідно розпочинати через добу після появи суцільного снігового покриву або його поновлення. Якщо тривалий час не було понови, але сніговий покрив наявний, облік здійснюють упродовж двох днів. Першого дня затирають усі сліди, які трапилися на маршруті, другого дня проходять його повторно і підраховують тільки свіжі сліди звірів, що перетинають маршрут.

Сліди звірів, які підійшли до облікового маршруту та повернулися, теж реєструють як такі, що перетнули маршрут. За наявності глибокого снігового покриву дикі тварини часто проходять одним слідом. У такому разі необхідно пройти до місця, де сліди розходяться, і встановити фактичну чисельність звірів. Обліку не проводять: у період, коли сильні морози або наст, під час тривалих відлиг, а також у дні із сильним вітром, снігопадом або поземкою.

2.2.2. ВСТАНОВЛЕННЯ ДОБОВОГО ХОДУ

За результатами маршрутного обліку розраховують щільність поголів'я за формулою Формозова-Перелєшина:

$$Щ = 1,57 \times (n / L \times d)$$

Щ — щільність поголів'я, кількість особин на 1 км²;

1,57 — постійний коефіцієнт;

d — середня довжина добового ходу звіра, км;

n — кількість перетинів слідів з маршрутом;

L — довжина маршруту, км.

Згідно з формулою, крім кількості перетинів слідів на маршруті, необхідно встановити довжину добового ходу хижака та довжину маршруту. Довжину облікового маршруту встановлюють, використовуючи великомасштабні топографічні карти, плани лісонасаджень, картосхеми мисливських господарств, GPS-навігатор тощо.

Довжина добового ходу звіра залежить від багатьох чинників, зокрема: глибини снігового покриву, захисних властивостей угідь, наявності кормів тощо. Можна використовувати літературні дані про довжину добового ходу звірів або ж встановити її, стежкуючи.

ІСНУЄ ДВА СПОСОБИ ВИСТЕЖУВАННЯ І ВСТАНОВЛЕННЯ ДОВЖИНИ ДОБОВОГО ХОДУ ХИЖАКА:

1

Першим можна скористатись тільки через добу після пороші. Спочатку звіра вистежують до його місцеперебування (якщо звіра не зафіксовано візуально, цей пункт встановлюють за початком сліду наполоханої тварини), потім обліковець повертається до вихідного пункту і вистежує звіра «в п'яту» до того місця, де слід засипав сніг.

2

Інший спосіб — вистежувати двічі. Місце розташування звіра виявляють першого дня та рівно через добу. Довжину добового ходу встановлюють кроками (для цього необхідно добре вивірити середню довжину кроку обліковця) або крокоміром. Якщо доріжка слідів не дуже покручена, а на місцевості є багато орієнтирів, її доцільно закартувати й виміряти картографічним методом. Найточніше довжину добового ходу можна встановити, використовуючи GPS-навігатор. Бажано здійснити не менше ніж три вистежування і вирахувати середню довжину добового ходу хижака.

СЛІДИ РИСІ



Copyright Credit © Деснянсько-Старогутський НПП / WWF-Україна

2.2.3. РОЗРАХУНОК ЧИСЕЛЬНОСТІ ЗВІРІВ

На основі результатів обліку за допомогою формули можна розрахувати щільність звірів на 1 км² з екстраполяцією на всю площу угідь.

Для прикладу:

Загальний обліковий маршрут в угіддях ДП «Володимирецьке ЛГ» становить 22,5 км.

Його пройшло двоє обліковців: I маршрут завдовжки 11,8 км, а II — 10,7 км.

Результати зимового маршрутного обліку диких тварин заносять в табл. 1.

ТАБЛИЦЯ 1. РЕЗУЛЬТАТИ МАРШРУТНОГО ОБЛІКУ ЗВІРІВ ЗА СЛІДАМИ НА СНІГУ

ВИД	ДАТА	НОМЕР І ДОВЖИНА МАРШРУТУ, КМ	ЗАРЕЄСТРОВАНО СЛІДІВ	ПОКАЗНИК ОБЛІКУ, ОСОБИН/1 КМ²
ВОВК	26 ЛЮТОГО	I, 11,8	5	0,02
-	26 ЛЮТОГО	II, 10,7	-	-

На першому маршруті зареєстровано п'ять слідів вовків, на другому не було слідів хижаків.

Згідно з формулою, щільність хижаків становить 0,02 особи на 1 км², а площа, охоплена обліком, — 236 км², тому чисельність становитиме: $0,02 \times 236 = 4,7$ особи. Отже, в угіддях державного підприємства зареєстровано зграю з п'яти вовків.

2.2.4. ОСОБЛИВОСТІ ОБЛІКУ В ГІРСЬКИХ УМОВАХ

У горах необхідно закладати маршрути у вигляді профілів через усі вертикальні зони (переважно лісового поясу), уникаючи високогір'я та кам'яних розсипів, що є важкодоступними і малопродуктивними. Під час обліку на маршрутах, що не перевищують 15 км, істотний вплив мають випадковість та розподіл звірів на цей момент.

Випадковість буде суттєва за незначної щільності поголів'я диких тварин. Що менша чисельність виду, який обліковують, то більшу довжину маршруту необхідно закласти протягом доби, щоб отримати середнє значення трапляння слідів на одиницю маршруту.

2.3. МЕТОД КАРТУВАННЯ СЛІДІВ

2.3.1. ОДНОРАЗОВЕ КАРТУВАННЯ СЛІДІВ

Методом картування слідів можна облікувати хижих звірів, ратичних тощо. Якщо є достатня кількість обліковців і площа мала (до 5-8 тис. га), то таксацію звірів проводять на всій території. За недостатньої кількості таксаторів охоплюють частину угідь, а отриману щільність диких тварин екстраполюють на всю площу.

Територію, на якій заплановано провести облік, ділять на окремі ділянки площею від 25 до 100 гектарів. Їх розмежовують обліковими маршрутами. Бажано, щоб віддаль між двома суміжними маршрутами становила не більше ніж 0,5-1,0 км.



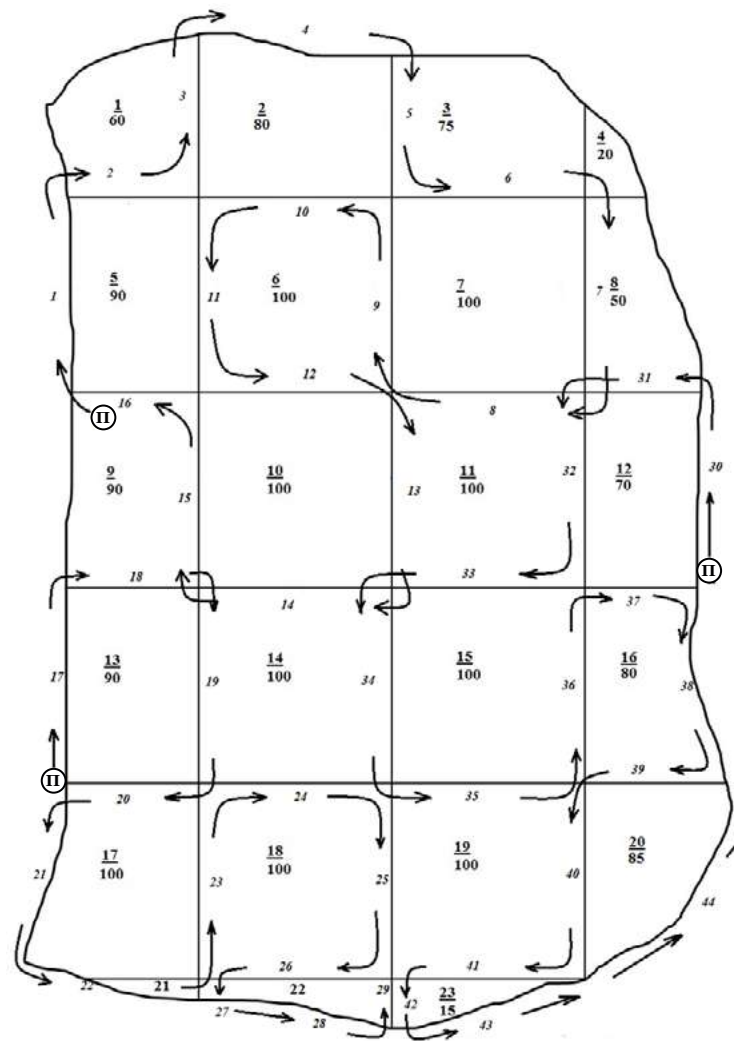
Copyright Credit © Ігор Дикий / WWF-Україна

Довжина маршруту залежить від фізичної підготовки обліковця, товщини снігового покриву тощо. У короткий зимовий день маршрут для одного обліковця не має перевищувати 15 км. Коли є глибокий сніговий покрив, необхідно зменшувати довжину маршруту і збільшувати кількість обліковців. Якщо мережа маршрутів густа, а ділянки, на яких здійснюють облік, невеликі, то результати таксації дичини будуть більш точними.

Для прикладу, на ст. 31 наведено схему маршрутів для трьох обліковців.

- I НЕГЛИБОКИЙ СНІГОВИЙ ПОКРИВ**
завдовжки близько 15 км
- II ГЛИБОКИЙ СНІГОВИЙ ПОКРИВ**
понад 10 км
- III ПОМІРНИЙ СНІГОВИЙ ПОКРИВ**
понад 12 км

СХЕМА ОБЛІКОВОГО МАРШРУТУ



$\frac{1}{50}$ – номер кварталу (чисельник) і його площа (га) (знаменник);
1 ... 16 – послідовність проходження маршруту I обліковця;
17 ... 29 – послідовність проходження маршруту II обліковця;
30 ... 44 – послідовність проходження маршруту III обліковця;
П – початок маршруту;
↑ – напрямок переміщення обліковця.

Оптимальний термін для проведення облікових робіт — лютий-березень. У цей період звірі трохи активніші, ніж у грудні та січні, і зазвичай довжина їхнього добового ходу більша. Облік необхідно проводити після пороші через 1-3 доби: свіжий сніг замете старі сліди звірів. Якщо тривалий час не було снігопаду, необхідно першого дня на маршруті відмітити (або затерти) старі сліди, а через 1-2 доби здійснити облік, найкраще під час відлиги, коли тварини активніші та залишають чіткі відбитки на снігу.

Вибір дня проведення таксації диких тварин має істотне значення для одержання достовірних даних. Відомо, що після першого снігу не всі звірі покидають денні затишні місця, тому не залишають слідів. Також коли є глибокий сніговий покрив чи щільний наст, добовий хід звірів коротший. Облік за таких умов призведе до заниження їх кількості.

До початку таксації звірів обліковцям необхідно провести заняття з вивчення методики, польовий тренінг. Перед виконанням робіт кожному обліковцеві видають облікову картку та абрис, на якому нанесено схему маршруту. Його прокладають по просіках, лісових стежках, дорогах, уздовж узлісь тощо. На абрисі він має утворювати замкнутий контур. Важливо, щоб жодна сторона замкнутого контуру не випала з обліку.

Обліковці виходять на свої маршрути одночасно. В облікових картках вони зазначають дату і час виходу, погодні умови, висоту снігового покриву тощо. Помітивши свіжий слід звіра, олівцем наносять його на схему маршруту умовною піктограмою (р — рись, в — вовк) і вказують стрілкою напрямом переміщення, водночас записують чисельність тварин (5р, 7в). Якщо звір проходить деякий відрізок по маршруту, то на абрисі позначають тільки початок і кінець його сліду. Коли на маршрут виходить зграя вовків і важко встановити їх чисельність, необхідно пройти по сліду до місця, де вони розійшлися, і встановити їх фактичну чисельність.

Завершивши таксацію звірів на маршруті, обліковці здають бланки керівнику облікових робіт. У камеральних умовах на схему угідь, охоплених обліковими маршрутами, він переносить з абрисів дані про кількість та напрямки слідів. У результаті одержують схему переміщення звірів. Їх чисельність визначають, порахувавши різницю між кількістю вхідних і вихідних слідів для кожної ділянки (табл. 2).

Наприклад, у кварталах 2, 6 і 10 зареєстровано п'ять вхідних і стільки само вихідних слідів вовків, що свідчить про відсутність хижаків на обліковій площі (див. схему на ст. 34). У кварталі 5 зареєстровано три вхідні сліди рисей, вихідних немає, що свідчить про наявність у межах кварталу трьох хижаків.

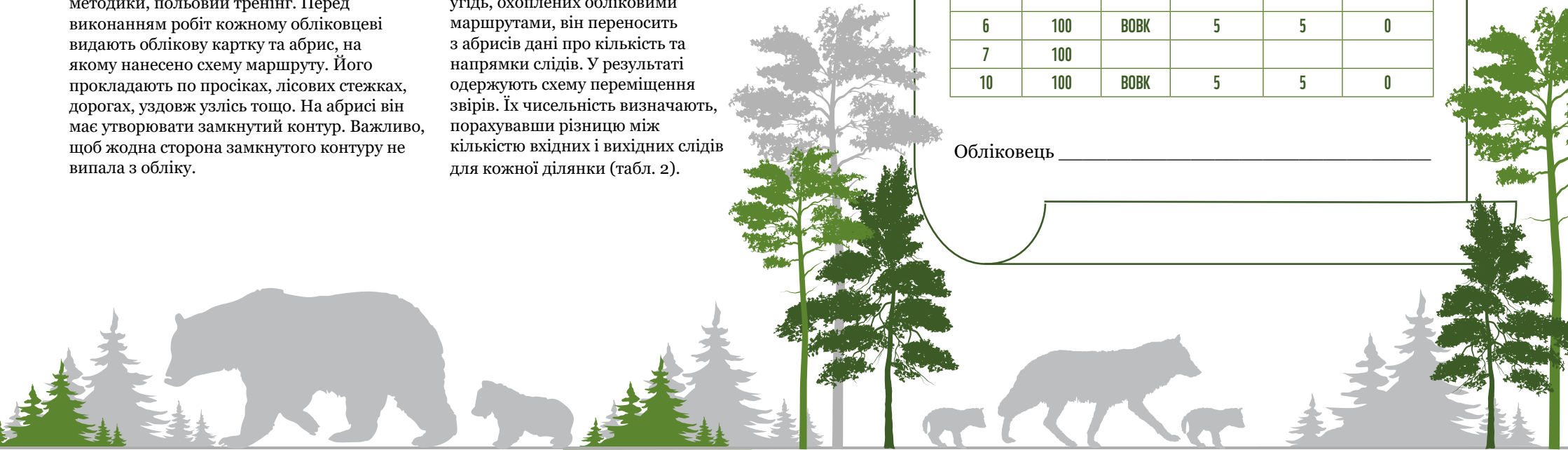
ТАБЛИЦЯ 2.

Облікова картка № _____
Місце проведення обліку _____
(ЛГ, МГ, інші користувачі)

Погодні умови _____
Дата проведення _____

КВАРТАЛ	ПЛОЩА, ГА	ВИД	СЛІДІВ		ВСЬОГО ОСОБИН
			ВХІДНИХ	ВИХІДНИХ	
2	70	ВОВК	5	5	0
5	90	РИСЬ	3	-	3
6	100	ВОВК	5	5	0
7	100				
10	100	ВОВК	5	5	0

Обліковець _____

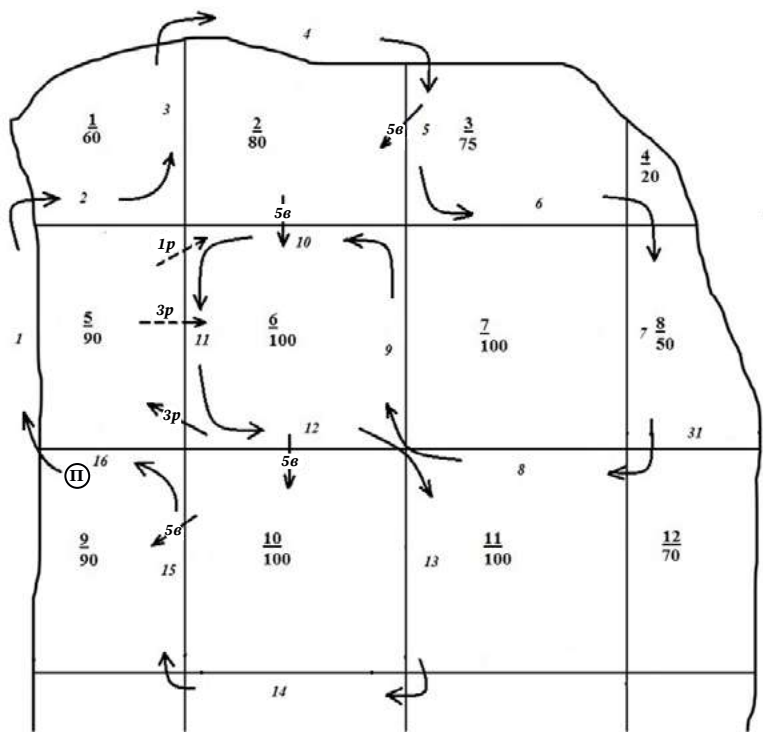


2.3.2. ПОДВІЙНЕ КАРТУВАННЯ СЛІДІВ

Збільшення кількості днів таксації сприяє отриманню достовірних результатів. Методом подвійного картування слідів облік проводять протягом двох днів. Першого дня обліковці проходять маршрутом, наносять на абрис чисельність і напрямом усіх виявлених слідів та зтирають їх. Другого дня облік повторюють, що дає змогу перевірити результати обліку першого дня. Усі виявлені сліди в перший та другий день обліковці наносять на окремі абриси. Також окремо для кожного дня заповнюють облікові картки, які здають разом з абрисами керівникові облікових робіт.

В облікових картках, у графах «вхідні сліди» та «вихідні сліди», зазначають їх кількість. Чисельність звірів, які не залишили слідів під час обліку першого дня, але їх виявила другого, записують у графу «не виявлено» (див. табл. 3).

РЕЗУЛЬТАТИ РЕЄСТРАЦІЇ СЛІДІВ НА СХЕМІ ОБЛІКОВОГО МАРШРУТУ ПІД ЧАС ОБЛІКУ ХИЖАКІВ



→ — перетин слідів звірів у перший день обліку;
---> — перетин слідів звірів у другий день обліку;
П — початок маршруту.

Керівник облікових робіт узагальнює дані, отримані за перший і другий день, наносить їх на схему угідь та розраховує загальну чисельність диких тварин. Для прикладу: першого дня на обліковій площі зареєстрували сліди вовка та рисі, а наступного дня виявили лише сліди рисі (див. схему на ст. 34).

Попереднього дня виявили три сліди рисі під час їх переходу з кварталу 6 у квартал 5. Наступного дня зареєстровано чотири сліди хижаків, які вийшли з кварталу 5 і зайшли у квартал 6. Різниця між кількістю вхідних і вихідних становить один слід, четверта особина не залишила сліду першого дня обліку, що дає змогу внести один слід у графу «не виявлено» першого дня (табл. 3).

Другого дня обліку у кварталі 6 зареєстровано чотири вхідні сліди, а вихідних немає, що свідчить про перебування у кварталі чотирьох хижаків.

ТАБЛИЦЯ 3.

Облікова картка № _____
Місце проведення обліку _____
(ЛГ, МГ, інші користувачі)

Погодні умови _____
Дата проведення _____

КВАРТАЛ	ПЛОЩА, ГА	ВИД	1 ДЕНЬ					2 ДЕНЬ					ВСЬОГО ОСОБИН
			СЛІДІВ			ОСОБИН		СЛІДІВ			ОСОБИН		
			ВХІДНИХ	ВИХІДНИХ	НЕ ВИЯВЛЕНО	ЗА СЛІДАМИ	ФАКТИЧНО	ВХІДНИХ	ВИХІДНИХ	НЕ ВИЯВЛЕНО	ЗА СЛІДАМИ	ФАКТИЧНО	
2	70	ВОВК	5	5		5	0	-	-	-	-	-	-
5	90	РИСЬ	3	-	1	3	4	-	4	-	4	0	0
6	100	ВОВК	5	5		5	0	-	-	-	-	-	-
		РИСЬ	-	-	-	-	-	4	-	-	4	4	4
7	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10	100	ВОВК	5	5		5	0	-	-	-	-	-	-

Обліковець _____

2.3.3. ОСОБЛИВОСТІ ЗАСТОСУВАННЯ МЕТОДУ В ГІРСЬКИХ УМОВАХ

У Карпатах необхідні специфічні методи обліку диких тварин. Територію, що підлягає обліковим роботам, напередодні ділять на окремі ділянки — урочища, які зазвичай об'єднують від 3 до 6 лісових кварталів. Облікові маршрути прокладають так, щоб повністю охопити урочище. За день обліку одне урочище обходить двоє обліковців: один іде по вершині та підніжжю 1-2 вершин і замикає маршрут, а другий проходить уздовж гори приблизно на однаковій відстані від вершини та підніжжя.

Обліковці зазначають на абрисі вид, кількість і напрямок вхідних та вихідних слідів на маршруті, опісля всі сліди затирають. Наступного дня повторно ведуть облік і знову затирають сліди. Через 3-4 доби облік здійснюють третій раз, оскільки частина звірів не виходить з окладу протягом 3-4 діб.

ФОТО ВЕДМЕДЯ У ЯСІНЯНСЬКОМУ ЛІСОМИСЛИВСЬКОМУ ГОСПОДАРСТВІ (ФОТОПАСТКА)



Copyright Credit © Василь Дердюк, Петро Креденцов / WWF-Україна

Камеральна обробка полягає в підрахунку вхідних і вихідних слідів на маршруті першої доби з поправкою згідно з даними обліків другої доби. Матеріали третього обліку використовують, щоб встановити чисельність звірів, які не дали слідів у перші два дні. Результати трьох обліків аналізують і встановлюють середню чисельність тварин.

2.4. ГЕНЕТИЧНИЙ ОБЛІК

2.4.1. ВІДБІР ЗРАЗКІВ

Розвиток сучасних методів молекулярної біології дає змогу встановити чисельність та структуру популяції, застосувавши генетичний аналіз.

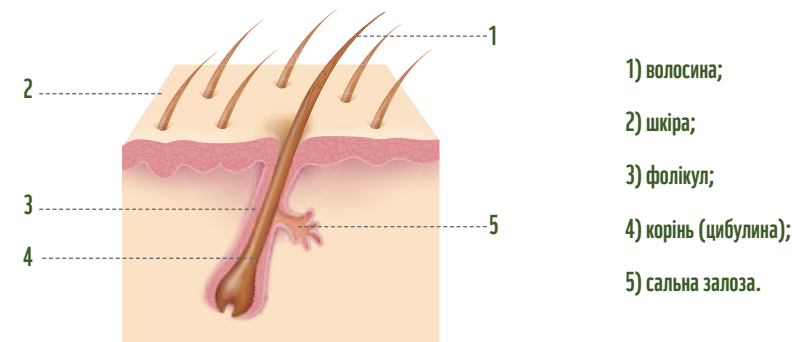
Методом генетичного обліку передбачено:

- збір біологічного матеріалу (шерсть, послід тощо);
- реєстрацію місця розташування та дату відбору зразка;
- безпосередній молекулярно-генетичний аналіз.

Якщо можливо, з патологічного матеріалу потрібно відібрати м'які тканини (найкраще м'язи). Для аналізу достатньо 1 см³ тканини помістити в пробірку і залити 5 мл етилового спирту. Пробірку можна зберігати при кімнатній температурі в темному місці (шафа, ящик) або в холодильнику.

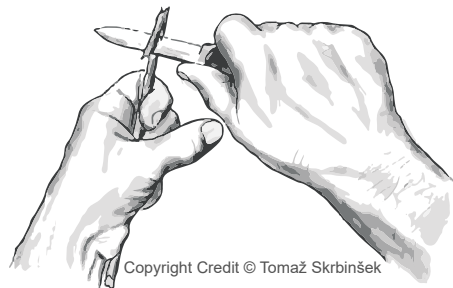
Шерсть можна збирати за допомогою пастки-чесалки або зібрати зі звірів, які загинули. Мінімальна кількість зразка становить 10 волосин. Шерсть не обов'язково має бути «свіжа», але волосини повинні мати цибулини.

БУДОВА ВОЛОСИНИ



З дубленої шкіри можна відбирати невеликі зразки (1×1 см²), які необхідно зберігати в сухих конвертах. Найкраще брати з тих частин шкіри, які найменше оброблено хімічними препаратами (можуть бути ділянки шкіри між пальцями на лапах). Необхідно зазначити точне місце та дату добування або знахідки мертвої тканини.

ВІДБІР ЗРАЗКА ПОСЛІДУ ХИЖАКА



Зразок посліду необхідно відбирати пінцетом (якщо немає, то гілочкою), не торкаючись рукою.



Copyright Credit © Tomaž Skrbinšek

Невеликий фрагмент посліду, 1 см³, потрібно помістити в пробірку та залити 5 мл чистого етилового спирту. Послід має бути свіжим, його поверхня зазвичай покрита слизом. У холодний період слід тривалий час є придатним для аналізу. Щоб відібрати зразки, можна використовувати тампони, обережно протираючи ними верхній шар посліду. Зберігати їх потрібно в сухому конверті при кімнатній температурі в темному місці.

2.4.2. ВИКОРИСТАННЯ ПАСТОК ДЛЯ ЗБОРУ ШЕРСТІ

Щоб зібрати біологічний матеріал, зокрема шерсть ведмедя, можна застосувати пастку. Невелику ділянку огорожують колючим дротом, який натягують по периметру між деревами на висоті близько 0,5 м. У центрі ділянки пахучу приманку (дьоготь, кров тварини тощо) виливають на трухлявий пеня, гілки, товсту підстилку. Або намащують приманкою стовбур дерева, який тричі закріплюють колючим дротом на відстані 0,5 м. Одна з умов — стійкий запах. Він приваблює ведмедів — і вони підходять до приманки, залишаючи шерсть на дроті. Додатково можна встановити на ділянці фотопастку. Оскільки ведмеді тут нічого не можуть спожити, то не повертаються сюди в наступні дні.

Для рисі, враховуючи її природну поведінку, доцільно використовувати пастки, які викликають тергорову реакцію. Для цього придатна щітка для металу з дерев'яною ручкою, у якій свердлять два отвори, щоб закріпити до дерева, та роблять отвори діаметром 5 мм та глибиною 4-5 мм, які можна заповнити пастою на основі екстракту бобрівового струменю або інших аттрактантів, що приваблюють рись.



Copyright Credit © Микола Свистун - WWF

ПАСТКА ДЛЯ ЗБОРУ ШЕРСТІ ВЕДМЕДЯ
З АТРАКТАНТОМ

2.5. ОБЛІК ЗА ДОПОМОГОЮ ФОТОПАСТОК

2.5.1. ТЕХНІЧНІ ВИМОГИ ДО ФОТОПАСТОК

Фотопастки, які можна використовувати для проведення обліків, повинні відповідати певним вимогам, характеризуватися стійкістю до чинників навколишнього середовища. В умовах значних перепадів температури, вологості можуть працювати пристрої, які мають ступінь захисту IP54, IP66. Як джерело живлення найкраще використовувати акумуляторні батареї, зокрема літій-іонні (Li-Ion).

Для якісних фотознімків звірів пастка має характеризуватися наявністю спалаху в діапазоні, невидимому для ока людини та диких тварин (зазвичай 940 нм), оптимальна дистанція інфрачервоного датчика — 20-30 м, роздільна здатність фотографій має становити не менше ніж 10 MP (відео HD, 20 fps).

Для накопичення зображень необхідна картка пам'яті ємністю 16 Гб, а у фотопастки, які розташовують біля підгодівельних майданчиків, жертв хижаків доречно встановити картки пам'яті ємністю 32 Гб. Річ у тому, що дрібні ссавці, птахи можуть тривалий термін перебувати на підгодівельних майданчиках, біля привади або жертв хижаків, тому фотографії швидко заповнюють картку пам'яті. Чимало фотокамер автоматично надсилають фото по GSM-мережі та текстові попередження про зменшення рівня заряду джерела живлення. Найкраще використовувати фотокамери, які мають внутрішній дисплей для перегляду фото в онлайн-режимі, а також доступ до джерела живлення знизу камери, що запобігає проникненню вологи.

Для моніторингу хижих звірів у європейських країнах найчастіше використовують фотокамери Cudde Back (White/Colorflash). В Україні часто використовують фотопастки марки Acorn Ltl-5310WMG з можливістю віддалено налаштувати їх та передавати фото по GSM-мережі. У складних погодних умовах успішно функціонують фотокамери марки Rexonix PC800 Hyperfire Professional IR.



Copyright Credit © Роман Черепанин - WWF-Україна

ВСТАНОВЛЕННЯ ФОТОПАСТКИ ДЛЯ ОБЛІКІВ ТВАРИН НА ТЕРИТОРІЇ РІВНЕНЬСЬКОГО ПРИРОДНОГО ЗАПОВІДНИКА

2.5.2. РОЗМІЩЕННЯ ПРИСТРОЇВ

В угіддях необхідно створити сітку з пристроїв. Розміщення пасток з істотною щільністю дає змогу визначити чисельність поголів'я хижих звірів. Схема встановлення фотопасток ґрунтується на матеріалах реєстрації звірів, а також слідів їх життєдіяльності в попередні роки або потенційної придатності біотопів для існування виду. Можна використати квартальну сітку 1×1 км або 2×2 км.

Якщо є незначна кількість фотопасток, то їх краще встановлювати на ділянках з найбільшою кількістю попередніх даних про реєстрацію звірів, слідів життєдіяльності тощо. У такому разі можна підтвердити наявність виду і частково ідентифікувати особини. Через 1-2 тижні після встановлення фотопастки перевіряють. Залежно від наявності реєстрації звірів на фотографіях пристрої залишають або переносять в інші місця. Так можна компенсувати брак пасток та відсутність значної кількості обліковців для обслуговування пристроїв.

Фотопастки встановлюють поблизу підгодівельних майданчиків, солонців, біля жертв хижаків або диких тварин, які загинули, тощо. Восени ведмеді охоче відвідують м'ясну приваду. Щоб її зробити, для приваблення ведмедів дротом фіксують труп мертвої тварини і волоком транспортують його у найбільш імовірні місця існування хижака. Тут встановлюють пристрій. Ведмідь, зачувши запах м'яса, з настанням темноти по сліду навідується до привади.

В умовах Карпат фотопастки доречно розміщувати в місцях переходу вовків. На Поліссі, в умовах однорідного ландшафту, фотопастки найкраще встановлювати поблизу дамб, біля містків через водойму, бобрових загат тощо.

Прикріплювати фотопастку можна до дерева, а також встановлювати пристрій в окремі елементи ландшафту: пеньки, колоди, дупла та ін. У місцях, які найчастіше відвідують люди (грибники, туристи), існує ризик, що фотопастки виявлять, тому їх необхідно маскувати мохом, гілками, узимку — марлею тощо. Якщо корпус фотопастки заховано в додатковий захисний металічний бокс, елементи маскування можна приклеїти за допомогою силікону. На випадок, якщо пристрій виявлять представники лісової або єгерської охорони, добре, щоб на звороті або всередині було зазначено назву організації та контактні дані осіб, які здійснюють облік звірів, що свідчить про використання не з метою браконьєрства. Особи, які перебувають в угіддях з метою незаконно полювати або рубати деревину, будуть намагатися забрати фотопастку із собою або знищити її.

Обліковець періодично перевіряє фотопастки, копіює інформацію з карток пам'яті, за потреби міняє акумулятори та місце розташування пристрою. У базі даних фотографій потрібно вказувати: модель, номер, координати встановленої пастки, а також координати зміненого місця встановлення. Після перевірки та завантаження фотографії з кожного пристрою необхідно зберігати в окремих папках з номером пастки та датою.

ВСТАНОВЛЕННЯ ФОТОПАСТКИ ДЛЯ ОБЛІКІВ ТВАРИН НА ТЕРИТОРІЇ ЯСІНЯНСЬКОГО ЛІСОМИСЛИВСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА



Copyright Credit © Роман Черепанин / WWF-Україна

ФОТО РІСИ У РІВНЕНЬСЬКОМУ ПРИРОДНОМУ ЗАПОВІДНИКУ



Copyright Credit © Михайло Франчук / WWF-Україна

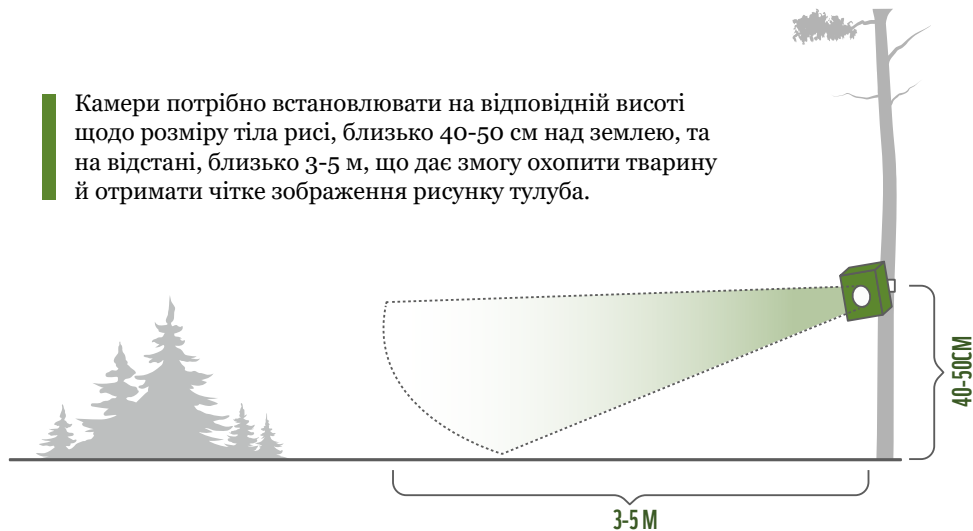
2.5.3. ОСОБЛИВОСТІ ОБЛІКУ РИСІ

Лютий — найбільш ефективний місяць для моніторингу рисі. Від лютого до березня — сезон парування хижака, що спонукає його до пошуку партнерів та частішого мічення території. Відповідно, зростає довжина добового ходу особин рисі, що збільшує ймовірність їх реєстрації.

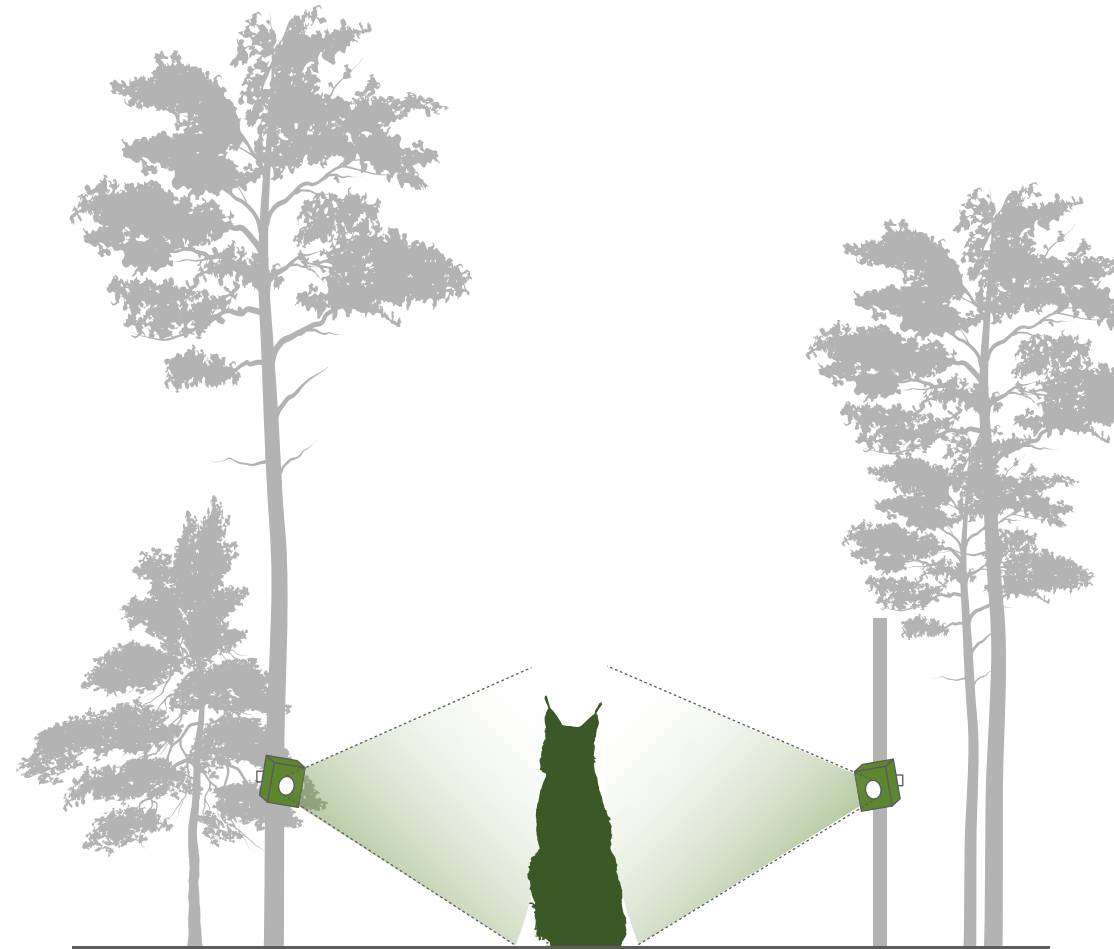
Схема встановлення фотопасток базується на попередній реєстрації слідів, візуальних спостереженнях тощо. У Словаччині для встановлення фотокамер використовують сітку 2,5 × 2,5 км, у Німеччині — 3 × 3 км, а в Чехії — 10 × 10 км. Загалом у Європі для моніторингу рисі запропонували використовувати мережу 2,7 × 2,7 км, яка згодом стала еталоном. Застосовують фотопастки з «білим» спалахом. Це дає змогу отримати чіткі та кольорові фотографії і збільшує можливість ідентифікації особин сфотографованих в нічний або темний період доби.

Облік фотопастками дає змогу не тільки встановити чисельність рисі, а й ідентифікувати їх: кожна особина характеризується індивідуальним малюнком тіла. Важливе значення має розташування фотопастки. Наприклад, якщо прикріпити її над стежкою об'єктивом донизу, поле захоплення датчиками буде дуже вузьке і здебільшого тварина буде активізувати їх, але не потраплятиме на зображення. Так само з розміщенням знизу вгору. Що далі об'єкт буде розташований від інфрачервоного датчика, то пізніше він активується. Що ближче фотопастка до хижака і що вища швидкість, з якою він буде рухатись до фотопастки, то більша ймовірність отримати фотознімки фону або лише частини тварини. Тому необхідно врахувати важливий аспект — очікувану швидкість рисі (тварина швидше рухається на стежках і повільніше поводить на маркованій території).

Камери потрібно встановлювати на відповідній висоті щодо розміру тіла рисі, близько 40-50 см над землею, та на відстані, близько 3-5 м, що дає змогу охопити тварину й отримати чітке зображення рисунку тулуба.



Бажано в кожному місці встановити два пристрої, щоб мати зображення тварини з обох боків. Важливо розташувати їх один навпроти одного зі зміщенням, щоб уникнути переекспонування (засвічення зображення на фото). Отримавши чіткі фотознімки різних проєкцій тіла тварини, можна ідентифікувати правий і лівий бік рисі.



Встановлювати фотопастки необхідно, враховуючи особливості екології рисі. Доцільно робити це на маркувальних місцях рисі, біля слідів ратичних, у їхніх лежках, біля годівниць для ратичних, залишків жертв вовків, трупів тварин, які відвідують хижак (особливо самки рисі з малими). Однак якщо є значний чинник турбування, звір рідко повертається до жертви (особливо самці), якщо незначний, то може повертатися до решток тварин.

2.6. ОБЛІК ВЕДМЕДЯ БУРОГО

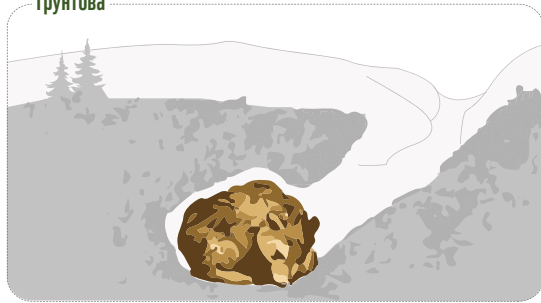
2.6.1. ОБЛІК БАРЛОГІВ

Метод ґрунтується на сезонній особливості життєдіяльності ведмедя. В умовах Карпат у зимовий період тварина перебуває у сні, а залишає барлогу наприкінці зими — на початку весни. Стежувати ведмедя по снігу можна до його залягання в барлогу або найкраще після виходу звіра із зимового сну. Останнім часом, коли на території Українських Карпат реєструють відносно теплі зими, частина ведмедів може зберігати активність до середини зими або взагалі не залягати. Зазвичай першими покидають барліг дорослі та самці середнього віку, потім — поодинокі дорослі та молоді самки. Останніми залишають барліг самки з новонародженими ведмежатами.

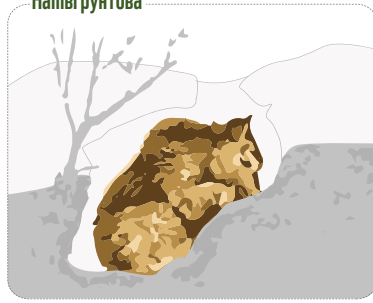
Покинувши барліг, звір перебуває поряд з ним протягом декількох діб, уночі він може повертатися в барліг. Перші лежки найчастіше розташовані за два-три метри від входу, потім звір починає відходити на 50-100 м. Через три-п'ять днів після зимового сну ведмідь залишає барлогу. Тоді він майже не споживає корму, у нього відходить фекальна пробка (всі скупчення залишків рослинних кормів та власної шерсті в кишківнику). Рухаючись від місця її знайдення в протилежному напрямку слідової стежки ведмедя, можна знайти барліг.

ТИПИ ВЕДМЕЖИХ БАРЛОГІВ

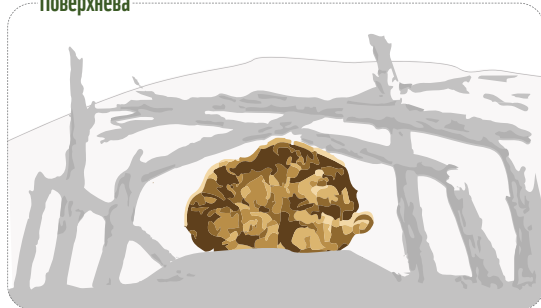
Ґрунтова



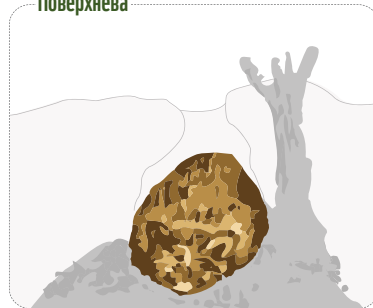
Напівґрунтова



Поверхнева



Поверхнева



ФЕКАЛЬНА ПРОБКА ВЕДМЕДЯ



ЕКСКРЕМЕНТИ ВЕДМЕДЯ



ВЕДМЕЖИЙ БАРЛІГ У КАРПАТАХ



Залежно від погодних умов облік проводять наприкінці лютого — на початку березня. Для кожного обліковця заздалегідь виготовляють абрис з нанесенням квартальної сітки, маршрутів, а також облікову картку. Мережу маршрутів необхідно прокладати так, щоб обліковці за один-два дні змогли одночасно охопити всю територію. Кожен обліковець повинен докладно знати свій маршрут та маршрути інших таксаторів. Виявивши на маршруті ведмежі сліди і перехід звіра на територію сусіднього обліковця, необхідно зазначити місце переходу та повідомити сусіда.

Реєструючи слід, проводять проміри передніх і задніх лап, після кількох промірів розраховують середнє значення. Щоб виявити барліг, необхідно провести стежкування слідів ведмедя «в п'яту», тобто в напрямку, протилежному переміщенню звіра. Виявивши місце розташування барлоги, за слідами встановлюють кількість особин, які її покинули. Керівник обліку збирає облікові картки, аналізує їх, встановлює чисельність ведмедів, наносить на карту наявні барлоги.

2.6.2. КАРТУВАННЯ СЛІДІВ ВЕДМЕДЯ

Метод виявлення барлогів можна поєднувати з картуванням слідів, а також використовувати його, коли немає снігу. Метод ґрунтується на відносній ослістості існування та індивідуальних розмірах лап ведмедів. Кожна особина зазвичай тримається певної території. Площа таких індивідуальних ділянок самців значна, у ведмедиць з ведмежатами-цьоголітками в декілька разів менша, і звірі переважно не виходять за її межі.

Кожен обліковець повинен мати:

- абрис,
- олівець,
- мірну стрічку (лінійку),
- облікову картку.

Проходячи маршрутом, обліковець реєструє з прив'язкою до місцевості (бажано з наведенням координат) і відмічає на абрисі сліди та робить проміри з точністю до 0,1 см. Якщо є змога, то потрібно зробити декілька промірів, щоб отримати точний розмір відбитка. Усі відомості заносять в облікову картку.

СЛІДИ ВЕДМЕДЯ



Заповнені облікові картки та абрис з відміченими на них місцями реєстрацій і замірами слідів обліковці передають керівникові обліку, який здійснює їх ідентифікацію. Інколи складно встановити різні особини ведмедів з однаковою довжиною та шириною лапи, тому такі облікові записи складають разом і докладно вивчають на предмет відмінності (наприклад: неможливо одній тварині одночасно перебувати у двох місцях, між якими значна відстань). Усі облікові картки, крім однієї, з однаковими шириною й довжиною лапи вважають дублікатами.

Сліди однакових розмірів, що трапляються в радіусі кількох кілометрів, зазвичай належать одній особині, а сліди різної величини свідчать про присутність на території різних звірів. Результати обліку наносять на карту, де про кожну особину вказують: вік тварини, стать, ширину й довжину лапи (передньої, задньої).

За результатами обліків протягом декількох років можна одержати достовірні дані про чисельність ведмедів, їхні індивідуальні ділянки, вікову та статеву структуру популяції.

2.7. ОБЛІК ВОВКА

2.7.1. ВИЯВЛЕННЯ ЛІГВ

Кожна вовча сім'я проживає в межах індивідуальної території, активно переміщується в осінньо-зимовий період. Площа індивідуальної ділянки залежить від наявності кормів і розташування сусідніх вовчих зграй.

На першому етапі обліковець повинен встановити місце розташування виводкової ділянки. У місцевого населення він збирає інформацію про випадки вовчого завивання в літній період, трапляння слідів дорослих звірів, місцеперебування виводків минулих років тощо. Приблизно за місяць до народження вовчат доросла пара вовків відганяє від себе прибулих і з'являється у виводковому районі. Вона переміщується по дорогах, просіках, стежках. Під час пошуку лігва визначають приблизний напрямок вовчих переходів за слідами, які звірі залишають на піску, мокрому ґрунті, оранці тощо. Сліди двох особин, які регулярно трапляються в одних і тих самих місцях, є ознакою того, що поблизу лігво.

Встановивши район життєдіяльності вовків та ймовірного розташування лігва, необхідно вивчити план лісонасаджень і таксаційну характеристику угідь, що дає змогу встановити конкретні місця для детального обстеження.

На Поліссі вовчечата народжуються найчастіше в першій половині травня, у Карпатах — у другій половині травня. Напередодні пологів вовчиця не бере участі в полюванні, самець годує її відрижкою. Під час народження вовчат самець перебуває поблизу лігва і не залишає сліду. Вовчечата віком до місяця немічні та нездатні заховатися, дорослі вовки надзвичайно обережні біля лігва й остерігаються виявити свою присутність.

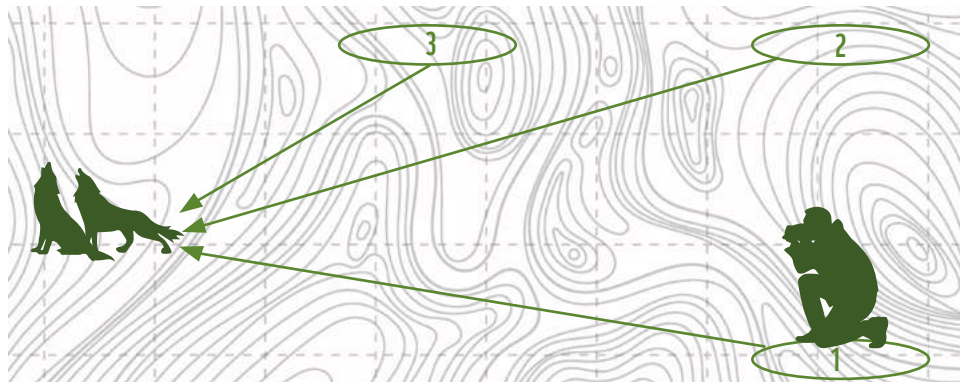
У цей період місце розташування лігва визначають за слідами, які залишає самець. Майже всі сліди (старі, свіжі) мають певний напрямок, сліди від лігва зазвичай прокладено ввечері. Слід самця, який іде на полювання, буде звивистим, не прямим. Уранці до лігва він переміщується найкоротшою дорогою, шлях порівняно прямолінійний.

2.7.2. ОБЛІК ВОВКІВ ВАБЛЕННЯМ

Вовченята місячного віку починають споживати м'ясо. Вони ведуть активний спосіб існування, біля лігва витоптують територію площею кілька десятків метрів і в різні боки прокладають стежки. У цей період самець не може забезпечити кормом усю сім'ю, тому вовчиця також виходить на полювання. Улітку (липень-серпень) на виття дорослих особин, які повертаються з полювання, відповідають вовченята підвиваючи і дзвякаючи тонкими голосами. У безвітряну ніч виття вовка чути в лісі за 1 км.

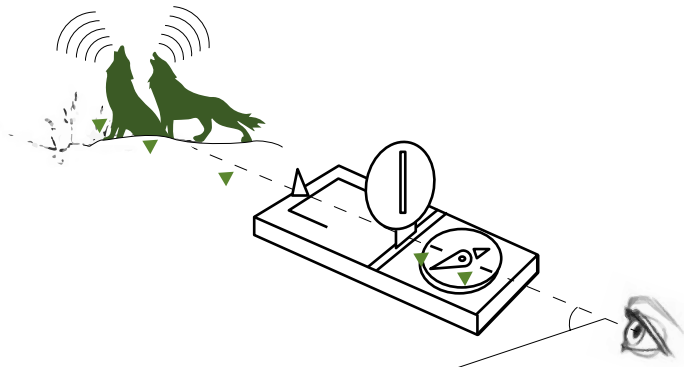
Щоб виявити лігво, можна застосувати вабу — імітацію голосу вовка. Висота і тембр вовчого виття мінливі та залежать від віку й індивідуальних особливостей кожної особини. Вабельник може освоїти голос сімейної пари вовків та, імітуючи виття вовчиці, підманювати самця, а голосом вовка — вовчицю. Найчастіше підманюють альфа-самця, який підійде, щоб прогнати зі своєї сімейної ділянки чужинця. Найкращий період для ваблення — липень-вересень, однак деякі ранні виводки (в умовах Полісся) відгукуються від кінця червня. Вечірнє ваблення починають від моменту появи перших зірок на небі, а ранкове — перед світанком.

ВИЗНАЧЕННЯ МІСЦЯ РОЗТАШУВАННЯ ЛІГВА ВОВКІВ



1, 2, 3 - точки ваблення і реєстрації звукових сигналів вовків.

ВИЗНАЧЕННЯ АЗИМУТУ НАПРЯМКУ ЛОКАЛІЗАЦІЇ ЗВУКОВОГО СИГНАЛУ ВОВКА



Необхідно дочекатись, коли старі особини підуть на полювання. За відсутності альфа-самця й самки прибулі охоче та дружно відповідають з того боку, куди зазвичай повертаються дорослі вовки. Імітуючи їхні голоси, досвідчений вабельник спонукає відгукнутись весь виводок і за відповіддю знаходить локацію вовчої сім'ї. Щоб визначити точне місце лігва, бажано з трьох різних точок реєструвати виття звірів. Тоді на перетині трьох напрямків їхніх звукових сигналів з використанням компасів обліковці легко можуть з'ясувати локалізацію вовків (див. рисунок на ст. 48).

Щоб встановити, де міститься лігво, необхідно також застосовувати «підслух». Уранці та ввечері старі особини приносять корм і скликають молодих голосом (виттям). Улітку місце розташування лігва не важко визначити по відповіді вовченят. Перевага «підслуху» перед вабленням полягає в тому, що тоді немає надмірного турбування вовків.

2.7.3. ОСОБЛИВОСТІ ВАБЛЕННЯ

Вабельник має володіти своїм голосом так, щоб імітація максимально відтворювала вовче виття. Дорослі вовки, почувши фальшиве імітування голосів, зазвичай переносять виводок в інше місце.

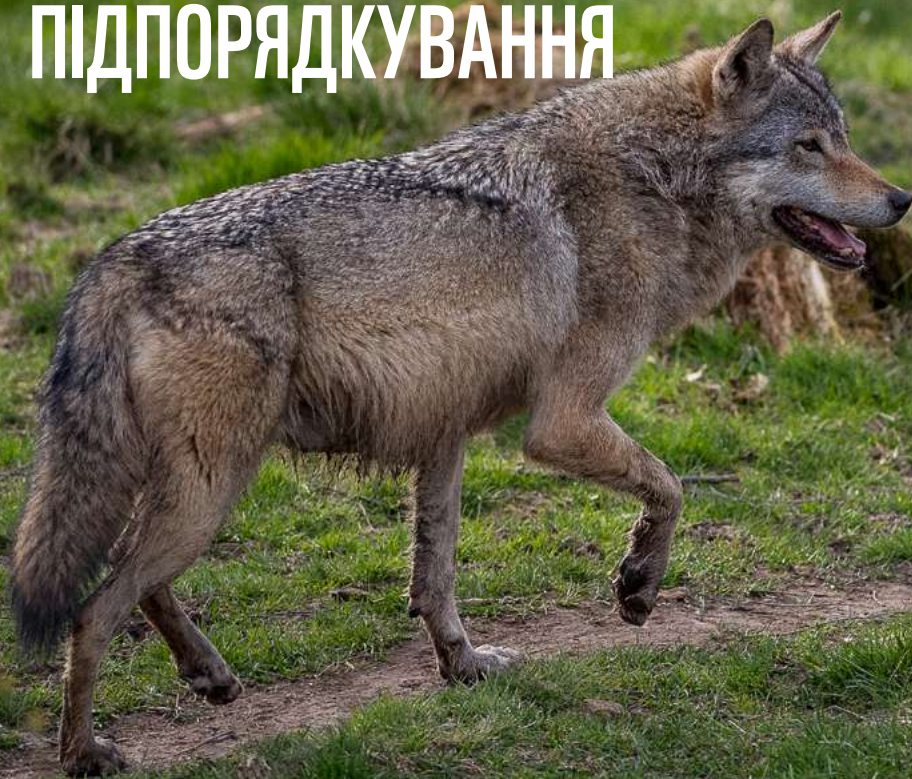
Причини невдалого ваблення різні:

- вабельнику відгукнулися лише прибулі, а дорослі, що були поблизу, впізнали голос людини, яка намагалася обманути їх;
- вабельнику разом з молодими можуть відгукнутися і старі вовки, але вовк може підійти та переконатись, що замість звіра, якого він мав виявити, тут людина;
- вабельник не був обережним (надмірне переміщення поблизу лігва, паління цигарок тощо);
- ваблення в безпосередній близькості до місця перебування вовків, що може призвести до виявлення обману. Найкраще починати вабити на значній відстані від лігва, і, якщо вовки не відповідають, поступово наближатися до місця ймовірного розташування сім'ї.

Мистецтво вабити полягає не тільки в умінні імітувати голоси вовків, а й у тому, щоб вчасно припинити. Після першої відповіді виводка ваблення необхідно припинити. Якщо на вабу відповіли старі вовки, повторювати немає потреби.

РОЗДІЛ 3.

СИНХРОНІЗОВАНІ ОБЛІКИ МІЖ КОРИСТУВАЧАМИ ЛІСОВИХ УГІДЬ РІЗНОГО ПІДПОРЯДКУВАННЯ



Copyright Credit © Ola Jennersten - WWF-Sweden

Основне завдання обліку — отримати дані про чисельність диких тварин на певній території.

Виділяють два види обліку — абсолютний і відносний, однак чітку межу між ними встановити неможливо, тому що лише в рідкісних випадках вдається отримати достовірні дані про чисельність особин певного виду. Зазвичай так звані абсолютні обліки дають лише порівняно достовірні результати, оскільки великі хижаки (ведмідь, вовк, рись) характеризуються істотною рухливістю, обережністю і скритністю. Навіть відносний їх облік складніший, ніж таксація інших груп ссавців. Тому будь-яка методика обліку великих хижаків повинна ґрунтуватися на особливостях екології та етології цих тварин, умов існування в регіоні дослідження і залежати від завдань, які ставлять перед виконавцями (див. Розділ 1).

Під час обліку хижаків важливе значення мають:

- характер поширення звірів у регіоні;
- схильність до створення порівняно постійних або сезонних зграй;
- наявність чітко обмежених мисливських територій, які накладаються одна одну, або ізольованих;
- добова і сезонна зміна активності;
- добові та сезонні міграції тощо.

Першочергове завдання під час здійснення обліків хижаків полягає в синхронізації робіт, до яких належить:

- вибір методу обліку;
- встановлення терміну облікових робіт.

У гірських умовах у зимовий період одним з оптимальних методів обліку є метод картування слідів диких тварин. Його апробовано в Українських Карпатах. Більшість інспекторів природно-заповідного фонду, працівників лісового господарства і егерів мають навички здійснення обліку дичини методом картування слідів, однак до початку таксації звірів обліковцям доцільно провести польовий тренінг. Кожного виконавця необхідно забезпечити абрисом зі схемою маршруту. Маршрути для картування слідів мають пролягати по просіках, лісових стежках, дорогах, уздовж узлісь тощо. Вони на абрисі повинні утворювати замкнуті контури. Важливо, щоб жодна сторона замкнутого контуру не залишилася поза увагою обліковця.

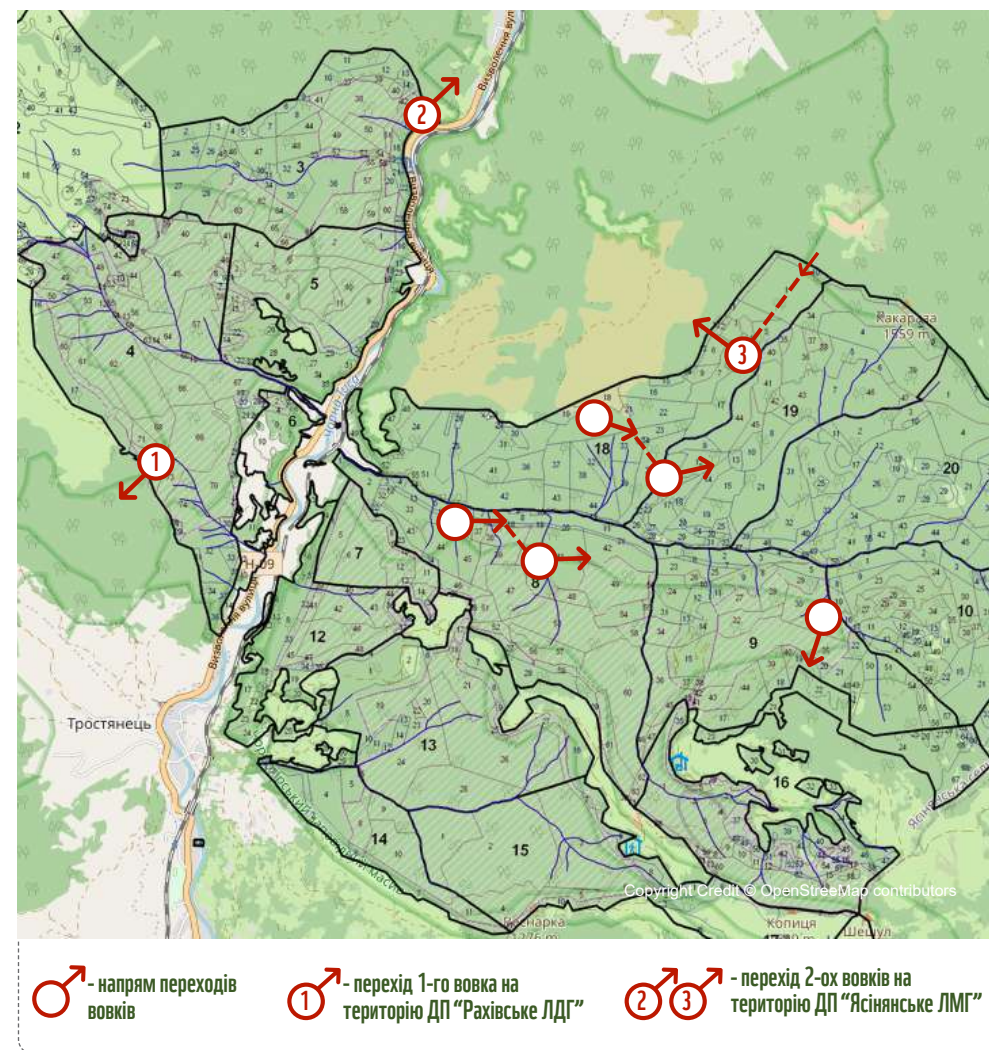
Природно-заповідним установам та користувачам мисливських угідь потрібно не тільки уніфікувати методи обліку з урахуванням виду, ландшафтно-географічних умов і періоду року, а й узгодити дату здійснення обліку. Державні підприємства лісового господарства, товариства мисливців і рибалок, а також інші користувачі мисливських угідь обліки проводять наприкінці зими. Це зумовлено необхідністю встановити поголів'я диких тварин, зокрема великих хижаків, після природного відпаду дичини взимку внаслідок несприятливих погодних умов, голоду, хвороб та ін. перед періодом розмноження, що дає змогу розрахувати та спрогнозувати поголів'я диких тварин у літньо-осінній період.

На відміну від користувачів мисливських угідь, природно-заповідні установи, зокрема Карпатський біосферний заповідник (КБЗ), здійснює таксацію диких тварин на початку зими, після випадання першого снігу. Причина полягає в тому, що наприкінці зими через значний сніговий покрив важко маршрутами охопити всю територію, що підлягає проведенню обліків.

У рамках проєкту WWF «Співіснування задля збереження» здійснено експериментальні синхронізовані обліки на території Українського Полісся і Карпат. Як основні території (ядра) для зимових обліків хижаків обрали Рівненський природний заповідник та Карпатський біосферний заповідник.

Так, завдяки облікам, проведеним 23 лютого 2021 р., в угіддях Кевелівського відділення КБЗ встановлено перехід у суміжні угіддя трьох вовків, на територію ДП «Рахівське ЛДГ», ДП «Ясінянське ЛМГ» (див. карту на ст. 53).

ВИЯВЛЕНІ СЛІДИ ВОВКІВ НА ОБЛІКОВИХ МАРШРУТАХ НА ТЕРИТОРІЇ КЕВЕЛІВСЬКОГО ВІДДІЛЕННЯ КАРПАТСЬКОГО БІОСФЕРНОГО ЗАПОВІДНИКА (23.02.2021 Р.)



Якщо суміжні користувачі не проведуть обліків тварин по спільних межах угідь того ж дня, що й КБЗ, вони можуть повторно порахувати вовків на своїх територіях, що призведе до подвійного підрахунку тварин і недостовірних даних щодо чисельності. В зимовий період у пошуках корму вовк може переміщуватися на значні відстані і проходити угіддя кількох користувачів. У Карпатах індивідуальна територія вовка займає в середньому понад 150 км². Тому, синхронізувавши облікові роботи КБЗ із сусідніми користувачами угідь (ДП «Рахівське ЛДГ», ДП «Ясінянське ЛМГ»), отримаємо реальну картину чисельності вовків на спільній території, без їх переобліків.

Зимові обліки в межах Рівненського ПЗ проведено 23 лютого 2021 р., після снігопадів і морозів, коли сформувався стійкий сніговий покрив. Із сімома сусідніми користувачами довкола Карасинського природного науково-дослідного лісництва Рівненського ПЗ (масив Сомине) було узгоджено про синхронізовані обліки тварин по снігу. Їх здійснювали за методикою, описаною в Розділі 2. Завдяки облікам отримано дані щодо реальної чисельності вовка та рисі на цих територіях. Після докладного аналізу зібраних даних (кількість слідів хижаків, напрям їхнього руху та індивідуальні розміри слідів) вдалося встановити, що в межах території восьми користувачів (разом з територією заповідника) зареєстровано лише чотири особи вовка (табл. 4).

Однак, як видно з результатів таблиці 4, сім з восьми користувачів зареєстрували на своєму обліковому маршруті від одного до трьох слідів вовків. Без комунікації між менеджмент-юнітами різного підпорядкування, без синхронізації обліків і зведення та порівняння результатів отриманих даних упродовж одного облікового дня отримуємо статистично неправильний результат, зокрема 15 вовків. Тобто чисельність вовка на цій території була б завищена майже в чотири рази (табл. 4).

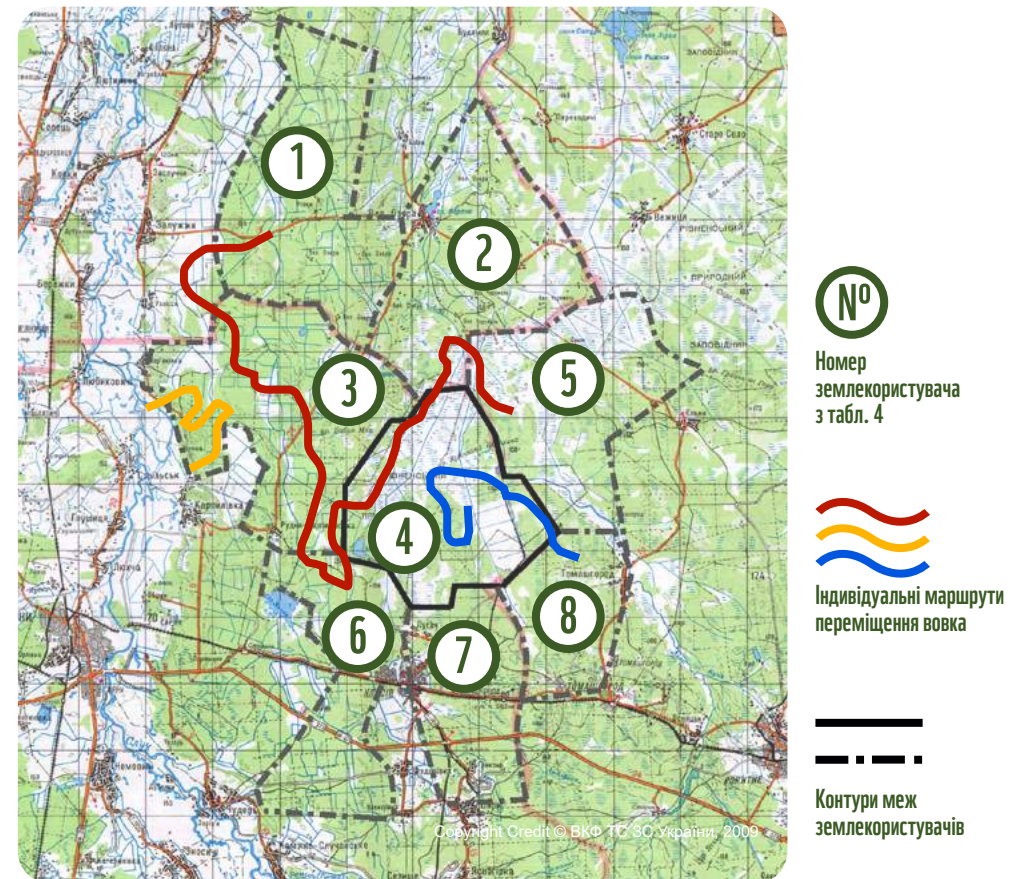
ТАБЛИЦЯ 4. СПІВВІДНОШЕННЯ ЧИСЕЛЬНОСТІ ВОВКА ЗА РЕЗУЛЬТАТАМИ ДВОХ МЕТОДІВ ОБЛІКУ

№	ЗЕМЛЕКОРИСТУВАЧ	ІНДИВІДУАЛЬНИЙ ОБЛІК	СИНХРОННИЙ ОБЛІК
		Чисельність у господарстві (особин)	Чисельність (особин)
1	ТЗОВ МГ «ЗАЛУЖЖА»	2	2*
2	ОЗЕРСЬКЕ Л-ВО	2	2*
3	ТЗОВ «РУДНЯ-КАРПИЛІВСЬКА»	3 (2+1)	3 (2*+1***)
4	РІВНЕНСЬКИЙ ПЗ	3 (2+1)	3 (2*+1**)
5	ССОК «СЕХІВСЬКИЙ»	2	2*
6	ТОМРК «ПОЛІССЯ»	2	2*
7	КП МИСЛИВЕЦЬ	0	0
8	ІМПУЛЬС	1	1**
РАЗОМ		15	4
РІЗНИЦЯ		11	

Примітка: *, ** — ті самі особини, які спільні для суміжних користувачів. На карті (ст. 55): * — червоний маршрут, ** — синій маршрут, *** — помаранчевий маршрут.

Завдяки картуванню слідів під час синхронізованих обліків і порівнянню результатів між сусідніми користувачами зареєстровано три індивідуальні маршрути вовків, встановлено їх напрямок та зафіксовано добовий хід зграї вовків, що становив 34 км.

СХЕМА КАРТУВАННЯ ПЕРЕМІЩЕННЯ ОСОБИН ВОВКА МЕТОДОМ СИНХРОННИХ ОБЛІКІВ



Якби обліки на території сусідніх із заповідником користувачів проводили в різний часовий проміжок, встановити такий добовий перехід зграї було б неможливо. Звірі на своєму маршруті переміщалися частково через непрохідні для людини, заболочені ділянки, де прокласти маршрут обліковця нереально. Так, зграя вовків, перетнувши територію одного користувача, оминула болотом територію іншого користувача, де її не зареєстрували, і вийшла на території третього користувача.

Лише влаштування кільцевих облікових маршрутів уздовж кордонів між сусідніми користувачами дало змогу з'ясувати реальну картину переміщень та чисельності вовка на цих територіях заповідника та менеджмент-юнітів різного підпорядкування.

Аналогічна ситуація з обліком рисі євразійської на цих територіях Полісся. Як видно з результатів синхронізованих обліків, методом аналізу даних, які зібрили обліковці менеджмент-юнітів різного підпорядкування впродовж спільного облікового дня, зареєстровано шість особин рисі. З них три дорослі тварини та самка з двома молодими особинами (табл. 5).

Два з восьми користувачів не зареєстрували жодних слідів рисі, а інші шість відмітили сліди одних і тих самих особин. Зокрема, сліди самки з двома молодими особинами одночасно відмічено на територіях трьох користувачів, зокрема заповідника.

Без комунікації між менеджмент-юнітами різного підпорядкування та синхронізації обліків отримали б статистично неправильні результати, чисельність хижака на території досліджень була б завищена більше ніж у 2,5 рази (табл. 5).

ТАБЛИЦЯ 5.
СПІВВІДНОШЕННЯ ЧИСЕЛЬНОСТІ РИСІ ЄВРАЗІЙСЬКОЇ ЗА РЕЗУЛЬТАТАМИ ДВОХ МЕТОДІВ ОБЛІКУ

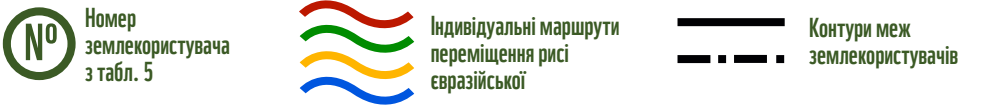
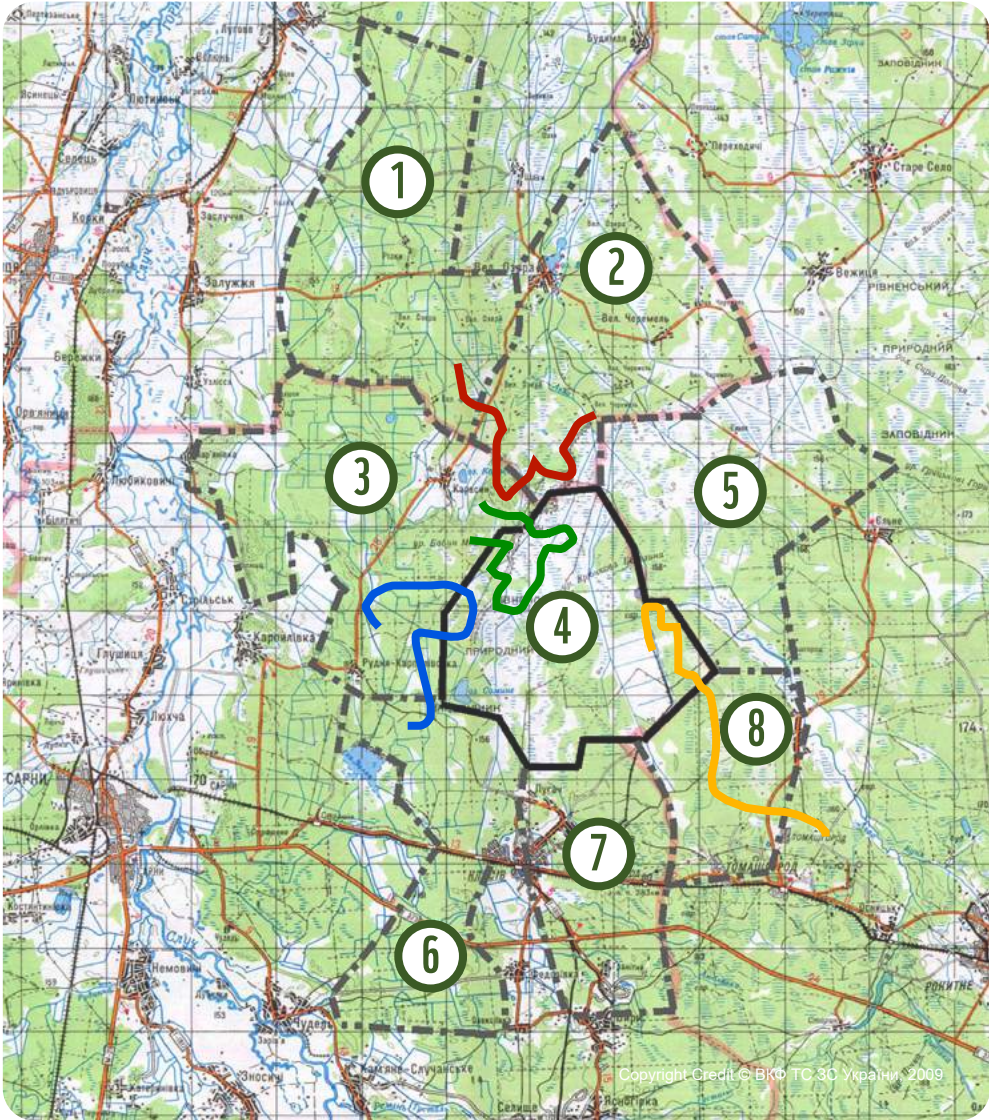
№	ЗЕМЛЕКОРИСТУВАЧ	ІНДИВІДУАЛЬНИЙ ОБЛІК	СИНХРОННИЙ ОБЛІК
		Чисельність у господарстві (особин)	Чисельність (особин)
1	ТЗОВ МГ «ЗАЛУЖЖЯ»	1	1*
2	ОЗЕРСЬКЕ Л-ВО	1	1*
3	ТЗОВ «РУДНЯ-КАРПИЛІВСЬКА»	3 (♀+2М)	3 (♀+2М)***+1**+1*
4	РІВНЕНСЬКИЙ ПЗ	3 (♀+2М)+1+1	3 (♀+2М)***+1**+1****
5	ССОК «СЕХІВСЬКИЙ»	0	0
6	ТОМРК «ПОЛІССЯ»	3 (♀+2М)	3 (♀+2М)***
7	КП МИСЛИВЕЦЬ	0	0
8	ІМПУЛЬС	1	1****
РАЗОМ		16	6
РІЗНИЦЯ		10	

Примітка: *, **, ***, **** — ті самі особини, які спільні для суміжних користувачів. На карті (ст. 57): * — червоний маршрут, ** — зелений маршрут, *** — синій маршрут, **** — помаранчевий маршрут.

Окрім того, докладний аналіз зібраних даних про виміри відбитків слідів різних особин рисі під час проведених синхронізованих обліків дав змогу закартувати та з'ясувати умовні межі індивідуальних територій окремих особин рисі (зокрема самки з малими) на облікових територіях менеджмент-юнітів різного підпорядкування.

Отже, алгоритм обліку великих хижаків має враховувати екологію видів, ландшафтно-географічні умови, період року та забезпечувати за мінімальних зусиль і затрат максимально достовірні результати, що можливо лише за умови синхронізації таксації великих хижаків між державними підприємствами лісового господарства, товариствами мисливців і рибалок, мисливськими господарствами, іншими користувачами мисливських угідь та природно-заповідними установами.

СХЕМА КАРТУВАННЯ ПЕРЕМІЩЕННЯ ОСОБИН РИСІ ЄВРАЗІЙСЬКОЇ МЕТОДОМ СИНХРОННИХ ОБЛІКІВ



РОЗДІЛ 4.

ПАМ'ЯТКИ



Copyright Credit © Fritz Pölking - WWF

Облікова картка № _____

Місце проведення обліку _____

(ЛГ, МГ, інші користувачі)

Погодні умови _____

Дата проведення _____

Номери кварталів (урочищ, ділянок), у яких проводять облік _____

Площа угідь, на якій проведено облік _____

КВАРТАЛ	ПЛОЩА, ГА	ВИД	1 ДЕНЬ					2 ДЕНЬ				
			УВІЙШЛО	ВИЙШЛО	ТВАРИН У КВАРТАЛІ	НЕ ДАЛИ СЛІДУ	ВСЬОГО ЗВІРІВ У КВАРТАЛІ	УВІЙШЛО	ВИЙШЛО	ТВАРИН У КВАРТАЛІ	НЕ ДАЛИ СЛІДУ	ВСЬОГО ЗВІРІВ У КВАРТАЛІ

МЕТОДИ ОБЛІКУ

Методи	Переваги	Недоліки
Анкетно-опитовий	Простота проведення. Встановлення території поширення.	Незначне повернення анкет. Не придатний для встановлення чисельності поголов'я.
Подвійне картування слідів	Встановлення відносної чисельності поголов'я.	Трудомісткість (людино-дні), низька кваліфікація обліковців, відсутність снігового покриву.
ЗМО	Змога провести на значних територіях.	Складно встановити середню довжину добового ходу. Відсутність снігового покриву. Недооблік звірів.
Генетичний аналіз	Встановлення чисельності поголов'я, просторової структури популяції, ідентифікація особин.	Необхідна значна кількість зразків, дороговизна аналізів, тривалий період збирання матеріалу.
Телеметрія	Встановлення індивідуальної території тварини, особливості етології та екології.	Відсутність кваліфікованих виконавців, дороговизна технічного забезпечення, труднощі з отриманням дозволів.
Фотопастки (атрактанти)	Встановлення чисельності, ідентифікація особин.	Крадіжки пристроїв. Необхідна значна кількість фотопасток.
Виявлення лігв, зграй (вабленням)	Встановлення території поширення та чисельності зграй.	Трудомісткість, відсутність кваліфікованих виконавців.
Виявлення слідів життєдіяльності	Встановлення відносної чисельності поголов'я, території поширення.	Трудомісткість проведення обліку.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Бондаренко В. Д., Делеган І. В., Соловій І. П., Рудишин М. П. Облік диких тварин. — Практичні рекомендації. — Львів, 1989. — 65 с.
2. Ведмідь бурий (*Ursus arctos*) в Україні: актуальні проблеми збереження та дослідження популяції / Під ред. І. Дикого, М. Шквирі. — Київ, 2015. — 144 с.
3. Волох А. М. Теріологічні дослідження // Методики інвентаризації та оцінки сучасного стану біорізноманіття природних комплексів та ландшафтів, необхідних для формування регіональних екологічних мереж. — Мелітополь, 2007. — С. 76–84.
4. Гулик І. Т., Шейгас І. М., Струтинський О. В. Інструкція з методів обліку чисельності мисливських тварин. — Х.: УкрНДЛГА, 2019. — 74 с.
5. Гунчак Н. С. Некоторые особенности учета копытных в Карпатах // Учеты охотничьих животных на больших территориях. Материалы к Всесоюзному совещанию. — 1973. — С. 98–99.
6. Данилов П. И., Тирронен К. Ф., Белкин В. В., Панченко Д. В., Фёдоров Ф. В. Бурый медведь и оценка его численности в европейской тайге. — Петрозаводск: ПетроПресс, 2014. — 59 с.
7. Довганич Я. О. Стан популяцій великих хижих ссавців у Карпатах та підвищення ролі заповідника у їх збереженні // Наукові записки Державного природознавчого музею. — Т. 20. — Львів, 2004. — С. 51–58.
8. Жила С. Як знайти вовче лігво? // Лісовий і мисливський журнал. — №. 5-6. — 2002. — С. 54.
9. Жила С. М. Вовк в Поліському природному заповіднику і його околицях: моніторинг, просторова структура, екологія, менеджмент. — Селезівка, 2009. — 190 с.
10. Кольцов Г. На вабу // Охота и охотничье хозяйство. — № 7. — 1958. — С. 42–43.
11. Крохмаль Г. Поиск волчьего логова // Охота и охотничье хозяйство. — № 4. — 1978. — С. 20–21.
12. Овадовська Е., Дикий І. Досвід реінтродукції та радіотелеметрії рисі в Кампіноському національному парку // Матеріали школи-семінару «Великі хижі ссавці України та прилеглих країн» (Селезівка, 15–17 грудня 2000 р.) / Novitates Theriologicae. — 2001. — Р.4. — С. 18–20.
13. Рудышин М. П., Авдеенко Е. П. Методические рекомендации по учету численности охотничьих животных. — Львов, 1987. — 35 с.
14. Хоецький П. Б. До характеристики мисливських звірів Рівненської області // Науковий вісник. Зб. науково-техн. праць. — Вип. 12.4. — Львів: УкрДЛТУ, 2002. — С. 54–58.
15. Хоецький П. Б. Кіт лісовий (*Felis silvestris* L.) в мисливських угіддях Хустського району // Науковий вісник НЛТУ України: збірник науково-техн. праць. — Львів: НЛТУУ, 2008. — Вип. 18.7. — С. 29–33.
16. Хоецький П. Б. Умови існування ведмеда бурого в природному заповіднику «Горгани» // Тези наукової конф., присвяченої 85-річчю з дня народження Б. Ф. Остапенка. — Харків: Харк. нац. аграр. ун-т ім. В. В. Докучаєва, 2007. — С. 131–134.
17. Шмит Э. Мои встречи с волками // Охота и охотничье хозяйство. — № 5. — 1981. — С. 6–7.
18. Bashta A.-T., Zhyla S., Dykyy I., Tkachuk Y. Lynx Survey Europe 2001 — Ukraine // Status and conservation of the Eurasian lynx (*Lynx lynx*) in Europe in 2001. — 2004. KORA Bericht Nr. 19 e. — S. 206–213.
19. Hočevár L., Fležar U. & Krofel M. Overview of good practices in Eurasian lynx monitoring and conservation. INTERREG CE 3Lynx report. University of Ljubljana, Biotechnical Faculty, Ljubljana, 2020. — 65 p.
20. Ioan Mihai Pop I. M., Bereczky L., Chiriac S., Iosif R., Nita A., Popescu V. D., Rozyłowicz L. Movement ecology of brown bears (*Ursus arctos*) in the Romanian Eastern Carpathians // Nature Conservation. — 2018. — 26. — P. 15–31.
21. Kubala J., Smolko P., Zimmermann F., Rigg R., Tám B., Il'ko T., Breitenmoser U. (2017). Robust monitoring of the Eurasian lynx (*Lynx lynx*) in the Slovak Carpathians reveals lower numbers than officially reported // Oryx, 1–9. doi:10.1017/S003060531700076X.
22. Kusak J., Skrbinšek A., Huber D. Home ranges, movements, and activity of wolves (*Canis lupus*) in the Dalmatian part of Dinarids, Croatia // Eur J Wildl Res. 2005. — 51. — P. 254–262.
23. Middelhoff, T. L. & Anders, O. (2018) Abundanz und Dichte des Luchses im östlichen Harz // Fotofallenmonitoring 2017, Projektbericht, Nationalpark Harz.
24. Nowak S., Myslajek R.W., Jedrzejewska B. Density and demography of wolf, *Canis lupus* population in the western-most part of the Polish Carpathian Mountains, 1996–2003 // Folia Zool. 2008. — 57(4): P. 392–402.
25. Skrbinšek T. Collecting lynx noninvasive genetic samples. Instruction manual for field personnel and volunteers. LIFE Lynx, Action A.3: Pre-reinforcement survey of the potential release sites and the genetic and demographic status of residual lynx. Biotechnical Faculty, University of Ljubljana, 2017. — 21 p.
26. Stergar M., Slijepčević V. Lynx camera trapping guidelines. — Ljubljana and Zagreb, 2017. — 10 p.
27. Weingarth K., Heibl C., Knauer F., Zimmermann F., Bufka L. & Heurich M. (2012) First estimation of Eurasian lynx (*Lynx lynx*) abundance and density using digital cameras and capture–recapture techniques in a German national park // Animal Biodiversity and Conservation, 35, P. 197–207.



МЕТОДИКИ ОБЛІКУ РИСІ, ВЕДМЕДЯ ТА ВОВКА

Відтворення цієї публікації в освітніх чи інших некомерційних цілях дозволяється за умови попереднього письмового повідомлення до WWF та відповідного підтвердження, як зазначено вище. Відтворення цієї публікації для перепродажу чи інших комерційних цілей заборонено без попереднього письмового дозволу WWF.

Lynx, bear, and wolf monitoring methods. WWF-Ukraine, 2022. — 64 p.

The methodological recommendations are based on modern methods of large carnivores (bear, lynx and wolf) counting and monitoring on the model territories of the Carpathians and Polissia. The first chapter presents bioecological features of lynx, bear and wolf, as well as basics of their identification by the traces of vital activities. In the second chapter, seven basic methods of large carnivore monitoring are given, and attention to their differences in the various conditions of Polissia and the Carpathians is paid. The third chapter provides some examples and substantiates the importance of synchronized monitoring of large carnivores by different management units to prevent the double-counting of animals.

For foresters, hunting experts, ecologists, biologists, conservationists, and nature protection areas staff.

**This edition was realized under the financial support of the
EU LIFE “Euro Large Carnivores” project, WWF-Poland and
“Morshynska” brand.**

МЕТОДИКИ ОБЛІКУ РИСІ, ВЕДМЕДЯ ТА ВОВКА

2022



Working to sustain the natural
world for the benefit of people
and wildlife.

together possible. panda.org

© 2022

© 1986 Panda symbol WWF – World Wide Fund for Nature (Formerly World Wildlife Fund)

* "WWF" is a WWF Registered Trademark. WWF, Avenue du Mont-Bland,

1196 Gland, Switzerland. Tel. +41 22 364 9111. Fax. +41 22 364 0332.

For contact details and further information, please visit our Ukrainian website at www.wwf.ua