

ДЕРЖАВНЕ УПРАВЛІННЯ СПРАВАМИ
НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ НАУК УКРАЇНИ
Національний природний парк «Синьогора»
Інститут екології Карпат

***ОСОБЛИВОСТІ ОХОРОНИ
ПРИРОДИ В УМОВАХ ВОЄН-
НОГО СТАНУ В ІНТЕРЕСАХ
МІСЦЕВИХ ГРОМАД***

Збірник праць
ДРУГИХ ЗИМОВИХ
ЧИТАНЬ В СИНЬОГОРІ

14-15 грудня 2023 року

Стара Гута, 2024

УДК 502+504+582+591+630*9

Особливості охорони природи в умовах воєнного стану в інтересах місцевих громад: Збірник праць Других Зимових читань в Синьогорі (наук.-практ. конф.). / Під ред. Данилика І.М., Шпарика Ю.С. // с. Стара Гута, Івано-Франківська область, 14-15 грудня 2023 року. – Івано-Франківськ: Видавець Кушнір Г. М., 2024. – 116 с.

В матеріалах конференції представлені результати наукових досліджень різних напрямів соціологічної науки та особливостей охорони природи в умовах воєнного стану і в інтересах місцевих громад. Збірник розрахований на зацікавлених в охороні природи установ та осіб: екологів, біологів, працівників установ і об'єктів ПЗФ, науково-дослідних інституцій, громадських організацій екологічного спрямування, органів місцевого самоврядування та підприємств з ведення лісового господарства.

Матеріали конференції подані в авторському викладі і редколегія не несе відповідальності за представлені матеріали і зроблені висновки.

ISBN 978-617-7926-57-2

© НПП «Синьогора», 2024

© Автори, 2024

ЗМІСТ

Резолюція II Зимових читань в Синьогорі	4
Данилик І.М., Кузьярін О.Т., Сенчак І.І. Другий етап інвентаризації флори су- динних рослин НПП «Синьогора»	6
Гамор Ф.Д. Щодо імплементації положень Декларації міжнародного Боржом- ського самміту із збереження природоохоронних територій до практики збере- ження та сталого розвитку установ природно-заповідного фонду в Україні	11
Шпарик Ю.С. Проблеми воєнного стану в діяльності установ природно-запо- відного фонду та задоволення потреб місцевих громад в цих умовах	16
Смаголь В.М. Попередній аналіз впливу російської військової агресії на при- родні комплекси НПП «Залісся»	24
Башта А.-Т. Кажани (<i>Chiroptera</i>) НПП «Синьогора»: результати пілотних дос- ліджень	29
Белей Л.М., Куців Л.П., Косило Л.С., Васкул Н.М. Стаціонарні дослідження лісів Підліснівського відділення Карпатського НПП	34
Бойчук В.Б., Фуфалько І.М. Різноманіття фауни високогір'я НПП «Синьо- гора»	39
Гавриш Л.М., Магдій Т.І. Співпраця НПП «Синьогора» з місцевим населенням в рекреації та в еколого-освітній діяльності	44
Деркач В.В. Особливості функціонування Ківерцівського національного при- родного парку «Цуманська пуща» в умовах воєнного стану, проблеми та варіа- нти їх вирішення	51
Канарський Ю.В., Сенчак І.І., Фуфалько І.М. До знахідки рідкісного виду метелика <i>Euphydryas aurinia</i> (Rottemburg, 1775) в НПП «Синьогора»	57
Ковальський А.Й., Шпаківська І.М., Яворська І.М., Смуток О.І. Перспек- тиви поєднання екологічного туризму та агротуризму на території НПП "Бойкі- вщина": можливості для громад	61
Колесников І.М., Колесникова К.В. Особливості дотримання режиму терито- рії природного заповідника «Дніпровсько-Орільський» у 2023 році	66
Коржов В.Л. Вдосконалення вимог до параметрів лісових доріг	70
Крук Н.І. Фіторізноманіття та созологічна цінність природного оселища «Бу- кові ліси» в Горганах	75
Рабик І.В., Сенчак І.І. Раритетна фракція бріофлори Національного природ- ного парку «Синьогора»	82
Сенчак І.І. Різноманіття оселищ тирлича крапчастого (<i>Gentiana punctata</i> L.) в НПП «Синьогора»	86
Сіщук М.М., Кацуляк Ю.Д. Охорона, збереження та відтворення цінної релік- тової деревної породи сосни кедрової європейської (<i>Pinus cembra</i> L.) в Україн- ських Карпатах	90
Фуфалько І.М. Динаміка популяції свині дикої (<i>Sus scrofa</i>) в НПП «Синьо- гора»	95
Шпарик Ю.С., Сенчак І.І., Фуфалько І.М., Гавриш Л.М. Фіторізноманіття, стан і структура смерекового квазіпралісу Горган в НПП «Синьогора»	99

РЕЗОЛЮЦІЯ

II Зимових читань в Синьогорі на тему: Особливості охорони природи в умовах воєнного стану в інтересах місцевих громад (НПП «Синьогора», с. Стара Гута, 14-15 грудня 2023 року)

Учасники II Зимових читань в Синьогорі,

ВИЗНАЮЧИ, що охорона природи залишається основним завданням установ ПЗФ і в умовах воєнного стану, а природні лісові екосистеми – це унікальний природний скарб, джерело відновлювальних енергетичних ресурсів, чистої води, лікувальної та харчової продукції і здорового довкілля,

УСВІДОМЛЮЮЧИ безумовну важливість екологічної, економічної та енергетичної безпеки для місцевого населення в умовах воєнного стану,

КОНСТАТУЮЧИ можливість і науково обґрунтовану доцільність використання природних екосистем на території установ ПЗФ (крім заповідних зон) для покращення безпеки місцевого населення,

БЕРУЧИ ДО УВАГИ успішні технологічні рішення з використання природних екосистем і кліматичних чинників в якості відновлювальних енергетичних, лікувальних і споживчих ресурсів,

МАЮЧИ НА МЕТІ забезпечити місцеве населення безпечним і здоровим довкіллям без шкоди для природних екосистем на об'єктах і в установах природно-заповідного фонду,

В И Р І Ш И Л И :

1. Спрямувати зусилля науковців і практиків в галузі охорони природи та лісового господарства, адміністрації установ ПЗФ та органів влади всіх рівнів на забезпечення місцевого населення безпечним і здоровим довкіллям в умовах воєнного стану, а саме: створення комфортних умов відвідувачам для оздоровлення та реабілітації людей, які постраждали від бойових дій, особливо – через покращення рекреаційної інфраструктури; підвищення ефективності корисних екологічних функцій природних екосистем для отримання додаткових об'ємів чистої води, лікарської та харчової продукції; забезпечення доступності дров, які є альтернативними або базовими енергетичними ресурсами.

2. Рекомендувати установам ПЗФ і підприємствам лісового господарства України пріоритетно здійснювати заходи, спрямовані на:

- налагодження надійної роботи дорожньої, комунікаційної та захисної (від бойових дій, від стихійних явищ тощо) інфраструктури для покращення ефективності виконання воєнних завдань;
- забезпечення військових підрозділів і місцевого населення доступною деревиною, відновлювального енергетичного і будівельного ресурсу;
- надання допустимих (без нанесення критичної шкоди для природних екосистем) об'ємів чистої води, лікарської та харчової продукції;
- забезпечення відвідувачів комфортними для оздоровлення умовами без нанесення невідворотних змін (деградації) природних екосистем;
- пошук способів і конкретизацію місць використання відновлювальних енергетичних ресурсів та корисних функцій природних екосистем.

3. Покращити інформування місцевого населення щодо захисних і споживчих можливостей використання природних екосистем з акцентом на проблеми охорони природи, які можуть виникнути внаслідок такого використання.

4. Активізувати залучення місцевих органів влади до планування природоохоронної діяльності, до раціонального використання відновлювальних ресурсів природних екосистем і до розробки та впровадження інфраструктурних екологічних проєктів (грантів).

5. Спрямувати зусилля всіх зацікавлених осіб (місцеві органи влади, установи ПЗФ, підприємства лісового господарства тощо) на узгодження способів і місць використання відновлювальних ресурсів природних екосистем.

6. Просити Міністерство захисту довкілля та природних ресурсів України внести наступні зміни до постанови Кабінету міністрів України від 09.12.2020 р. № 1224 «Про внесення змін до деяких постанов Кабінету міністрів України»:

- у «Правилах поліпшення якісного складу лісів», які затверджені постановою Кабінету Міністрів України від 12 травня 2007 року № 724, другий абзац пункту 26 викласти в такому формулюванні «Суцільні лісовідновні рубки і останній прийом поступових лісовідновних рубок в гірських лісах Карпат не проводяться».

УДК 504.062;63.907.1(477.83)

Данилик І.М.^{1,3}, Кузярін О.Т.², Сенчак І.І.³

¹ Інститут екології Карпат НАН України

² Державний природознавчий музей НАН України

³ Національний природний парк «Синьогора»

idanlyk@ukr.net

ДРУГИЙ ЕТАП ІНВЕНТАРИЗАЦІЇ ФЛОРИ СУДИННИХ РОС- ЛИН НПП «СИНЬОГОРА»

На другому етапі інвентаризації флори судинних рослин Національного природного парку «Синьогора» виявлено 97 нових видів, а зведений список судинних рослин Парку тепер містить 453 види. Так, зафіксовано 2 нові раритетні види (*Lunaria rediviva* L. – з національним статусом «неоцінений», *Tozzia carpathica* Woł. – з Додатку II Оселищної директиви Європейського Союзу), а також нові локалітети таких раритетних видів: *Epipactis helleborine* (L.) Crantz, *Gymnadenia conopsea* (L.) R.Br., *Lycopodium annotinum* L. Також зафіксовано 10 заносних видів: *Aronia melanocarpa* (Michx.) Elliot., *Physocarpus opulifolius* (L.) Maxim., *Oenothera rubricaulis* Klebahn, *Galinsoga ciliata* (Rafin.) Blake, *Elodea canadensis* Michx., *Chamomilla suaveolens* (Pursh) Rydb., *Impatiens parviflora* DC., *Berberis thunbergii* DC., *Spiraea japonica* L., *Veronica filiformis* Smith (переважно північноамериканського походження).

Ключові слова: фіторізноманіття, судинні рослини, раритетні види, заносні види, Горгани, Карпати.

Одним із базових стратегічних завдань Національного природного парку «Синьогора» (НПП «Синьогора») визнано інвентаризацію його фіторізноманіття, зокрема облік судинних рослин. Перший етап з інвентаризації флори Парку проведено у 2022 році, внаслідок чого зведений список судинних рослин збагатився на 174 нові види. Згідно зі стратегічним планом НПП «Синьогора» на 2023 рік нашою метою було проведення наступного (другого) етапу інвентаризації флори судинних рослин з польовими дослідженнями та критичним опрацюванням зібраного матеріалу.

Польові дослідження проводили маршрутним методом за класичними методиками (флористичних, геоботанічних досліджень тощо), упродовж трьох одноденних походів: 1 – Сивульське л-во, ур. Плаек, ялицево-буковий ліс, лісова пробна площа, 17.08.2023 р.; 2, 3 – околиці с. Гута в радіусі до 5 км, 18-19.08.2023 р.

За результатами проведених флористичних досліджень і критичного опрацювання гербарних зборів і фотоматеріалів НПП «Синьогора» виявлено 97 нових видів, які перелічені нижче. Номенклатуру таксонів наведено за Визначником вищих рослин України 1987 року:

1. *Aconitum degenii* Gayer
2. *Agrimonia procera* Wallr.
3. *Agrostis stolonifera* L.
4. *Ajuga reptans* L.
5. *Aquilegia vulgaris* L.
6. *Aronia melanocarpa* (Michx.) Elliot.
7. *Artemisia vulgaris* L.
8. *Atriplex patula* L.
9. *Berberis thunbergii* DC.
10. *Bidens tripartita* L.
11. *Calla palustris* L.
12. *Campanula patula* L.
13. *Campanula rapunculoides* L.
14. *Carduus acanthoides* L.
15. *Carex rostrata* Stokes
16. *Cerasus avium* (L.) Moench
17. *Chaenorhinum minus* (L.) Lange
18. *Chaerophyllum aromaticum* L.
19. *Chamomilla suaveolens* (Pursh) Rydb.
20. *Chenopodium album* L.
21. *Cirsium oleraceum* (L.) Scop.
22. *Clinopodium vulgare* L.
23. *Cotoneaster integerrimus* Medik.
24. *Cruciata laevipes* Opiz.
25. *Dipsacus laciniatus* L.
26. *Elodea canadensis* Michx.
27. *Epilobium dodonaei* Vill.
28. *Epilobium hirsutum* L.
29. *Epilobium palustre* L.
30. *Epilobium parviflorum* Schreb.
31. *Euphorbia stricta* L.
32. *Euphrasia stricta* D.Wolff ex J.F.Lehm.
33. *Festuca arundinacea* Schreb.
34. *Fraxinus excelsior* L.
35. *Galeopsis tetrahit* L.
36. *Galinsoga ciliata* (Rafin.) Blake
37. *Geum urbanum* L.
38. *Impatiens parviflora* DC.
39. *Isopyrum thalictroides* L.
40. *Lapsana communis* L.

41. *Lathyrus pratensis* L.
42. *Lemna minor* L.
43. *Ligustrum vulgare* L.
44. *Lolium perenne* L.
45. *Lunaria rediviva* L.
46. *Lythrum salicaria* L.
47. *Medicago lupulina* L.
48. *Melilotus albus* Medik.
49. *Mentha arvensis* L.
50. *Odontites vulgaris* Moench
51. *Oenothera biennis* L.
52. *Oenothera rubricaulis* Klebahn
53. *Parnassia palustris* L.
54. *Pastinaca sylvestris* Mill.
55. *Peplis portula* L.
56. *Petasites hybridus* (L.) G.Gaertn., B.Mey.
57. *Physocarpus opulifolius* (L.) Maxim.
58. *Phyteuma vagneri* A.Kern.
59. *Pimpinella saxifraga* L.
60. *Plantago media* L.
61. *Polygonum hydropiper* L.
62. *Potentilla reptans* L.
63. *Poterium sanguisorba* L.
64. *Primula vulgaris* Huds.
65. *Rosa canina* L.
66. *Rumex acetosa* L.
67. *Rumex conglomeratus* Murr.
68. *Salix alba* L.
69. *Salix eleagnos* Scop.
70. *Salix fragilis* L.
71. *Salix purpurea* L.
72. *Sambucus nigra* L.
73. *Saponaria officinalis* L.
74. *Saxifraga paniculata* Mill.
75. *Scilla bifolia* L.
76. *Setaria viridis* (L.) Beauv.
77. *Sonchus arvensis* L.
78. *Sonchus asper* (L.) Hill
79. *Sonchus oleraceus* L.
80. *Spiraea japonica* L.

81. *Symphytum officinale* L.
82. *Tanacetum vulgare* L.
83. *Tilia cordata* Mill.
84. *Tozzia carpathica* Woł.
85. *Trifolium campestre* Schreb.
86. *Trifolium fragiferum* L.
87. *Typha latifolia* L.
88. *Urtica galeopsifolia* J.Jacq. ex Blume
89. *Vaccinium uliginosum* L.
90. *Verbascum densiflorum* Bertol.
91. *Verbascum nigrum* L.
92. *Verbascum phlomoides* L.
93. *Verbena officinalis* L.
94. *Veronica filiformis* Smith
95. *Veronica scutellata* L.
96. *Viola palustris* L.
97. *Viola tricolor* L.

До наразі непідтверджених (гербарними зборами чи фотоматеріалами) та можливо помилково наведених видів або ще не виявлених на території НПП «Синьогора», які ми виключили зі зведеного списку, належать 12 таксонів:

1. *Aconitum firmum* Rchb.
2. *Aconitum variegatum* L.
3. *Cheirolophus sempervirens* (L.) Pomel
4. *Colchicum autumnale* L.
5. *Dianthus collinus* subsp. *glabriusculus* (Kit.) Thaisz
6. *Galium rotundifolium* L.
7. *Gymnadenia odoratissima* (L.) Rich.
8. *Juniperus sibirica* Burgsd.
9. *Orchis militaris* L.
10. *Pseudorchis albida* (L.) Á.Löve & D.Löve
11. *Pulsatilla alpina* (L.) Delarbre
12. *Senecio ovatus* Willd.

Таким чином критично проаналізований та доповнений список судинних рослин НПП «Синьогора» становить 453 види. Враховуючи, що зібраний польовий матеріал не перекриває всі біотопи Парку, зокрема його високогірні ділянки, у наступні польові сезони необхідно це врахувати аби успішно завершити розпочату тут первинну інвентаризацію флори судинних рослин.

Список використаної літератури:

1. Определитель высших растений Украины / АН УССР; Ин-т ботаники им. Н. П. Холодного; ред. Ю. Н. Прокудин и др. – Киев: Наукова думка, 1987. – 548 с.
2. Перелік видів рослин та грибів, що заносяться до Червоної книги України (рослинний світ) [Online] 2021. <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0370-21#Text>
3. Проект організації території національного природного парку «Синьогора», охорони, відтворення та рекреаційного використання його природних комплексів і об'єктів. – Т. 1-2, Гута, 2021. – 467 с.
4. Lamdon P.W., Pyšek P., Basnou C., Hejda M., Arianoutsou M., Essl F., Jarošík V., Pergl J., Winter M., Anastasiu P., Andriopoulou P., Bazo I., Brundu G., Celesti-Grappo L., Chassot P., Delipetro P., Josefsson M., Kark S., Klotz S., Kokkoris Y., Kühn I., Marchante H., Perglova I., Pino J., Vilà M., Ziko A., Roy D., Hulme P.E. Alien flora of Europe: species diversity, temporal trends, geographical patterns and research needs. – Preslia, 2008. – 80. – P. 101-149.

Danylyk I.M., Kuzyarin O.T., Senchak I.I. The second stage of the vascular plants inventory in the Synohora National Nature Park. At the second stage of the vascular plants inventory in the Synohora National Nature Park 97 new species were discovered, and the combined list of vascular plants of the Park contains 453 species now. Thus, 2 new rare species were recorded (*Lunaria rediviva* L. – with the national status of "un-assessed", *Tozzia carpathica* Woł. – from Annex II of the Habitats Directive of the European Union), as well as new localities of the following rare species: *Epipactis helleborine* (L.) Crantz, *Gymnadenia conopsea* (L.) R.Br. and *Lycopodium annotinum* L. In addition, 10 alien species were recorded: *Aronia melanocarpa* (Michx.) Elliot., *Physocarpus opulifolius* (L.) Maxim., *Oenothera rubricaulis* Klebahn, *Galinsoga ciliata* (Rafin.) Blake, *Elodea canadensis* Michx., *Chamomilla suaveolens* (Pursh) Rydb., *Impatiens parviflora* DC., *Berberis thunbergii* DC., *Spiraea japonica* L., *Veronica filiformis* Smith. (mainly North American origin).

Keywords: phytodiversity, new species, rare species, alien species, Gorgany, Carpathians.

УДК 341.01

Гамор Ф.Д.
Карпатський біосферний заповідник
fhamor@ukr.net

ЩОДО ІМПЛЕМЕНТАЦІЇ ПОЛОЖЕНЬ ДЕКЛАРАЦІЇ МІЖНАРОДНОГО БОРЖОМСЬКОГО САММІТУ ІЗ ЗБЕРЕЖЕННЯ ПРИРОДООХОРОННИХ ТЕРИТОРІЙ ДО ПРАКТИКИ ЗБЕРЕЖЕННЯ ТА СТАЛОГО РОЗВИТКУ УСТАНОВ ПРИРОДНО-ЗАПОВІДНОГО ФОНДУ В УКРАЇНІ

Зроблено аналіз положень Декларації міжнародного Боржомського самміту 2023 року щодо охорони національних парків та дикої природи в Євразії та Східній Європі та можливості їх імплементації в діяльність установ природно-заповідного фонду в Україні. В першу чергу, рекомендується надати необхідну допомогу у професійному розвитку, повазі та визнанні працівників, які охороняють природоохоронні території, та забезпечити плавний перехід між їх поколіннями. Розглядається також доцільність техніко-методичного сприяння та фінансової підтримки наукових досліджень і моніторингу екологічних та соціально-економічних показників діяльності установ ПЗФ. В підсумку планується 30 % заповідних територій в країнах цих регіонів.

***Ключові слова:** національні парки, дика природа, професійний розвиток, наукові дослідження, моніторинг діяльності.*

Міністерство охорони навколишнього природного середовища та сільського господарства й Агентство природоохоронних територій Грузії спільно з міжнародним фондом Global conservation 7-9 листопада 2023 року провели резонансний перший Міжнародний саміт з охорони національних парків та дикої природи в Євразії та Східній Європі на грузинському курорті Боржомі. На форумі було обговорено ключові основи політики охорони природи, діяльності установ природоохоронних територій, захисту лісів і диких тварин, управління та менеджменту, сталого розвитку громад, збереження та моніторингу біорізноманіття й питання стабільного та справедливого фінансування національних парків і заповідників. Порушувались також питання незаконних рубок, браконьєрства щодо диких тварин, самовільних забудов й сталого туризму тощо (Гамор, 2023).

Боржомський саміт ухвалив Декларацію, яка може бути надзвичайно корисною та важливою для виведення природно-заповідної справи України із глибокої кризи. Імплементація положень цієї Декларації до нормативно-правових актів, що регламентують діяльність установ природно-заповідного фонду в Україні, може дати нове дихання для збереження та сталого розвитку мережі із понад 70 українських

природних та біосферних заповідників й національних природних парків. В основу Декларації покладено результати узагальнення світового передового природоохоронного досвіду та напрацювань визнаних у світі, авторитетних наукових установ, зокрема міжнародного фонду Global Conservation (США), центру природоохоронних територій та управління державного університету Колорадо (США), Міністерства охорони навколишнього природного середовища та сільського господарства й Агентства природоохоронних територій Грузії тощо.

На основі аналізу та діалогу за участю провідних фахівців, проведеного під час Саміту в Боржомі, в Декларації закликаються державні органи, лідери суспільств, бізнес-сектор, агентства міжнародного співробітництва (державні та приватні) та всі громадян підтримувати, захищати, зміцнювати та розширювати національні системи природоохоронних територій всіх країн. Рекомендується насамперед, надати негайну допомогу у сприянні професійному розвитку, повазі та визнанні менеджерів, техніків, наглядачів парків і громадських бригад, які охороняють природоохоронні території. Гарантувати їм надійну роботу, справедливу зарплати та пільги, а також доступ до освіти, навчання, обладнання, інфраструктуру та юридичну допомогу, необхідних для виконання їхніх основних завдань.

Дуже важливо, окремо наголошується в Декларації, «підтримувати та забезпечувати плавний перехід між поколіннями працівників природоохоронних територій, шляхом впровадження планів спадкоємності, які залучають молоде покоління та використовують досвід і мудрість досвідчених професіоналів». Пропонується застосувати найкращі технології для поліпшення захисту, моніторингу та управління природоохоронними територіями, впроваджувати сучасні технології дистанційного зондування, геопозиціонування, телеметрію, камери, дистанційні датчики та штучний інтелект.

Вкрай необхідне також сприяння та підтримка наукових досліджень та моніторингу екологічних і соціально-економічних показників діяльності установ ПЗФ, забезпечення надійного та сталого фінансування наукових досліджень з ідентифікації біорізноманіття та моніторингу екосистемних послуг.

А загалом у 12 пунктах Декларації, формулюються програмні та актуальні ідеї, які могли би лягти в основу відродження природно-заповідної справи в Україні. Тому, враховуючи важливість її положень, як делегат Саміту, нижче пропонується її текст українською мовою.

Учасники першої міжнародної конференції природоохоронних територій у Грузії, організованої Міністерством захисту навколишнього

середовища та сільського господарства Грузії та Агентством заповідних територій, скликаної в Боржомі 7-9 листопада 2023 року, заявляють про зобов'язання та прагнення сприяти управлінню, збереженню та сталому розвитку природоохоронних територій у всьому світі.

Вкрай важливо віддати пріоритет захисту, благополуччю, підтримці та законному представництву природних опікунів. Ці особи відіграють життєво важливу роль, як перша лінія захисту природних скарбів наших країн та протистоять численним ризикам, створеним зловмисниками в охоронюваних територіях, а також транснаціональними злочинними мережами, які займаються мережами незаконної торгівлі дикою природою та деревиною.

Наша мета – захистити принаймні 30% наших земель і територіальних вод шляхом створення заповідних зон. Таким чином ми прагнемо забезпечити стабільний добробут як наземних, так і прибережних спільнот, а також зберегти довгострокову біологічну продуктивність наших континентальних екосистем.

Використання та інтеграція передових інструментів, таких як технології дистанційного зондування, геопозиціонування, телеметрія, камери, дистанційні датчики та штучний інтелект, є життєво важливими для підвищення ефективності та ефективності паркових рейнджерів і захисників природи. Крім того, ці технології можуть прискорити дії правоохоронних органів проти тих, хто експлуатує навколишнє середовище. Допомога в рамках міжнародного співробітництва у сприянні передачі та застосуванні найсучасніших технологій дозволить нам ефективніше охороняти нашу природну спадщину.

Ми повинні заохочувати підходи до збереження на основі участі та справедливості, які залучають усіх зацікавлених сторін, зокрема сільські громади. Вкрай важливо повністю включити ці цифри в проектування та розширення національних систем природоохоронних територій, залучаючи такі системи, як приватні підприємства, муніципальні та регіональні органи влади, неурядові організації та бізнес-сектор. Повна участь місцевих учасників у наданні послуг, ініціативах щодо сталого виробництва та моніторингу біорізноманіття буде життєво-важливою для ефективного захисту наших природних екосистем у найближчі десятиліття.

Для досягнення цілей збереження біорізноманіття та сталого розвитку в наших країнах життєво важливо залучати жінок, молодих людей, дівчат і хлопців, які становлять більшість населення. Необхідно інтегрувати програми розширення прав і можливостей, освітні можли-

вості, стипендії та професійне навчання в управління природоохоронними територіями. Крім того, вкрай важливо гарантувати доступ до медичних послуг і надати комплексне медичне забезпечення та страхування для наших рейнджерів парку, оскільки вони протистоять багатьом ризикам, працюючи в будь-яких місцях і в будь-яких умовах.

Важливо заохочувати впровадження ефективних зусиль щодо збереження як у державних, так і в приватних сферах за межами охоронюваних територій, особливо зосереджуючись на екологічних коридорах та інших важливих місцях для збереження. Під час нашої зустрічі в національному парку Боржомі-Харагаулі, високо цінованому туристичному місці в Грузії, ми хотіли б нагадати нашій владі та громадянам про життєво важливу роль, яку відіграють природоохоронні території як фундамент як місцевого, так і національного економічного розвитку. Вкрай важливо визначити пріоритетність достатніх інвестицій у охорону та збереження унікальної природної та культурної спадщини, що знаходиться в цих заповідних територіях. Крім того, важливо забезпечити реінвестування значної частини отриманого доходу в управління ними. Ми наголошуємо на необхідності дотримуватися лімітів на кількість відвідувачів і мінімізувати негативний вплив, а також забезпечувати активну участь і переваги для місцевих громад. Крім того, важливо затвердити мінімальні стандарти управління навколишнім середовищем для всіх осіб, які беруть участь у ланцюжку вартості туристичного сектора.

Ми також зазначаємо про важливість посилення інформаційно-роз'яснювальної роботи з громадськістю та ініціатив з екологічної освіти разом із створенням програм та інфраструктури, які сприятимуть подальшому добробуту наших громад через охоронювані території. Це включає в себе впровадження інклюзивних заходів для забезпечення доступу до цих територій і насолоди ними для всіх, щоб вони могли повністю оцінити їх цінність.

Ми визнаємо необхідність того, щоб міжнародне співтовариство колективно взяло на себе відповідальність, одночасно визнаючи різні рівні відповідальності за виконання зобов'язань щодо збереження біорізноманіття. Приділяючи особливу увагу екологічній справедливості та вирішенню екологічної шкоди, спричиненої зміною клімату, ми закликаємо до глобальної солідарності та співпраці як державного, так і приватного секторів. Згідно з міжнародними угодами щодо збереження біорізноманіття, збереження культури та боротьби зі зміною

клімату, ми виступаємо за міжнародну допомогу для захисту, зміцнення та розширення наших охоронюваних територій, враховуючи фінансові обмеження, з якими стикаються наші країни.

Оскільки, Грузія стратегічно розташована в одному з найбільш гнучких районів регіону, пропонує значні переваги для транснаціональних корпорацій, які прагнуть розширити свою діяльність, то її розташування вздовж історичного Шовкового шляху та перехрестя різноманітних транспортних шляхів робить її ідеальним центром для транснаціонального співробітництва, оскільки сприятливе бізнес-середовище, низьке оподаткування, угоди про вільну торгівлю, розвиток інфраструктури, кваліфікована робоча сила, підтримуюча урядова політика і доступ до регіональних ринків роблять її привабливим регіоном для охорони природи.

Список використаної літератури:

1. Гамор Ф.Д. На міжнародному природоохоронному саміті в Грузії презентовано діяльність Карпатського біосферного заповідника. Інтернет ресурс: <https://kbz.in.ua/wp-content/uploads/2023/11/NA-MIZHNARODNOMU-PRYRODOOKHORONNOMU-SAMITI-V-HRUZIYI-PREZENTOVANO-DIYALNIST-KARPATSKOHO-BIOSFERNOHO-ZAPOV-1.pdf>.

Hamor F.D. Implementation possibilities of the International Borzhomi Summit Declaration on the natural protection areas' conservation to the practice of the nature conservation and sustainable development of the of the nature-reserve fund institutions in Ukraine. An analysis of the Declaration of the 2023 International Borjomi Summit on the protection of national parks and wildlife in Eurasia and Eastern Europe and the possibility of their implementation in the activities of nature-reserve fund institutions in Ukraine was made. First, it is recommended to provide the necessary assistance in professional development, respect and recognition of workers who protect nature conservation areas, and to ensure a smooth transition between their generations. The expediency of technical and methodological assistance and financial support of scientific research and monitoring of environmental and socio-economic indicators of the PZF institutions activities is also considered. As a result, 30% territory of these countries will be as protected areas.

Keywords: national parks, wildlife, professional development, scientific research, activity monitoring.

УДК 349.4; 630.9

Шпарик Ю.С.

Національний природний парк «Синьогора»

yuriy.shparyk@gmail.com

ПРОБЛЕМИ ВОЄННОГО СТАНУ В ДІЯЛЬНОСТІ УСТАНОВ ПРИРОДНО-ЗАПОВІДНОГО ФОНДУ ТА ЗАДОВОЛЕННЯ ПОТРЕБ МІСЦЕВИХ ГРОМАД В ЦИХ УМОВАХ

Воєнний стан в Україні суттєво змінив пріоритети природоохоронної діяльності, а основними проблемами установ ПЗФ поблизу лінії зіткнення стали відновлення порушених війною екосистем та безпека (цивільна, енергетична, екологічна тощо) місцевого населення. В установах ПЗФ далеко від лінії зіткнення і в місцевих громадах основні сучасні виклики – це зростання кількості відвідувачів та перебої в роботі комунікаційних і комунальних мереж, в енергозабезпеченні і тепlopостачанні. Для забезпечення місцевого населення доступною деревиною (енергетичний і будівельний ресурс) в достатніх об'ємах доцільно дозволити вибіркові рубки стиглих і перестійних лісів, крім заповідної зони, установ ПЗФ. Цивільну безпеку місцевого населення забезпечить використання харчових, лікарських та оздоровчих ресурсів природних екосистем і формування мережі пунктів незламності завдяки покращенню інфраструктури установ ПЗФ.

Ключові слова: воєнний стан, місцеве населення, цивільна безпека, енергетична безпека, вибіркові рубки, побічне користування лісом, укриття.

Заповідники, національні природні парки (НПП), заказники та інші установи природно-заповідного фонду, які охороняються згідно Закону України «Про природно-заповідний фонд України» як національне надбання та складова частина планетарної системи охорони природи, завжди мали проблемні питання пов'язані з наявністю базових документів (земельні акти, Проекти організації території, ліміти на природокористування, плани з природоохоронної, наукової, рекреаційної та еколого-освітньої діяльності тощо), з низьким рівнем матеріально-технічного забезпечення, з недостатньою співпрацею з місцевим населенням і зокрема – щодо механізмів економічного стимулювання, з низькою зарплатою працівників та інше (Нагірняк, Калин, 2017; Луїнін, 2020; Погуляйко, 2023; Попович, 2023).

Після початку активної фази війни (з 24.02.2022 року) існуючі проблеми загострились та появилися нові, бо станом на 01.09.2022 року: 20 % природоохоронних територій України уражено війною; 0,9 млн. га заповідних площ потерпають від війни; 812 заповідних територій у небезпеці; окуповано 12 національних парків, 8 природних заповідників і 2 біосферних заповідників України (разом з Кримом); під загрозою знищення 160 територій Смарагдової мережі площею 2,9 млн. га та 17 Рамсарських об'єктів площею 627,3 тис. га. Йдуть бої, лунають

вибухи, горять ліси та луки, відбувається хімічне забруднення природних екосистем від вибухів, пересування і знищення військової техніки, обстрілів і пожеж, а в підсумку маємо цілий ряд надзвичайно потужних чинників, які створюють критичні проблеми для діяльності установ ПЗФ (Матеріали засідання громадської ради Міндовкілля, 2022; Шемшученко, 2023; Шпарик, 2022). Тому, нагальною потребою є внесення відповідних змін в діяльність установ ПЗФ з врахуванням проблем воєнного часу та потреб місцевого населення, чому, власне, і присвячена дана наукова публікація

Метою даної публікації є ідентифікація основних сучасних проблем в діяльності установ ПЗФ з врахуванням проблем воєнного часу та потреб місцевого населення. Предметом наших наукових пошуків було виявлення найбільш шкідливих для охорони природи чинників воєнного часу і пошук ефективних заходів з їх мінімізації. Основними методами досліджень були аналіз оперативної інформації з відкритих джерел щодо пошкоджень природних екосистем внаслідок військових дій та синтезу наукової інформації щодо напрямків розвитку природних екосистем під дією цих пошкоджень. В процесі досліджень установи ПЗФ були розділені за інтенсивністю пошкоджень на дві групи: розташовані поблизу лінії зіткнення (вплив високої інтенсивності); розташовані далеко від лінії зіткнення (вплив низької інтенсивності).

Ідентифіковані наступні виклики воєнного стану для установ ПЗФ поблизу лінії зіткнення (на території бойових дій):

- пожежі в природних екосистемах, які повністю руйнують їх структуру;
- руйнування ґрунтів від вибухів мін та снарядів, які руйнують їх гідрологічний режим та нищать рослини і тварин;
- руйнування ґрунтів від будівництва оборонних споруд, які руйнують їх гідрологічний режим та нищать рослини (їх кореневі системи) і тварин;
- забруднення природних екосистем вибуховими речовинами, паливно-мастильними матеріалами, металами, пластиком тощо, яке принципово змінює умови існування в природних оселищах;
- суттєва зміна біорізноманіття природних екосистем на екосистеми, які утворюються після пожеж та які формуються в змінених оселищах;
- практично повна відсутність ссавців, які залишають природоохоронні території при проведенні воєнних дій на них.

Пропонуються такі першочергові заходи з відновлення природоохоронних територій поблизу лінії зіткнення (за умови відсутності бойових дій):

- вилучення з екосистем вибухових пристроїв та їх частин (розмінування);
- штучне відновлення біорізноманіття природних екосистем через завезення типових для цієї території тварин та штучне створення рослинних екосистем;
- штучне відновлення ґрунтів через засипання вирв та оборонних споруд для нормалізації гідрологічного режиму природоохоронних територій;
- ліквідація забруднення природних екосистем через вилучення і/або нейтралізацію забруднюючих речовин;
- інвентаризація існуючих природних екосистем та підготовка нового Проекту організації території ...;
- відновлення інфраструктури установ ПЗФ для ефективної охорони природи і комфортної рекреації.

Далеко від лінії зіткнення (на територіях, де не було бойових дій) виклики воєнного стану для установ ПЗФ наступні:

- зростання загроз для охорони природи від ураження бомбами, ракетами, дронами тощо, зокрема, через відсутність (недостатність) інфраструктури;
- зростання загроз для захисту місцевого населення від ураження бомбами, ракетами, дронами тощо через відсутність відповідної інфраструктури;
- різке зростання відвідуваності природних екосистем людьми з інших регіонів країни, які є (тимчасово) внутрішньо переміщені, а тому не знайомі з умовами перебування в місцевих екосистемах;
- збої в роботі комунікаційних і комунальних мереж, а також – в енергозабезпеченні і теплопостачанні;
- погіршення ефективності роботи установ ПЗФ через дефіцит кваліфікованих кадрів, які залучені до захисту України.

Пропонуються такі першочергові заходи з відновлення природоохоронних територій далеко від лінії зіткнення:

- відновлення стійкості природних екосистем та інфраструктури установ ПЗФ з охорони природи і розвитку рекреації з врахуванням зростання кількості відвідувачів;
- формування (відновлення) інфраструктури для забезпечення автономності в енергозабезпеченні і теплопостачанні;

- налагодження співпраці з місцевим населенням щодо врахування його інтересів при плануванні діяльності установ ПЗФ і робочої сили;
- створення (відновлення) інфраструктури установ ПЗФ для захисту місцевого населення від ураження бомбами, ракетами, дронами тощо;
- забезпечення потреб місцевого населення в послугах (дровах).

Базові виклики воєнного стану для місцевих громад в умовах регіону Українських Карпат наступні:

- збої в роботі комунікаційних і комунальних мереж, а також – в енергозабезпеченні і теплопостачанні;
- фінансові та логістичні проблеми в забезпеченні дровами і деревиною для будівництва;
- погана інфраструктура і менеджмент для рекреаційного використання навколишніх природних екосистем;
- відсутність реальних важелів впливу на прийняття рішень з ведення лісового та природоохоронного господарства на місцевих підприємствах;
- недостатня площа приватизованих земель для розвитку місцевих форм господарювання (туризм, скотарство, садівництво тощо).

Аналіз причин виникнення фінансових та логістичних проблем для місцевих громад в забезпеченні дровами і деревиною дав можливість виявити дві найбільш актуальні причини такого стану речей:

1. Різке зменшення обсягів заготівлі деревини, бо згідно чинного законодавства (постанова Кабінету Міністрів України від 09 грудня 2020 року № 1224) в гірських лісах заборонено проведення лісовідновних рубок, на територіях і в об'єктах ПЗФ (крім господарських зон національних природних і регіональних ландшафтних парків та зон антропогенних ландшафтів біосферних заповідників) – прохідних рубок, а в лісових заказниках і в господарських зонах національних природних парків – рубок головного користування. Важливо, що саме ці види рубок проводяться в лісах з найбільшим запасом товарної деревини (стиглі і перестійні) і якщо їх проводити вибірковими способами, то такий спосіб користування деревиною не має суттєвих негативних наслідків для довкілля (Криницький та ін., 2014; Шпарик, 2016). Так, в лісах НПП «Синьогора» з сумарного запасу деревини в 2,82 млн. м³ відповідно до цієї постанови з використання було вилучено 1,02 млн. м³, або більше 35 % запасу раніше доступної деревини (табл. 1). В установах ПЗФ регіону Українських Карпат, які були створені

раніше ситуація ще гірша. Зрозуміло, що таке різке (на 1/3) зменшення обсягів лісокористування зумовило відповідне зростання цін на деревину, особливо навколо установ ПЗФ. На підприємствах лісового господарства під обмеження попали рубки головного користування в лісових заказниках та лісовідновні рубки, а це близько половини всіх стиглих і перестійних деревостанів регіону – зменшення приблизно 50 %.

Таблиця 1 – Запаси деревини (тис. м³) в лісах НПП «Синьогора» за групами віку

Функціональна зона	Молодняки		Середньовікові		Пристигаючі	Стигли	Перестійні	Разом:
	1 класу	2 класу	перші класи	останні класи				
Заповідна	0,15	6,6	56,05	29,24	40,01	88,38	111,38	332,13
Регульованої рекреації	7,01	82,54	727,31	206,23	183,12	225,57	79,01	1511,59
Стаціонарної рекреації	0,01	-	5,6	1,67	6,41	3,05	0,66	17,41
Господарська	2,12	29,89	543,39	64,28	117,09	183,64	17,71	958,16
Усього:	9,29	119,03	1332,35	301,42	346,63	500,64	208,76	2819,29

2. Суттєве ускладнення отримання дозволів на користування деревиною в умовах воєнного стану: установи ПЗФ при оформленні лімітів на користування деревиною стикаються зі складною логістикою з їх підготовки та потребою в дублюванні документів для Міндовкілля і для обласних управлінь екології, а інколи (для суцільних санітарних рубок) – з потребою в розробці звітів з ОВД; підприємствах лісового господарства – зі складною логістикою з підготовки звітів з ОВД, їх громадського обговорення, отримання відмов і/або позитивних висновків. Не виглядає доцільним прийняття рішень щодо лімітів на користування деревиною і щодо звітів з ОВД працівниками Міндовкілля (переважно не спеціалістами лісового господарства) без відвідування лісових територій, тоді як Проекти організації територій установ ПЗФ чи Проекти організації лісового господарства розроблені відповідними спеціалістами (лісового господарства, біології, екології тощо) з дотриманням всіх вимог екологічного законодавства і вже погоджені працівниками Міндовкілля. Тому, в установах ПЗФ має місце щорічне дублювання (нове затвердження) Проектів організації ...!?

Пропонуються такі напрямки врахування інтересів місцевих громад регіону Українських Карпат в діяльності установ ПЗФ:

- забезпечення якісних і прозорих послуг з рекреаційного обслуговування місцевого населення через формування комфортної та доступної рекреаційної інфраструктури (туристичних маршрутів, місць рекреації тощо);
- відновлення і/або створення нових штучних і природних укриттів (пунктів незламності) для місцевого населення;
- робота в напрямку зняття окремих законодавчих обмежень на лісокористування і покращення продуктивності лісів для збільшення обсягів користування деревиною і для забезпечення місцевого населення доступною деревиною в достатніх об'ємах;
- своєчасне оформлення в повному обсязі лімітів на користування деревиною та реалізацію заходів для спрощення механізму отримання цих лімітів;
- залучення підприємств місцевих громад для заготівлі і транспорту деревини;
- прозорий механізм реалізації деревини для місцевого населення;
- попередження забруднення, зокрема і при заготівлі деревини, водних джерел на території ПЗФ для забезпечення місцевого населення питною водою;
- надання послуг з екологічної освіти, зокрема, підтримання в належному стані існуючих та створення нових екологічних стежок та освітніх центрів;
- розвиток дозволених видів зеленої енергетики для забезпечення місцевого населення електроенергією;
- широке залучення представників місцевих громад для прийняття рішень з управління установами ПЗФ, зокрема, і через прозорий механізм працевлаштування місцевих жителів в установах ПЗФ.

Проведений аналіз проблем воєнного часу в діяльності установ ПЗФ та потреб місцевого населення дав можливість зробити висновок про доцільність надання сьогодні пріоритетності тим заходам, які забезпечують цивільну та енергетичну безпеку місцевого населення:

- енергетичну безпеку місцевого населення покращить використання відновлювальних енергетичних ресурсів (деревини, сонця, поверхневих вод і вітру) для диверсифікації та децентралізації опалення і виробництва електроенергії;
- для покращення доступності деревини і зменшення цін на неї потрібно збільшити її заготівлю в установах ПЗФ через підвищення продуктивності лісів, оптимізацію законодавчої бази (дозволити вибіркові

рубки стиглих і перестійних лісів за межами заповідних зон) та спрощення процедури отримання дозволів (лімітів і лісорубних квитків) на заготівлю деревини;

- цивільну безпеку покращить використання харчових, лікарських та оздоровчих ресурсів природних екосистем в межах отриманих лімітів, зокрема, через вдосконалення рекреаційної інфраструктури ПЗФ; цивільний захист місцевого населення забезпечить використання штучних і природних укриттів (пунктів незламності) на території ПЗФ.

Список використаної літератури:

1. Нагірняк Т.Б., Калин Б.М. Дослідження основних проблем природно-заповідного фонду Львівської області та шляхи їх розв'язання. – Науковий вісник ЛНУВМБ імені С.З. Гжицького, т. 19, № 79, 2017. – с. 105-110.
2. Лунін Д. Основні проблеми в розвитку природно-заповідного фонду Полтавщини. Електронний ресурс – Шлях доступу: <https://kg.ua/news/nazvani-osnovni-problemi-v-rozvitku-prirodno-zapovidnogo-fondu-poltavshchini>.
3. Погуляйко Ю.М. Фінансово-інвестиційне забезпечення об'єктів природно-заповідного фонду як передумова інфраструктурної модернізації природоохоронної сфери: регіональний та транскордонний аспект. / Інвестиції: практика і досвід. – № 6, 2023. – с. 64-71.
4. Попович С. Ю. Природно-заповідна справа. Підручник – Тернопіль : Навчальна книга, 2023 – 392 с.
5. Матеріали засідання громадської ради Міністерства захисту довкілля та природних ресурсів України від 08.09.2022 року. Електронний ресурс – Шлях доступу: <https://livingplanet.org.ua/novuny/za-pidsumkami-zasidannya-gromadskoji-radi-mindovkillya>.
6. Наближене до природи та багатофункціональне ведення лісового господарства в Карпатському регіоні та Словаччині / Під ред.: Криницький Г.Т., Чернявський М.В. – Ужгород: ПП «Коло», 2014. – 278 с.
7. Шемшученко Ю.С. Організаційно-правові проблеми екологічної безпеки України в умовах воєнного стану. – Часопис Київського університету права, № 2, 2023. – с. 9-12.
8. Шпарик Ю.С. Стале управління лісами (на прикладі Українських Карпат). – Івано-Франківськ, 2016. – 286 с.
9. Шпарик Ю.С. Актуальні для установ природно-заповідного фонду напрямки наукових досліджень в контексті енергетичної та екологічної безпеки України / Зб.: Охорона природи в контексті енергетичної та екологічної безпеки України. – Збірник праць Перших Зимових читань в Синьогорі, 2022. – с. 18-22.

Shparyk Y.S. Problems of the martial state in the activities of the nature reserve fund institutions and local communities' needs fulfilling under these conditions.

The martial state in Ukraine has significantly changed the priorities of environmental protection activities, and the main problems of the nature reserve fund (NRF) institutions near the contact line have become the restoration of war-damaged ecosystems

and the safety (civil, energy, ecological, etc.) of the local population. In NRF institutions far from the conflict line and in local communities, the main modern challenges are the number of visitors increasing and interruptions in the communication and utility networks working and in the energy and heat supply. In order to provide the local population with available wood (energy and construction resource) in sufficient volumes, it is expedient to allow selective felling in the mature and over mature forests of the NRF institutions, except for the protected zone. The civil safety of the local population will be ensured by the use of the food, pharmaceutical and health resources of natural ecosystems and the network formatting of the “points of unbreakable”, thanks to the improvement of the NRF institutions’ infrastructure.

Keywords: *martial state, local population, civil security, energy security, selective felling, non-woody forest use, civil shelter.*

УДК 502.5.:001.8(1-07:477.41:477.51)

Смаголь В.М.

Інститут зоології ім. І.І. Шмальгаузена НАНУ,
Національний природний парк «Залісся»
v.smagol@gmail.com

Смаголь В.О.

Національний природний парк «Залісся»,
Національний науково-природничий музей НАНУ
smagol19750@ukr.net

ПОПЕРЕДНІЙ АНАЛІЗ ВПЛИВУ РОСІЙСЬКОЇ ВІЙСЬКОВОЇ АГРЕСІЇ НА ПРИРОДНІ КОМПЛЕКСИ НПП «ЗАЛІСНЯ»

Подано короткий нарис історії НПП «Залісся». Висвітлено перші наукові здобутки на теренах підприємства. Розпочато інвентаризацію видів, що підлягають охороні. З-поміж рослин 3 види віднесені до Червоної книги МСОП, 16 – Європейського червоного списку, 9 – Додатку II СІТЕС, 3 – Додатку I Бернської конвенції, 16 – Червоної книги України. Тваринний світ містить 29 видів, віднесених до Червоної книги України, 2 – Червоної книги МСОП, 165 – Додатків II та III Бернської конвенції, 10 – Боннської конвенції, 1 – Вашингтонської конвенції, 5 – Європейського червоного списку, 12 – додатку СІТЕС. Встановлено чинники агресивного впливу військових дій на окремі компоненти флори та фауни.

Ключові слова: історія, інвентаризація, рослинність, тварини, вибухи, пожежі, суцесія.

Заліське державне лісомисливське господарство було організоване у 1957 році на базі Київського механізованого лісгоспу. У 1965 році з метою відновлення, охорони та раціонального використання мисливської фауни на території підприємства встановлено режим, близький до заповідного, що зумовило його реорганізацію в Заліське державне *заповідне* лісомисливське господарство. У 1995 році на його базі було створено Державне підприємство «Резиденція «Залісся». Основною метою господарства до останнього часу було забезпечення належних умов прийому і перебування вищих посадових осіб держави, а також глав та офіційних делегацій іноземних держав та міжнародних організацій. У 2009 році Президентом України було анонсовано створення однойменного Національного природного парку, але практичне втілення цього проекту відбулося лише через 12 років. Поряд з цим, існує важлива деталь, яка зумовлює унікальність підприємства з огляду збереження природних комплексів. Починаючи з 1957 року вказана територія набула статусу режимного об'єкту з допуском перебування на ній обмеженої кількості людей, великими обсягами біотехніки та вибіркового впливу лише на окремі групи тварин, що належать

до державного мисливського фонду. Такий стан справ сприяв зростанню чисельності та видового різноманіття парнокопитних, а також регуляції великих хижаків (зокрема, вовка). З іншого боку, надсуперечливий режим охорони та обраність відвідувачів до останнього часу унеможлилювали проведення бодай-яких наукових досліджень.

Починаючи з 2022 року в штатному розкладі парку з'явився науковий відділ, розпочато співпрацю з провідними науковими закладами країни, зокрема, Інститутом зоології ім. І.І. Шмальгаузена, Інститутом ботаніки ім. М.Г. Холодного, ботанічним садом ім. О.В. Фоміна, Національним університетом біоресурсів і природокористування, Чорнобильським радіаційно-екологічним біосферним заповідником тощо. У співпраці з колегами проведено кілька комплексних експедицій, сформовано перший том Літопису природи.

Загальна площа угідь НПП «Залісся» становить майже 14837 га. Більша їх частина розташована у межах Броварського району Київської області, менша – Чернігівського району Чернігівської області. За фізико-географічним районуванням, територія Залісся належить до Чернігівського Полісся, а за походженням – являє собою надзаплавну піщану терасу р. Десна. Фоновими для парку є асоціації соснового та сосново-дубового лісу, які охоплюють понад 80% його площі. Відтак і фауна парку відображає, в першу чергу, поширення видів бореального комплексу. Попередній аналіз флори та фауни парку дозволяє впевнено говорити про наступні здобутки:

- серед судинної рослинності виявлено 2 види, які занесені до Червоного списку МСОП, 16 – до Європейського Червоного списку, 9 – до додатку II СІТЕС, 3 – до Додатку I Бернської конвенції, 16 – до Червоної книги України;

- виявлено 8 видів комах, які підлягають особливій охороні, в тому числі – 5, які занесені до Червоної книги України, 1 – до Додатку II Бернської конвенції, 3 – до Європейського Червоного списку;

- виявлено 1 вид риб, занесений до Червоної книги України;

- з поміж батрахо- та герпетофауни 10 видів віднесено до Додатку II та 8 – до Додатку III Бернської конвенції;

- до Додатків Бернської конвенції віднесено 116 видів птахів, серед яких 45 – присутні у Бонській конвенції, 9 – у Червоній книзі України, 2 – у Європейському Червоному списку, 12 – у додатку СІТЕС;

- раритетна теріофауна включає 2 види, віднесені до Червоної книги МСОП, 14 – до Червоної книги України, 30 – до Додатків Бернської конвенції, 10 – до Бонської конвенції, 1 – до Вашингтонської конвенції.

Наукові дослідження на території парку лише розпочали набирати обертів, але їх здобутки, надії та перспективи назавжди перекреслило 24 лютого 2022 року. Цей день назавжди увійде чорною сторінкою в історію Європи та XXI століття. Віроломний напад путінської росії розв'язав криваву війну та призвів до окупації близько 20% території України. Впродовж перших тижнів війни російські війська здійснили спробу захопити Київ, задля чого вдерлися на північ України. 8 березня 2022 року російська навала дійшла до НПП «Залісся»: південно-східні квартали Парку разом з навколишніми селами, впродовж трьох тижнів (до 29 березня) стали ареною бойових дій. Територія Залісся піддавалася потужним ракетним та мінометним обстрілам; огорожа, будівлі та деревні насадження зазнали руйнувань та пошкоджень; лісовими дорогами пересувалися військові підрозділи і техніка тощо. Окрім того, значні площі в південних кварталах Парку виявилися замінованими.

Оцінити збитки, завдані військовими діями до сих пір складно, а відтак наразі ми можемо говорити лише за попередній аналіз відповідного впливу. Серед іншого, ми розглядали спектр проблем, пов'язаних із механічним і хімічним забрудненням; зміною структури, механічного і хімічного складу ґрунту; розповсюдженням видів; сукцесійними змінами тощо. З огляду на тривалість, інтенсивність і масштаби війни в Україні, більшість згаданих досліджень ще попереду. До прогнозованих наслідків воєнних дій належить можливий спалах розселення інвазійних рослин, а також утворення осередків чужорідних видів з територій, суміжних із Україною. Окрему загрозу становлять схильні до гібридизації адвентивні види рослин.

Внаслідок мінометних та артилерійських обстрілів на значній площі території парку було пошкоджено надґрунтовий покрив та деревні насадження. Окрім того, з метою виконання військових завдань, а також збереження життя особового складу, військовослужбовцями у визначених місцях було облаштовано фортифікаційні споруди та вогневі рубежі. З метою унеможливлення пересування ворожої техніки було проведено завали лісових доріг зрубаними деревами. Частково наслідки бойових дій зафіксовані на території локалізації рідкісних видів рослин. На таких ділянках відмічена рудералізація трав'яного покриву. На місцях вибухів не відбувається активного заростання, яке натомість спостерігається у фрагментах лісу зі знищеним верхнім ярусом, але вцілілим надґрунтовим покривом.

Лісові пожежі також вплинули на стан рослинних комплексів. Зокрема, 23 березня 2022 р. відбулася масштабна пожежа, яка знищила

46 га лісу. Вогнем було пошкоджено стовбури на висоту до 2 м. На місці пожежі виявлено частину ракети з парашютом, влучання якої, ймовірно, стало причиною загоряння. Трав'яний покрив на місці згарища відновлюється за рахунок, в першу чергу, злакової компоненти, яка мало чим відрізняється від наслідків тривіальних лісових пожеж. 8 травня 2022 р. також виникла пожежа внаслідок вибуху піхотної міни ОЗМ-72. Значна частка вибухонебезпечних предметів і нині становить загрозу, підтвердженням чому стала загибель 8 травня 2022 р. мешканця с. Залісся.

Більшість угруповань ратичних, як не дивно, виявили стійкість до агресивних чинників впливу. Разом з тим, поголів'я зубра зменшилося на третину: облік тварин, проведений на початку 2023 р. виявив лише 14 ос. (проти 23-х, виявлених на початку 2022 р.) (Perzanowski, Smagol, 2022; Smagol et al., 2023). Південні квартали парку традиційно є сезонним осередком поширення зубрів з весни до пізньої осені. Для інших видів і, зокрема, благородного оленя, який найбільше розповсюджений в південній частині парку (але, разом з тим, і найширше мігруючий), вказані чинники виявився не критичним. Натомість, територіальна консервативність зубрів, зіграла з ними «злий жарт», оскільки, попри стресовий вплив, тварини вперто трималися звичних стацій існування. Причини скорочення чисельності зубрів зумовлюються, як безпосередньою загибеллю внаслідок дії мінно-вибухових пристроїв, так і дією стресових чинників (звуків та спалахів вибухів, роботи артилерії, низько пролітаючої авіації, пересування техніки тощо), до яких угруповання, виснажене інбредною депресією виявилось не готовим. На користь останнього аргументу свідчать протоколи розтинів за попередні роки, коли кілька зубрів загинули від інфаркту, отриманого внаслідок незначного стресу (потрапляння в живопастки для оленів, транспортування, іммобілізація тощо). Разом з тим, згаданий стан речей виявив ще одну проблему: у стаді не залишилося жодного самця й усі самиці другий рік поспіль залишаться яловими. Відтак, за відсутності негайних дієвих заходів угруповання зубрів на території парку приречене на загибель.

Таким чином, важливим аспектом подальших досліджень постає продовження моніторингу суцесійних змін та відновлення біоти на територіях, що зазнали агресивного антропогенного тиску.

Список використаної літератури:

1. Зав'ялова Л. В., Протопопова В. В., Панченко С. М., Смаголь В. О., Коломійчук В. П., Кучер О. О., Шевера М. В. Синантропізація рослинного покриву України внаслідок воєнних дій. / Подолання екологічних ризиків та загроз

- для довкілля в умовах надзвичайних ситуацій: колективна монографія // за ред. М.С. Мальованого, О.В. Степової. – Дніпро, 2022. – С. 31-52.
2. Kajetan Perzanowski, Vitalii Smagol. European bison in Ukraine threatened by Russian invasion // European Bison Conservation Newsletter. Vol. 14. (2022), – p. 23-28.
 3. Vitalii Smagol, Ostop Reshetylo, Viktoria Smagol. The impact of Russian military aggression on Ukrainian subpopulations of the European bison // European Bison Conservation Newsletter. – Vol. 15, 2023 – p. 17-26.
 4. Zavalova L., Kolomiichuk V., Shevera M., Panchenko S., Protopopova V., Kucher O., Smagol V. The main trends of post-entry regeneration of vegetation cover of Ukraine. / Proc. Globalisation and Invasive Alien Species in the Black Sea and Mediterranean Regions – Management Challenges and Regional Cooperation: 11–14 October 2023, Varna, Bulgaria / Trichkova T., Kalcheva H., Tomov R., Vladimirov V., Tyufekchieva V. (Eds.). – Varna, Bulgaria 2023. – p. 139.

Smahol V.M., Smagol V.O. Preliminary analysis of the impact of russian military aggression on the natural complexes of the Zalissia National Nature Park. A brief overview of the history of the Zalissya National Natural Park (NNP) is provided. The initial scientific achievements within the enterprise's territories are highlighted. The inventory of species subject to protection has been initiated. Among the plants, 3 species are listed in the IUCN Red List, 16 in the European Red List, 9 in Appendix II of the Bern Convention, 3 in Appendix I of the Bern Convention, and 16 in the Red Book of Ukraine. The animal world includes 29 species listed in the Red Book of Ukraine, 2 in the IUCN Red List, 165 in Appendices II and III of the Bern Convention, 10 in the Bonn Convention, 1 in the Washington Convention, 5 in the European Red List, and 12 in the CITES Appendix. Factors of aggressive military actions' impact on individual components of flora and fauna have been identified.

Keywords: *history, inventory, vegetation, animals, explosions, forest fires, succession.*

УДК 599.4:591.5(477.8)

А.-Т. Башта

Інститут екології Карпат НАН України, Львів

atbashta@gmail.com

КАЖАНИ (CHIROPTERA) НПП «СИНЬОГОРА»: РЕЗУЛЬТАТИ ПЛОТНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ

Попередні дослідження рукокрилих у деяких біотопах НПП «Синьогора» проведені у 2022 р. Виявлено 15 видів кажанів (*Rhinolophus hipposideros*, *Rhinolophus ferrumequinum*, *Myotis myotis*, *Myotis daubentonii*, *Myotis mystacinus*, *Myotis brandtii*, *Plecotus auritus*, *Plecotus austriacus*, *Nyctalus noctula*, *Pipistrellus pipistrellus*, *Pipistrellus nathusii*, *Pipistrellus kuhlii*, *Eptesicus serotinus*, *Eptesicus nilssonii*, *Vespertilio murinus*), тобто понад 65% видів фауни кажанів Українських Карпат і понад 50% видів хіроптерофауни України. Найчисельнішими видами досліджуваної території у літній період є *E.nilssonii*, *M.daubentonii*, *E.serotinus*, *V.murinus*. Найбільша кількість видів та найвищі показники активності кажанів була виявлена біля водойм, на лісових окраїнах і на території садиби Парку.

Ключові слова: рукокрилі, біотоп, умови існування, популяція, водойми.

Національний природний парк «Синьогора» розташований на території гірського масиву «Горгани» в Східних (Українських) Карпатах. Значне ландшафтне різноманіття (від мішаних і хвойних лісів, і в тому числі, старовікових, до альпійських лук і кам'яних розсипів) в поєднанні з різними природними умовами сприяло появі і значній кількості видів рослин і тварин – представників гірської флори і фауни.

Територія НПП «Синьогора» знаходиться в Центральних Горгах, які розділені навпіл неглибокою долиною р.Бистриця Солотвинська та обмежені річками Лімниця та Бистриця Надвірнянська. Найвищими вершинами цієї території є Ігровець (1804 м), Велика Сивуля (1836 м), Мала Сивуля (1818 м). Головними орографічними елементами його території є річкова долина Бистриці Солотвинської й розміщені між ними вододільні підняття. Територія Парку розчленована густою мережею постійних і тимчасових водотоків, а його площа становить 10866 га. На території Парку значну площу займають ліси, переважно смерекові, а також мішаного складу.

Наша робота має на меті представити попередні результати досліджень хіроптерофауни НПП «Синьогора». Отриманий матеріал дозволяє попередньо оцінити видовий склад рукокрилих цієї території та їх біотопічний розподіл. Дослідження проведені в 2022-2023 роках. Визначення видового складу, просторового розподілу, чисельності та біотопічної преференції рукокрилих проводили в таких типах біотопів

його території: смерековий ліс, мішаний (буково-смерековий) ліс, русло річки Бистриця та її приток, територія садиби Парку.

Кажанів досліджували стандартними хіроптерологічними методами. Базовим методом було обстеження території з використанням стаціонарного ультразвукового детектора Song Meter Mini Bat detector (Wildlife Acoustics). Після автоматичного аналізу всі ехолокаційні сигнали верифіковані мануально для уникнення помилкової видової ідентифікації (з використанням критеріїв про параметри ехолокаційних сигналів кажанів (Russo, Jones, 2003; Skiba, 2003; Hammer, Zahn, 2009; Russ, 2021).

У результаті проведених досліджень на території НПП «Синьогора» виявлено 15 видів кажанів. Це становить понад 65% видів фауни кажанів Українських Карпат і понад 50% видів хіроптерофауни України. Нижче наведено перелік виявлених видів:

Родина *Rhinolophidae*:

1. **Підковик малий *Rhinolophus hipposideros* (Bechstein, 1800)**. Виявлений під час детекторних досліджень на території садиби Парку. Враховуючи, як правило, незначні відстані між місцями поселення та кормодобування малого підковика, припускаємо наявність його колонії поблизу місця фіксації.
2. **Підковик великий *Rhinolophus ferrumequinum* (Schreber, 1774)**. Цей вид був виявлений під час досліджень у парку лише в одному місці – в мішаному лісі недалеко від берега притоки р.Бистрець.

Родина *Vespertilionidae*:

3. **Нічниця велика *Myotis myotis* Borkhausen, 1797**. Велика нічниця загалом є одним із звичайних і поширених видів кажанів на території Українських Карпат (Волошин, Башта, 2001). Разом з тим, на території НПП «Синьогора» відомі дві точки її фіксації: на окраїні мішаного лісу та території садиби Парку.
4. **Нічниця водяна *Myotis daubentonii* Kuhl, 1817**. Один з найчисленніших видів (20,8% всіх зареєстрованих сигналів), пов'язаний переважно з водоймами Парку, як стоячими, так і проточними, які є місцями водопою та полювання особин цього виду. Окрім того, з допомогою ультразвукового детектора у незначній кількості його періодично відзначали у мішаних лісах.
5. **Нічниця вусата *Myotis mystacinus* Kuhl, 1817**. Припускаємо, що це звичайний вид цієї території. Виявлений в основному в лісах мішаного складу (переважно – буково-смерекових) на трьох досліджуваних ділянках.

6. **Нічниця північна** *Myotis brandtii* (Eversmann, 1845). Нечисленний вид досліджуваної території. Виявлений у різноманітних типах біотопів: у мішаному лісі та над руслами річок, а також на території садиби Парку.
7. **Вухань звичайний** *Plecotus auritus* Linnaeus, 1758. Ймовірно, звичайний вид нижчих висот території. Реєструвався на ділянках мішаного лісу, над водоймами і поблизу садиби Парку.
8. **Вухань австрійський** *Plecotus austriacus* (Fischer, 1829). Виявлений дещо рідше від попереднього виду і переважно на окраїнах мішаного лісу поблизу окраїни населеного пункту і на території садиби.
9. **Вечірниця дозріна** *Nyctalus noctula* Schteber, 1774. Згідно з детекторними дослідженнями, вона виявлена на усіх досліджуваних ділянках Парку. Найчастіше реєстрували її на відкритих ділянках – на окраїнах лісових масивів і території садиби.
10. **Нетопир звичайний** *Pipistrellus pipistrellus* Schreber, 1774. Рідкісний вид, виявлений лише на території садиби Парку.
11. **Нетопир лісовий** *Pipistrellus nathusii* Keyserling et Blasius, 1839. Нетопир лісовий – нечисленний вид, що виявлений у розрідженому мішаному лісі поблизу галявини та на території садиби Парку.
12. **Нетопир білосмугий** *Pipistrellus kuhlii* (Kuhl, 1817). У наших широтах цей вид належить до синантропних. У Парку він зареєстрований виключно на території садиби.
13. **Кажан пізній** *Eptesicus serotinus* Schreber, 1774. Звичайний вид території Парку на нижчих гіпсометричних висотах поблизу населених пунктів (19,9% усіх виявлених сигналів). Спостереження локалізувалися переважно на території садиби Парку, над водоймами і, зрідка на прилеглих галявинах.
14. **Кажан північний** *Eptesicus nilssonii* (Keiserling et Blasius, 1839). Найчисельніший вид території Парку, що зумовлене його біотопічними преференціями. Це вид бореального фауністичного комплексу і пов'язаний в основному з лісами, які сформовані хвойними видами дерев (або за значної частки їх у складі деревостану). Частка його чисельності становила майже третину усіх зареєстрованих ультразвукових сигналів кажанів.
15. **Лилик двоколірний** *Vespertilio murinus* Linnaeus, 1758. Відзначені численні спостереження двоколірного лилика майже на всіх досліджуваних ділянках з переважанням в оселищах відкритого характеру: галявинах, розріджених ділянках лісу, біля садиби Парку.

Порівняно значне різноманіття природних умов території НПП «Синьогора» зумовило видове багатство його хіроптерофауни. Разом з тим, для загальної оцінки чисельності та просторового розподілу популяцій рукокрилих на території Парку даних ще недостатньо. Зокрема – не охоплені дослідженнями інші частини Парку, у т.ч. хвойні ліси на різних гіпсометричних висотах, кам'яні розсипи, альпійські луки та ін. Однак, вже на основі отриманих попередніх даних можна сказати, що ця територія є надзвичайно важлива для збереження популяцій багатьох видів кажанів Українських Карпат.

Згідно з результатами детекторних досліджень, найчисельнішими видами досліджуваної території у літній період є *Eptesicus nilssonii*, *Myotis daubentonii*, *Eptesicus serotinus*, *Vespertilio murinus*. Найбільша кількість видів та найвищі показники активності кажанів була виявлена біля водойм, на лісових окраїнах і на території садиби Парку. Всі виявлені види кажанів занесені до Червоної книги України, а також до Додатків Бернської та Боннської конвенцій, а також Директиви Євросоюзу щодо збереження біотопів, флори та фауни Європи (табл. 1).

Таблиця 1. – Видовий склад фауни рукокрилих НПП «Синьогора» за охоронними категоріями природоохоронних списків

Вид	ЧКУ	Берн	Бонн	EU
<i>Rhinolophus hipposideros</i>	II	II	2	II/IV
<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	II	II	II	IV
<i>Myotis myotis</i>	II	II	2	II/IV
<i>Myotis daubentonii</i>	II	II	2	IV
<i>Myotis mystacinus</i>	II	II	2	IV
<i>Myotis brandtii</i>	II	II	II	IV
<i>Nyctalus noctula</i>	II	II	2	IV
<i>Plecotus auritus</i>	II	II	2	IV
<i>Plecotus austriacus</i>	II	II	II	IV
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	II	II	2	IV
<i>Pipistrellus nathusii</i>	II	II	2	IV
<i>Pipistrellus kuhlii</i>	II	II	II	IV
<i>Eptesicus serotinus</i>	II	II	2	IV
<i>Eptesicus nilssonii</i>	II	II	II	IV
<i>Vespertilio murinus</i>	II	II	2	IV

Умовні позначення: ЧКУ, 2021 – Червона книга України (2021): I – зникаючий, II – вразливий, III – рідкісний, IV – неоцінені, V – недостатньо відомий; Берн – Бернська конвенція: II – номер Додатку; Бонн – Боннська конвенція: II, 2 – номери Додатків; EU – Директива щодо збереження біотопів, флори та фауни Європи: II, IV – номери Додатків.

Список використаної літератури:

1. Башта А.-Т.В. Кажани наших лісів. Науково-популярне видання. - Львів: ЗУКЦ, 2020. - 120 с.
2. Волошин Б., Башта А.-Т. Кажани Карпат. Польовий визначник. – Краків-Львів: Platan Publ. House, 2001. – 168 с.
3. Перелік видів тварин, що заносяться до Червоної книги України (тваринний світ). - <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0260-21#n19>
4. Hammer M., Zahn A. Kriterien für die Wertung von Artnachweisen basierend auf Lautaufnahmen // Patersdorf Koordinationsstellen für Fledermausschutz. – 2009. - Version 1. - 89 s.
5. Russ J. Bat Calls of Britain and Europe: A Guide to Species Identification // Exeter: Pelagic Publishing, 2021. - 462 p.
6. Russo D., Jones G. Use of foraging habitats by bats in a Mediterranean area determined by acoustic surveys: conservation implications // *Ecography*. - 2003. - V. 26. - P. 197-209. DOI: 10.1034/j.1600-0587.2003.03422.x
7. Skiba R. Europäische Fledermäuse; Kennzeichen, Echoortung und Detektoranwendung // Hohenwarsleben: Westarp. - 2003. - 212 s.

Bashta A.-T. Bats (Chiroptera) of Synohora NNP: results of pilot studies. Preliminary studies of bats in some biotopes of the NNP «Syniohora» were carried out in 2022. 15 species of bats were found (*Rhinolophus hipposideros*, *Rhinolophus ferrumequinum*, *Myotis myotis*, *Myotis daubentonii*, *Myotis mystacinus*, *Myotis brandtii*, *Plecotus auritus*, *Plecotus austriacus*, *Nyctalus noctula*, *Pipistrellus pipistrellus*, *Pipistrellus nathusii*, *Pipistrellus kuhlii*, *Eptesicus serotinus*, *Eptesicus nilssonii*, *Vespertilio murinus*), i.e. more than 65% of the bat fauna in the Ukrainian Carpathians and more than 50% of the chiropterofauna in Ukraine. The most numerous species in the studied area in the summer were *E.nilssonii*, *M.daubentonii*, *E.serotinus*, *V.murinus*. The largest number of species and the highest bat activity were found near lakes and rivers, on the forest edges and near the Park buildings.

Keywords: *chiropterofauna, biotope, living conditions, population, water bodies.*

УДК 634.0:632.954

Белей Л.М., Куців Л.П., Косило Л.С., Васкул Н.М.
Карпатський національний природний парк, Яремче
cnp@meta.ua

СТАЦІОНАРНІ ДОСЛІДЖЕННЯ ЛІСІВ ПІДЛІСНІВСЬКОГО ВІДДІЛЕННЯ КАРПАТСЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОГО ПРИРОД- НОГО ПАРКУ

Лісівничі дослідження Підліснівського ПОНДВ зосереджені на 6 постійних пробних площах, дослідження на яких проводяться на польовому і камеральному етапах. Переважно це мішані за породним складом і похідні деревостани за участі смереки, ялиці білої та бука лісового, які мають високу продуктивність і добру стійкість. Основні проблеми цих лісових екосистем – це вітровали та масове всихання смереки. Відмічено добре природне відновлення основних лісотвірних порід (смереки, ялиці і бука) та загрозу зміни порід в напрямку формування похідних бучин.

Ключові слова: постійні проби, породний склад, продуктивність, стійкість, природне відновлення.

Підліснівське природоохоронне науково-дослідне відділення має площу 3078,0 га, входить до складу Карпатського національного природного парку і знаходиться в північно-східній його частині у межах Горганського масиву. Це частина гідрологічної системи верхнього Прута разом із нижньою прилеглою частиною лівого берега його правої притоки – р. Прутець Чемигівський (протяжністю 6,7 км) (басейн р. Дунай) та відзначається високою лісистістю (87,7%). Південна межа території цього відділення фіксується найвищою тут вершиною – Круглоявірник (1221,6 м н.р.м.).

Головна лісотвірна порода цього відділення – ялиця біла, котра за поширеністю має тут значну перевагу – 39,0%. Дещо менші площі займають бук лісовий – 31,0% та смерека – 27,5%. Інші деревні породи займають невеликі площі: модрина європейська, що створена лісовими культурами – 1,5%, вільха сіра 0,9%, береза – 0,1% та дугласія зелена – 0,005% (Киселюк та ін., 2009).

Лісівничі дослідження проводяться на стаціонарних ділянках (постійних пробних площах), які відмежовані в натурі (площа 0,5-1,0 га) за допомогою геодезичних інструментів (бусоль, теодоліт та GPS) з прив'язкою до квартальної сітки. У межах пробної площі взяті на облік та пронумеровані олійною фарбою всі дерева. Довкола пробної площі встановлюється 30 м буферна зона (Белей, Л.П. Куців, 2018).

Дослідження проводяться в два етапи:

1 – польовий, за допомогою якого отримуємо такі показники: площа проби, об'єкта, лісової ділянки, тощо (га; м²); вік дерева (років); висота дерева (см; м); діаметр дерева (см); крутизна схилу (°); експозиція схилу (до сторін світу);

2 – камеральний, за допомогою якого отримуємо такі показники: площа поперечного перетину дерева (см²); об'єм дерева (м³); запас деревостану (м³/га); бонітет (клас); повнота (0,1-1,0); середній приріст деревостану (м³/га); поточний приріст деревостану (м³/га); зміна запасу деревостану (м³/га).

Отримані дані за періоди спостережень (через 5 років) аналізуються стандартними лісівничими програмами.

На території відділення в умовах терасованих днищ річкових долин та прилегла місцевість крутосхилого лісистого горганського середньогір'я закладено 6 постійних пробних площ:

1) Постійна пробна площа №31 (кв. 12, вид. 19) площею 0,5 га; знаходиться в смузі буково-ялицевих з домішкою смереки лісів на правому березі р. Прут. Похідний деревостан, поступово втрачає стійкість через прогресуюче всихання дерев смереки, де основна їх кількість зосереджена в ступенях 28-40. Повнота таксаційна – 0,8; лісівнича – 0,5. Склад деревостану – 4См6Яц. Даний деревостан високої продуктивності – запас деревини при повноті 1,0 – 136,8 м³/га, а при повноті 0,8 – 109,4 м³/га. Середня періодична зміна запасів деревостану – 268,2 м³/га. Найбільш характерною особливістю лісівничої структури цього деревостану – є відмінне природне поновлення ялиці білої та смереки.

2) Постійна пробна площа №5 (кв. 4, вид. 22) площею 0,5 га; знаходиться в смузі буково-ялицевих з домішкою смереки лісів на лівому березі р. Прут. Різновіковий деревостан, частково (22%) пошкоджений вітровалом 2006 року. Внаслідок розладнання вітровалом на даній ділянці починає формуватися різновіковий деревостан. Амплітуда коливань віку дерев на корені складає 21-100 років. Деревостан характеризується задовільними таксаційними показниками за рахунок дерев смереки, де основна їх кількість зосереджена в ступені 20-72; ялиці білої – 48-80 та бука лісового – 16. Середня висота деревостану – 26,8 м. Повнота – 0,5. Склад деревостану 5См4Яц1Бк. Даний деревостан високої продуктивності (при повноті 1,0 – 743,0 м³/га, при повноті 0,5 – 371,5 м³/га). Середня періодична зміна запасів деревостану – 79,1 м³/га. Найбільш характерною особливістю лісівничої структури цього деревостану – є відмінне природне поновлення ялиці білої та смереки.

3) Постійна пробна площа №19 (кв. 5, вид. 38) площею 1,0 га; знаходиться в смузі буково-ялицевих з домішкою смереки лісів на лівому

березі р. Прут. Похідний деревостан характеризується значною амплітудою коливання віку дерев (29-83 років). Основний запас деревостану зосереджений в I ярусі. Розмірна структура товщини дерев має такі параметри: основна кількість дерев модрини європейської зосереджена в ступені 32-36, смереки та ялиці білої – 28-32. В II ярусі перевагу має бук лісовий. Основна кількість дерев бука лісового, ялиці білої та смереки II ярусу зосереджена в ступенях – 12-16. Розмірна структура висот дерев має такі параметри: середня висота дерев модрини європейської – 30,5 м, ялиці білої – 28,5 м, смереки – 25,0 м, бука лісового – 20,5 м. Середня висота I ярусу – 28,5 м; II ярусу – 14,5 м. Повнота – 0,8. Склад деревостану I ярусу – 5Бк3См2Яц+Мд; II ярусу – 7Бк2Яц1См. Даний деревостан характеризується високою продуктивністю (677,5 м³/га). Середній приріст деревостану I ярусу становить 9,1 м³/га; II ярусу – 6,2 м³/га. Деревостан є стійким завдяки відмінному росту деревних порід та високим таксаційним показникам.

4) Постійна пробна площа №1 (кв. 9, вид. 16) площею 1,0 га; знаходиться в смузі буково-ялицевих з домішкою смереки лісів на правому березі р. Прут. Деревостан чітко різновіковий. Амплітуда коливань віку дерев складає більше 200 років (40-255). Вік окремих перестійних дерев I ярусу сягає 200-250 років. Трьохярусний деревостан зберігає чітку тенденцію до збільшення основних таксаційних показників за рахунок дерев ялиці білої, смереки та бука лісового I ярусу. Основна кількість стовбурів дерев I ярусу ялиці білої зосереджена в ступені – 44-100 (окремі екземпляри сягають розмірів до 120 см в діаметрі); смереки – 44-76; бука лісового – 44-80. Основна кількість дерев II ярусу ялиці білої зосереджена в ступені – 16-20, бука лісового – 16, смереки – 20. Даний деревостан є складним за формою деревного намету, так як сформований трьома поколіннями деревного намету: I ярус займають дерева ялиці білої висотою 35,5-37,0 м; II ярус займають дерева смереки та окремі дерева ялиці білої висотою 31,6-32,4 м; III ярус займають дерева бука лісового висотою 26,5-29,0 м. Високі показники середніх висот деревостану вказують на те, що дана вертикальна наметова структура збережена досить добре. Повнота – 0,7. Склад деревостану: I ярус – 10Яц+См; II ярус (основний) – 7Яц2Бк1См; III ярус – 7Бк3Яц+См. Найвищою продуктивністю тут характеризується ялиця біла I ярусу (569,1 м³/га). Даний деревостан високої продуктивності (при повноті 1,0 – 1278,57 м³/га, при повноті 0,7 – 895,0 м³/га). Відносно великою є участь в загальному запасі товстотвірних більше 60 см. Також багато є сухостійних дерев. Середній приріст деревостану основного I ярусу становить 5,68 м³/га; II ярусу – 15,07 м³/га. Квазі-праліс

перебуває на ранній стадії Alterphase (фаза старіння), що означає – високостійкий деревостан з максимальною кульмінацією запасу з відпадом окремих крупномірних дерев і куртин через старість. За період ведення спостережень головний I ярус деревного намету має тенденцію до розладнання, що пов'язана з відмиранням крупномірних дерев в силу їх біологічного старіння. Життєві позиції ялиці білої як типотвірної породи є задовільними, у зв'язку з перевагою бука лісового в II ярусі. Процес відновлення і формування молодого покоління деревостану III ярусу проходить добре за рахунок бука лісового, що, може призвести до заміни цього корінного деревостану на похідну бучину.

5) Постійна пробна площа №4 (кв. 13, вид. 29) площею 1,0 га; знаходиться в смузі буково-ялицевих з домішкою смереки лісів на правому березі р. Прут. Деревостан чітко різновіковий. Амплітуда коливань віку дерев складає більше 200 років (40-235). Вік окремих перестійних дерев I ярусу сягає 200-260 років. Двохярусний деревостан зберігає чітку тенденцію до збільшення основних таксаційних показників за рахунок дерев ялиці білої, смереки та бука лісового I ярусу. Основна кількість стовбурів дерев I ярусу ялиці білої зосереджена в ступені – 52-120 (окремі екземпляри сягають розмірів до 130 см в діаметрі); смереки – 24-52; бука лісового – 24-64. Основна кількість дерев II ярусу ялиці білої зосереджена в ступені – 16-20, бука лісового – 8-16, смереки – 12-20. Даний деревостан є складним за формою деревного намету, так як сформований двома поколіннями деревного намету: I ярус займають дерева ялиці білої висотою 35,0-35,5 м; II ярус займають дерева смереки та окремі дерева ялиці білої висотою 26,3-28,5 м та бука лісового – 16,0-20,5 м. Високі показники середніх висот деревостану вказують на те, що дана вертикальна наметова структура збережена досить добре. Повнота – 0,6. Склад деревостану: I ярус – 9Яц1См+Бк; II ярус – 7Яц2См1Бк. Даний деревостан високої продуктивності (548,2 м³/га). Відносно великою є участь в загальному запасі товстомірних більше 60 см. Середній приріст деревостану I ярусу становить 9,35 м³/га; II ярусу – 7,3 м³/га. Деревостан перебуває на ранній фазі розпаду Zerfallphase. За період ведення спостережень головний I ярус деревного намету має незначну тенденцію до розладнання, що пов'язана з відмиранням крупномірних дерев в силу їх біологічного старіння. Життєві позиції ялиці білої як типотвірної породи надалі залишаються дуже високими, у зв'язку з її перевагою в II ярусі деревостану та відмінному росту у висоту. Процес відновлення і формування молодого покоління деревостану III ярусу проходить дуже добре за рахунок домінування ялиці білої.

б) Постійна пробна площа №20 (кв. 18, вид. 25) площею 1,0 га; знаходиться в смузі буково-ялицевих з домішкою смереки лісів на правому березі р. Прут. Деревостан характеризуються значною амплітудою коливання віку дерев (21-75 років). Одноярусний деревостан. Середній діаметр дерев в межах 29,5-54,0 см. Середня висота деревостану 28,0-28,5 м. Повнота – 0,7. Склад деревостану – 8См1Мд1Бк+Яц одБ,Яв. Даний деревостан досить високопродуктивний (746,2 м³/га). Поточний середньоперіодичний приріст становить 12,2 м³/га. Життєві позиції смереки надалі залишаються дуже високими.

Стаціонарні дослідження лісів (шляхом закладки постійних пробних площ) – основний метод спостережень в Карпатському НПП, за допомогою якого ми отримуємо дані про стан лісів, їх структуру, продуктивність та динаміку (Киселюк та ін., 2009).

Список використаної літератури:

1. Белей Л.М. Стаціонарні дослідження лісів Карпатського національного природного парку / Л.М. Белей, Л.П. Куців // Матеріали II Міжнародної науково-практичної конференції (м. Івано-Франківськ, 3-5 квітня 2018 р.) – Івано-Франківськ: Симфонія форте, 2018. – с. 19.

2. Карпатський національний природний парк: монографія / За ред. Приходька М.М., Киселюка О.І., Яворського А.І.. – Івано-Франківськ: Фоліант, 2009. – 671 с. – ISBN 978-966-2988-19-2.

Beley L.M., Kutsiv L.P., Kosylo L.S., Vaskul N.M. Stationary forestry research in the Podlissnivske Nature-Protection and Research Division of the Carpathian National Nature Park. Forestry researches in the Podlissnivskyi PONDV are focused on the six permanent plots, on which researches were in the field and office stages. They have mainly mixed species composition and secondary stands with the participation of Norway spruce, Silver fir and Common beech, which have high productivity and good stability. The main problems of these forest ecosystems are windfalles and massive spruce decline. A good natural regeneration of the main forest-forming species (spruce, fir and beech) and the threat of species composition change in the direction of the formation of secondary beech forests were noted.

Keywords: *chiropterofauna, biotope, living conditions, population, water bodies.*

УДК 595.4.7 : 591.553

Бойчук В.Б., Фуфалько І.М.
Національний природний парк «Синьогора»
vasya.boychuk.7@gmail.com,

РІЗНОМАНІТТЯ ФАУНИ ВИСОКОГІР'Я НПП «СИНЬОГОРА»

Різноманіття фауни Горганського хребта в Національному природному парку «Синьогора» визначають типи природних оселищ, які тут представлені: субальпійські луки, альпійські пустища, високогірні ялинові з домішкою сосни кедрової європейської ліси та ліси сосни гірської. Найкраще ідентифікують ці оселища такі види: олень благородний, ведмідь бурий, кіт лісовий, полівка снігова, рись євразійська, беркут, глушець білодзьобий, орязок лісовий, тинівка альпійська, декілька видів турунів. Малочисельними з них є кіт лісовий, полівка снігова, беркут, тинівка альпійська і турун Фабра, але стан популяцій більшості місцевих видів покращується за останні два десятиліття.

Ключові слова: Горгани, полонини, альпійські пустища, високогірні ліси, ссавці, птахи, комахи.

Значні кліматичні зміни останніх років, зокрема – потепління, ще більше актуалізували проблему заростання альпійських і субальпійських лук (підняття верхньої межі лісу) в Українських Карпатах – більш родючі субальпійські луки (полонини) заростають ялівцем, смерекою і березою, а каменисті розсипи (альпійські пустища) – соснами гірською, звичайною та кедровою європейською (Григорюк, 2011; Фекета, 2011; Байцар, 2014; Шпарик та ін., 2021). Це означає, що структура природних екосистем, які формувалися тут до потепління (Коліщук, 1958; Воропай, Куниця, 1966), суттєво змінюється, а площі полонин та пустищ – зменшуються. Це зумовлює потребу в ідентифікації сучасного різноманіття фауни цих новоутворених екосистем високогір'я, як в загальному для Українських Карпат, так і за окремими гірськими хребтами. Тому, актуальним є вивчення різноманіття фауни Горганських гір, яке проведено на прикладі території Національного природного парку «Синьогора» (10866 га).

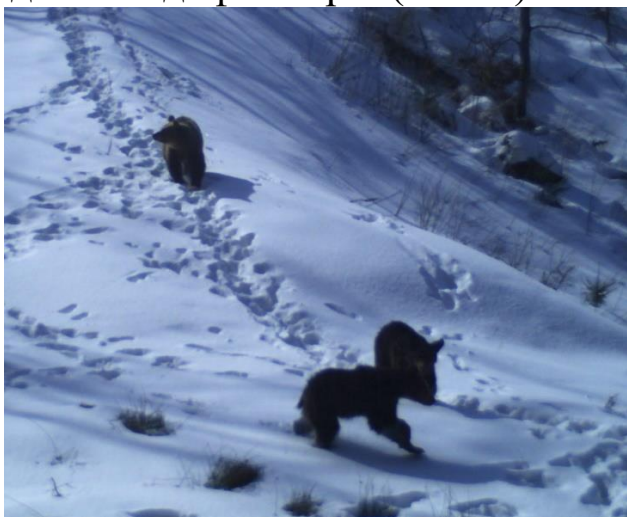
Для аналізу використані результати маршрутних спостережень науковців НПП «Синьогора» (на гору Велика Сивуля і на гору Ігровець) та дані зимового і літнього моніторингу фотопастками в 2022-2023 роках (Фуфалько, 2023; Шпарик та ін., 2023). На першому етапі ідентифіковані 4 основні види природних оселищ в умовах високогір'я парку (субальпійські луки, альпійські пустища, високогірні ялинові з домішкою сосни кедрової європейської ліси та ліси сосни гірської) і 13 видів тварин в цих умовах, які занесені до Червоної книги України (табл.1) і які ідентифікують соціологічну цінність місцевих оселищ.

Таблиця 1 – Види тварин високогір'я НПП «Синьогора», які занесені до Червоної книги України

№ з/п	Види	Категорія ЧКУ
САВЦІ (<i>Mammalia</i>)		
1.	Ведмідь бурий (<i>Ursus arctos</i>)	З
2.	Горностаї (<i>Mustela erminea</i>)	В
3.	Кіт лісовий (<i>Felis silvestris</i>)	В
4.	Мідиця альпійська (<i>Sorex alpinus</i>)	В
5.	Полівка снігова (<i>Chionomys nivalis</i>)	В
6.	Рись євразійська (<i>Lynx lynx</i>)	В
ПТАХИ (<i>Aves</i>)		
7.	Беркут (<i>Aquila chrysaetos</i>)	В
8.	Глушець білодзьобий (<i>Tetrao urogallus</i>)	З
9.	Голуб-синяк (<i>Columba oenas</i>)	В
10.	Орябок лісовий (<i>Tetrastes bonasia</i>)	В
11.	Тинівка альпійська (<i>Prunella collaris</i>)	В
ПЛАЗУНИ (<i>Reptilia</i>) – відсутні		
ЗЕМНОВОДНІ (<i>Amphibia</i>)		
12.	Тритон альпійський (<i>Ichthyosaura alpestris</i>)	В
ІХТІОФАУНА (<i>Pisces</i>) – відсутні		
КОМАХИ (<i>Insecta</i>)		
13.	Мінливець великий (<i>Apatura iris</i>)	В

На другому етапі зроблено аналіз популяції цих видів з врахуванням багаторічних даних з обліку мисливських тварин (Літопис природи НПП «Синьогора», 2023). Звичайно найбільшими за розмірами і найбільш поширеними самцями в парку є олень благородний (40 % фотофіксацій під час моніторингу) та кабан дикий (33 %), але інші види фауни також часто фіксуються в місцевих природних екосистемах. Так, популяція ведмеда бурого достатньо добре функціонує в НПП «Синьогора» на продовж останніх десятиліть – має стійку тенденцію до кількісного зростання (з 7 особин у 2001 до 11 особин у 2022) без проблем з віковою чи статевою структурою. Це підтверджується і значною часткою фотографій ведмеда (2,7 %), які зроблені фотопастками під час зимового моніторингу (мал. 1). Інший великий хижак – рись євразійська – також має велику популяцію в парку: їх кількість зростає від 3 у 2002 до 16 у 2022 році, вікова і статеві структури не порушені.

Кількість фотофіксацій рисі значно менше, ніж ведмедя, що пояснюється їхнім способом життя, але саме у високогірних оселищах рись є одним з едифікаторів (мал. 2).

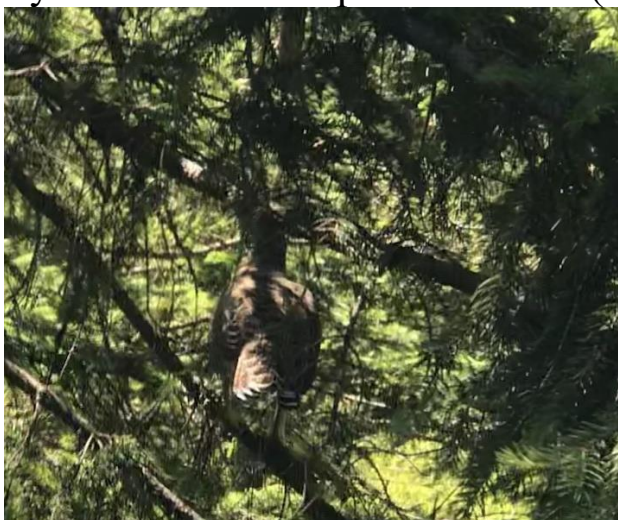


Малюнок 1 – Фотофіксація ведмедя



Малюнок 2 – Фотофіксація рисі

З птахів найкраще ідентифікують високогір'я Горган глушець білодзьобий (глухар) та горіхівка крапчата (кедрівка), з популяціями на рівні відповідно 100 і 200 особин. Популяція глушця теж має позитивні зміни за останні 20 років – їх кількість зросла від 30 до 108 особин і переважають в ній молоді і здорові особини. Фотопастилки погано фіксують глухаря через велику швидкість його пересування, але на маршрутах моніторингу сліди його життєдіяльності і окремі особини представлені постійно (мал. 3). Тинівка альпійська також є едифікатором високогірних оселищ, але популяція цього виду в парку незначна – фіксуються тільки окремі особини (мал. 4).



Малюнок 3 – Фотофіксація глухаря



Малюнок 4 – Фотофіксація тинівки

Комахи дуже добре представлені в природних екосистемах високогір'я Горган, але ще не достатньо вивчені науковцями НПП «Синьогора» через малу тривалість спостережень. Наприклад, з турунів так і не вдалося зафіксувати достатньо рідкісного в цих оселищах туруна Фабра, який ідентифікує саме Горгани. Зате є фотофіксація іншого виду туруна – гратчастого (*Carabus cancellatus*), популяція якого більш чисельна (мал. 5). Також є фотофіксація мінливця великого, популяція якого має добрий стан на високогірних луках (мал. 6).



Малюнок 5 – Фотофіксація туруна



Малюнок 6 – Фотофіксація мінливця

Одержані результати свідчать про присутність у високогір'ї НПП «Синьогора» двох основних типів природних оселищ (субальпійських лук; альпійських пустош), а також – високогірних ялинових (з домішкою сосни кедрової європейської та сосни гірської) лісів. В цих умовах ідентифіковано 13 видів фауни, які занесені до останнього видання Червоної книги України. Найкраще визначають ці природні оселища такі види: олень благородний, ведмідь бурий, кіт лісовий, полівка снігова, рись євразійська, беркут, глушець білодзьобий, орябок лісовий, тинівка альпійська, декілька видів турунів. Малочисельними з них є кіт лісовий, полівка снігова, беркут, тинівка альпійська і турун Фабра, але стан їх популяцій є добрим. Таким чином, різноманіття фауни високогір'я Горган в НПП «Синьогора» є в значній мірі природним (без інвазійних видів), а стан їх популяцій покращується за останні десятиліття.

Список використаної літератури:

1. Байцар А. Л. Верхня межа лісу в ландшафтах Українських Карпат, її охорона та оптимізація / Вісник Львів. ун-ту, Серія : Географія. – 45, 2014. – С. 166-177.

2. Воропай Л.І., Куниця М.О. Українські Карпати: фізико-географічний нарис. Київ: Радянська школа, 1966. – 166 с.
3. Григорюк І. П. Геоботанічна характеристика рослинності Полонини-Руни Карпат в умовах антропогенної трансформації / І. П. Григорюк, І. Ю. Фекета, Б. Є. Якубенко // Наук. вісник НУБіП України. Сер. : Біологія, біотехнології, екологія. – 158, 2011. – С. 19–27.
4. Коліщук В.Г. Сучасна верхня межа лісу в Українських Карпатах / В.Г. Коліщук. – К.: АН УРСР, 1958. – 47 с.
5. Фуфалько І.М. Структура популяції ведмедя бурого (*Ursus arctos*) в НПП «Синьогора» / Зб.: Досвід організації та функціонування об'єктів природно-заповідного фонду Волино-Поділля. – Кременець, 2023. – С 237-242.
6. Шпарик Ю.С., Лосюк В.П., Плига А.В. Стан і структура пралісів Українських Карпат за результатами моніторингу / Наукові праці Лісівничої академії наук України. – 22, 2021. – С. 77-88.
7. Шпарик Ю.С., Фуфалько І.М., Сенчак І.І. Оселищний та часовий аналіз результатів зимового моніторингу фауни НПП «Синьогора» фотопастками / Зб.: Регіональні аспекти флористичних і фауністичних досліджень. – Чернівці, 2023. – С. 132-135.

Boichuk B.V., Fufalko I.M. FAUNA DIVERSITY OF THE HIGHLANDS OF THE SYNOGORA NNP. The fauna diversity of the Gorgan ridge highlands in the Synohora National Nature Park is determined by the types of natural habitats here: subalpine meadows, alpine wastelands, high-altitude Norway spruce forests with an admixture of European cedar pine, and Mountain pine forests. These habitats are best identified by the following species: Red deer, Brown bear, Forest cat, Snow vole, Eurasian lynx, Golden eagle, White-billed grouse, Wood chipmunk, Alpine ptarmigan, and several species of Turuns. The Forest cat, Snowy vole, Golden eagle, Alpine tern and Fabra's turun are few of them, but the population status of most local species has been improving over the last two decades.

Keywords: *Gorgans Mts., subalpine meadows, alpine wastelands, high-altitude forests, mammals, birds, insects.*

УДК 582.37/.39

Гавриш Л.М., Магдій Т.І.
Національний природний парк «Синьогора»
ludagavruch@ukr.net

СПІВПРАЦЯ НПП «СИНЬОГОРА» З МІСЦЕВИМ НАСЕЛЕННЯМ В РЕКРЕАЦІЇ ТА В ЕКОЛОГО-ОСВІТНІЙ ДІЯЛЬНОСТІ

Еколого-освітня діяльність НПП «Синьогора» в умовах воєнного стану зосереджується на співпраці з місцевим населенням для покращення його обізнаності з екологічними та захисними функціями природних екосистем парку. Еколого-освітня навчальна програма парку розглядає особливості рекреації та можливості виживання в гірських лісах. В 2023 році парк відвідали 3,3 тисячі туристів, анкетування яких дозволило краще зрозуміти їх потреби та підібрати заходи з покращення туристичної інфраструктури: контейнери для сортування сміття; переходи через річки і потоки; нові місця для відпочинку.

Ключові слова: воєнний стан, майстер-клас, лісова педагогіка, інформаційне забезпечення, пункти рекреації, анкетування, сортування сміття.

В умовах воєнного стану на перший план виходить злагодженість роботи всіх підприємств та їх співпраця з місцевим населенням, бо надзвичайно важливим є згуртованість всього народу в протидії агресору. Зокрема, значною екологічною і економічною проблемою є недостатнє розуміння важливості охорони природи саме в контексті повноцінного задоволення всіх запитів місцевого населення – від отримання лісової продукції до забезпечення цивільного захисту (Порядок ..., 2017; Дей, 2022; Лаган, 2022; Некора та ін., 2023). Саме тому, формування екологічної свідомості серед дітей та місцевих жителів є одним з найважливіших завдань відділу.

НПП «Синьогора» від початку діяльності співпрацює з місцевими владою, населенням та громадськими організаціями. Представники місцевої влади беруть участь в науково-технічній раді НПП «Синьогора», а місцеве населення та діти є постійними учасниками різноманітних природоохоронних, оздоровчо-спортивних та освітніх акцій, які організовує парк відповідно до чинного законодавства (Концепція ..., 2001; Положення ..., 1998). Так, в 2022 році НПП «Синьогора» підписав з п'ятьма навчальними закладами угоди на спільне проведення еколого-освітньої діяльності, а на початку 2023 року, було підписано ще дві угоди про співпрацю з Раковецькою гімназією та Манявським ліцеєм і було здійснено перші візити до здобувачів освіти цих закладів.

Відділ рекреаційної та еколого-освітньої діяльності парку зіткнувся з такою проблемою, як відсутність класу для проведення занять.

Але, завдяки співпраці з Солотвинською ТГ, зустрічі з дітьми здебільшого відбувались в освітніх закладах та в природних екосистемах парку, а розклад занять був прив'язаний до екологічного календаря. Так, заняття з «Лісової педагогіки» проводились для Всеукраїнського танцювального альянсу «Danceua», які проводили свої тренувальні збори на території парку, а також для різних груп дітей літнього табору «Альта-Тревел», які проживали в готелі парку (мал. 1, 2).



Малюнок 1 – Майстер клас з учасниками табору «Альта-Тревел»



Малюнок 2 – Заняття з танцювальним гуртом «Danceua»

Співпраця з місцевим населенням була зосереджена на підвищенні кваліфікації працівників освіти з питань охорони природи (мал. 3) і на проведенні спільних пізнавально-оздоровчих акцій (мал. 4).



Малюнок 3 – Заняття з працівниками Гутівської бібліотеки



Малюнок 4 – Зустріч з місцевого населення та ГО «Твоя пригода»

В 2023 році були проведені наступні тематичні зустрічі зі здобувачами освіти місцевих закладів середньої освіти:

- «Зимуючі птахи» – познайомили дітей з птахами, які зимують в нашій місцевості, розвішали годівнички та пояснили чому важлива їх підгодівля взимку (мал. 5, 6);



Малюнок 5 – Заняття в Гутівському ліцею



Малюнок 6 – Акція в НПП «Синьогора»

- «Збережемо первоцвіти» – наголосили на збереженні підсніжника звичайного, адже в парку цей Червонокнижний вид флори на межі зникнення (мал. 7);

- «Сортування сміття» – обговорили цю проблему не тільки нашої місцевості, а всієї країни. Адже є проблема в правильності та необхідності сортування вторсировини (мал. 8);



Малюнок 7 – «Збережемо первоцвіти» в Гутівському ліцеї



Малюнок 8 – «Сортування сміття» в Порогівському ліцеї

- «Водні ресурси» – важливість раціонального використання та проблеми водопостачання нашої місцевості (мал. 9);
- «Санітари лісу» – користь птахів для лісу та способи влаштування домівок для них (мал. 10).



Малюнок 9 – «Водні ресурси» в Яблунському ліцеї

Малюнок 10 – «Санітари лісу» в Раковецькій гімназії

Окрім тематичних заходів за 2023 рік було також проведено 23 заняття з «Лісової педагогіки з основами виживання» в 6-ти освітніх закладах місцевої громади: Гутівському, Порогівському, Яблунському, Солотвинському та Манявському ліцеях і в Раковецькій гімназії. В цих заняттях прийняли участь 515 учнів (мал. 11, 12).



Малюнок 11 – Заняття в Яблунському ліцеї

Малюнок 12 – Заняття в Порогівському ліцеї

Велика увага в НПП «Синьогора» приділяється роботі з місцевим населенням шляхом проведення опитувань, бесід та розповсюдження листівок. На постійній основі в парку розроблено онлайн-анкетування, де відвідувачі мали можливість оцінити якість надання рекреаційних і туристичних послуг та запропонувати свої враження і побажання з їх покращення. Найбільша активність відповідей припадала на період з квітня до жовтня (мал. 13, 14). З анкетування стало зрозуміло, що популяризація парку в соціальних мережах дала такі результати:

- в парку стало менше сміття, бо туристи виносять його з собою;
- багаття розводять переважно в облаштованих для цього місцях;
- бережно відносяться до навколишнього середовища.



Малюнок 13 – Анкетування в Раковецькій гімназії



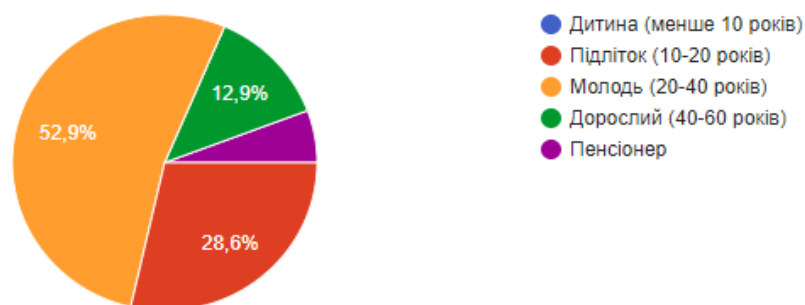
Малюнок 14 – Анкетування відвідувачів парку на природі

За результатами обліку відвідувачів і аналізу заповнених анкет, НПП «Синьогора» в 2023 році відвідало 3,8 тисячі осіб, з яких 53 % становила молодь віком від 20 до 40 років (мал. 15). Відмітимо, що діти до 10 років взагалі не проходили опитування.

До якої вікової категорії ви належите

70 відповідей

 Копіювати



Малюнок 15 – Вікові категорії відвідувачів парку в 2023 році

За статистикою анкетування основною пропозицією туристів щодо покращення умов відвідування парку є збільшення кількості туристичної інформації в соціальних мережах (мал. 16).

Проведене анкетування дало нам можливість краще зрозуміти потреби туристів, запитавши про це безпосередньо в них самих. Проаналізувавши їх відповіді, ми зрозуміли, що на 2024 рік пріоритетними завданнями для розвитку нашого парку будуть: збільшення інформаційних постів в соціальних мережах, обладнання нових місць збору сміття, створення додаткових місць відпочинку, поновлення маркування туристичних маршрутів.

Як покращити туристичну привабливість Парку?

Копіювати

14 відповідей



Малюнок 16 – Пропозиції відвідувачів парку в 2023 році для покращення умов відпочинку

Проведена в 2023 році працівниками НПП «Синьогора» рекреаційна та еколого-освітня діяльність дає підстави говорити, що еколого-освітня діяльність серед місцевого населення та відвідувачів парку позитивно впливає на їх екологічну свідомість та покращує умови відвідування парку. А залучення до цієї діяльності місцевого населення та учнів дозволяє спільно і оптимістично планувати відповідні заходи на наступні роки.

Список використаної літератури:

1. Дей В.В. Цивільний захист населення під час воєнного стану: що має знати кожен українець? <https://hromadske.radio/podcasts/katastrofy-peredbachyty-zapobihy-pidhotuvatysia/1261569>.
2. Концепція екологічної освіти України. <https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/v6-19290-01#Text>.
3. Лаган Я. Слабкі місця захисту українців: які за новими нормами мають бути укріплені в Україні. <https://jur-gazeta.com/dumka-eksperta/slabki-miscya-zahistu-ukrayinciv-yak-za-novimi-normami-mali-b-viglyadati-ukrittya-v-ukrayini.html>.
4. Некора, В., Ніжник, В., Поздєєв, С., Луценко, Ю., & Михайлов, В. Особливості та перспективи ефективного функціонування захисних споруд цивільного захисту в умовах бойових дій / Науковий вісник: Цивільний захист та пожежна безпека, 2023, 1(15) – с. 149-157. [https://doi.org/10.33269/nvcz.2023.1\(15\).149-157](https://doi.org/10.33269/nvcz.2023.1(15).149-157).
5. Положення про еколого-освітню діяльність заповідників і національних природних парків України. <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0630-98#Text>.
6. Порядок створення, утримання фонду захисних споруд цивільного захисту, виключення таких споруд із фонду та ведення його обліку. <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/138-2017-%D0%BF#Text>

Gavrysh L.M., Mahdij T.I. Synohora NNP cooperation with the local population in recreation, environmental and educational activities. The ecological and educational activities of the Synohora National Nature Park under martial law are focused on cooperation with the local population to improve their awareness of the ecological

and protective functions of the park's natural ecosystems. The environmental and educational curriculum of the park examines the features of recreation and the possibilities of survival in mountain forests. 3.3 thousand of tourists visited Park in 2023, whose questionnaire allowed us to better understand their needs and choose measures to improve the touristic infrastructure: containers for waste sorting; bridges cross rivers and streams; new places for relax and nighting.

Keywords: *martial law, master class, forest pedagogy, information support, recreation places, questionnaires, waste sorting.*

УДК 349.4; 630*9

Деркач В.В.

Ківерцівський національний природний парк «Цуманська пуща»

Інститут екології Карпат НАН України

vitek_manev300@ukr.net

ОСОБЛИВОСТІ ФУНКЦІОНУВАННЯ КІВЕРЦІВСЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОГО ПРИРОДНОГО ПАРКУ «ЦУМАНСЬКА ПУЩА» В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ, ПРОБЛЕМИ ТА ВАРІАНТИ ЇХ ВИРІШЕННЯ

Територія Ківерцівського національного природного парку «Цуманська пуща» – це оригінальний природний комплекс із болотами різних типів та ділянками лук по водотоках, чорновільшняками, заплавами річок, розташований у південно-східній частині Волинської області у межиріччі Стиру та Горині. Метою доповіді є висвітлення особливостей діяльності природоохоронної установи в умовах воєнного стану. Автор дає огляд ряду проблемних питань, які виникли при створенні природного парку, акцентує увагу на унікальності цієї території та розглядає можливості вирішення окремих проблем функціонування Ківерцівського національного природного парку «Цуманська пуща».

Ключові слова: Полісся, постійні користувачі, природоохоронна діяльність, флора, фауна, зубр, вплив війни.

Цуманська пуща – це вікові бори та діброви на півдні Полісся, помережані річками й озерами. Ці ліси беруть пам'ять про історію краю – європейських правителів та вельмож на полюванні у князя Вітовта, бої Брусиловського прориву, а ім'я Радзивіллів досі збереглося у назвах урочищ. Тут можна побачити свідків тих подій – три 700-річні дуби-велетні у с. Городище, спробувати розгадати таємниці Чортового болота, а якщо пощастить, зустріти володаря цих лісів – зубра.

Ківерцівський національний природний парк «Цуманська пуща» (далі Парк) входить до екологічного коридору півдня Західного Полісся, що простягається із заходу на схід у межах Волинської та Рівненської областей. У зв'язку з географічним розташуванням і досить родючими ґрунтами, тут переважають листяні та мішані ліси із своєрідним рослинним та тваринним світом. Тут утворились болотно-озерні, болотно-річкові, болотно-лісові комплекси, які в сучасному рослинному покриві межують з лісовими масивами. Територія Парку є однією із найбільш багатих за флористичним та ценотичним різноманіттям ділянок Українського Полісся. Рослинний світ Цуманської пущі здавна привертав до себе увагу науковців і природоохоронців. На території Парку є багато видів тварин та рослин, занесених до Червоної книги України, до Європейського Червоного списку, до Додатку Бернської

конвенції та до Міжнародного Союзу Охорони Природи. Наявність рідкісних в Європі видів рослин, тварин та природних оселищ, визначених резолюціями Постійного комітету Бернської конвенції: Резолюцією № 6 (1998; із змінами) та Резолюцією № 4 (1996; із змінами), стала підставою для включення Парку до складу Смарагдової мережі Європи за назвою «Tsumanska Pushcha» та кодом UA0000112.

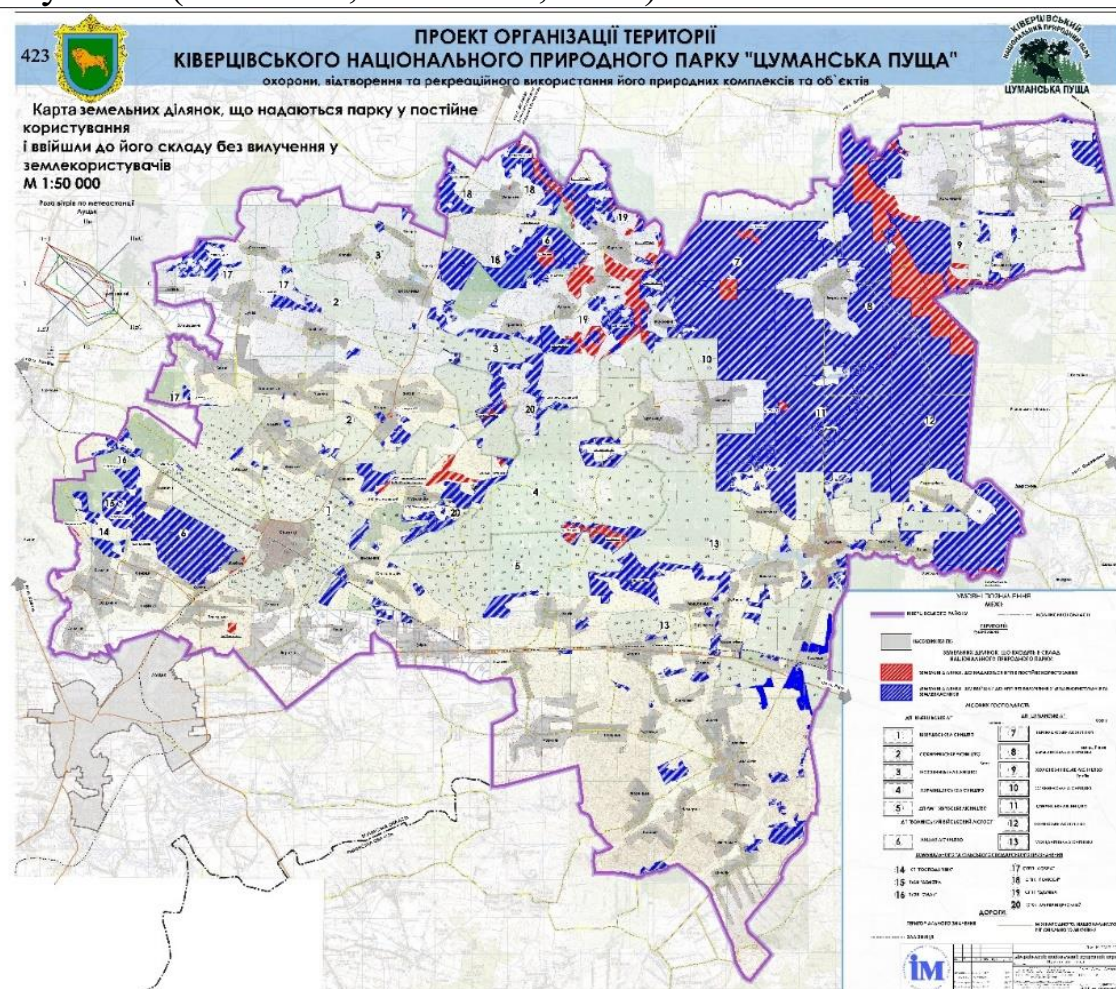
Незважаючи на багатство природи Цуманської пуші, природно-заповідні території та об'єкти (ботанічна пам'ятка природи місцевого значення «Меморіальна діброва», «Цуманські джерела», «Горинська дача – 1», «Горинська дача – 2», «Горинська діброва» тощо) з'явилися тут порівняно недавно. У 1994 році було утворено природно-заповідну територію загальнодержавного значення – ландшафтний заказник «Кормин». У кілька наступних років тут з'явилось ще кілька заповідних територій, і лише у 2000 році з метою збереження волинської популяції зубра та інших видів тварин було створено загальнозоологічний заказник «Зубр». Новим етапом у розвитку мережі природно-заповідного фонду Цуманської пуші стало розширення кількох великих заказників («Зубр», «Лопатенська діброва», «Чортове болото») та на підставі наукових досліджень створення нових заповідних територій та об'єктів у 2003 році. Завершальним етапом було створення Указом Президента України № 203 від 22 лютого 2010 року Ківерцівського Національного природного парку «Цуманська пуша», який об'єднав багато з цих природно-заповідних територій – зараз площа парку становить майже 33,5 тисяч гектарів.

Національний природний парк є найбільш прийнятною категорією природно-заповідного фонду України для території Цуманської пуші не лише через виняткову цінність її біорізноманіття, але й у зв'язку з можливістю використання її з рекреаційною метою і в господарських цілях. Така категорія природно-заповідного фонду, як національний природний парк спрямована на забезпечення комплексного підходу у збереженні та відтворенні найцінніших природних екосистем і сталого розвитку місцевих громад.

Аналізуючи природно-заповідний фонд Цуманської пуші, можна дійти висновку, що наявну тут заповідну мережу на перший погляд нібито сформовано, як за відсотком заповідності, так і за репрезентативністю біорізноманіття. Проте існуючий природно-заповідний фонд розпорошений по території пуші. Не увійшов до складу Парку загальнозоологічний заказник місцевого значення «Зубр», хоча збереження та відтворення субпопуляції зубра є одним з пріоритетів роботи установи.

Низка рідкісних видів рослин і тварин перебувають поза межами заповідних територій. Тобто система території та об'єктів природно-заповідного фонду Цуманської пуші не є цілісною та завершеною. Сучасний відсоток заповідності парку «Цуманська пуша» вимагає подальшого збільшення, особливо беручи до уваги те, що це відносно природна, слабо освоєна територія.

Ківерцівський національний природний парк «Цуманська пуша» був створений для збереження унікальних сосново-дубових лісів Волинського Полісся та Волинської суб-популяції зубра, що поставило громадам та установам багато завдань, які потребують їх врегулювання та вирішення (Андрієнко та ін., 2004). Парк створено на базі лісових масивів: державних підприємств лісового господарства, ДП «Волинський військовий лісгосп», сільськогосподарських кооперативів, земель запасу і Ківерцівського міжгосподарського лісгосподарського підприємства (мал. 1, табл. 1). Територія Парку розташована у Луцькому (раніше Ківерцівському) районі Волинської області і становить 33475,34 га земель, у тому числі, 3471,54 га земель в постійному користуванні (Мельник, Колісник, 2005).



Малюнок 1 – Карта Ківерцівського НПП «Цуманська пуша»

Таблиця 1 – Землі Ківерцівського національного природного парку «Цуманська пуца»

№ з/п	Землекористувачі	Площа, га
<i>в постійному користуванні</i>		
1	Ківерцівська районна державна адміністрація	1832,43
2	ДП «Цуманський лісгосп»	1606,00
3	Дочірнє підприємство КСЛП «Ківерціліс»	27,00
4	Озерська сільська рада (землі запасу)	6,11
<i>Разом:</i>		<i>3471,54</i>
<i>без вилучення</i>		
	Ківерцівська районна державна адміністрація	120,16
	ДП «Цуманський лісгосп»	18148,50
	Дочірнє підприємство комунальне спеціалізоване лісопідприємство «Ківерціліс»	6652,10
	ДП «Львівський військовий ліскокомбінат»	1799,40
	СГВК «Полісся»	949,90
	СГПП «Дружба»	1031,41
	СГПП «Довіра»	336,49
	СГВК «Муравищенський»	360,00
	ТзОВ «Сіаль»	269,60
	С/г підприємство у формі ТзОВ «Деметра»	312,00
	КП «Санаторій матері і дитини «Пролісок»	9,00
	Озерська сільська рада Тростянецької ОТГ	15,24
<i>Разом:</i>		<i>30003,80</i>
Усього:		33475,34

Під час роботи Ківерцівського національного парку «Цуманська пуца» виникли такі проблеми:

- суцільний контур лісових масивів розірваний, оскільки ДП «Ківерцівський лісгосп» не дало згоду на включення до складу Парку території загальнозоологічного заказника місцевого значення «Зубр». Виникла парадоксальна ситуація: територія, де знаходяться зубри, для збереження яких створювався Парк, не увійшла в його межі;

- територія Парку має значну фрагментованість, включає аж 383 ділянки без вилучення та 63 ділянки у постійному користуванні;

- під час створення Парку було ліквідовано Дочірнє підприємство комунальне спеціалізоване лісопідприємство «Ківерціліс» з приєднанням лісів до Ківерцівського лісового господарства;

- на сьогоднішній день на території Парку знаходяться 10 підприємств різної форми власності. З них окремі землекористувачі (СГПП «Дружба», ТзОВ «Сіаль», СГ ТзОВ «Деметра», СГВК «Полісся») відмовляються визнавати КНПП «ЦП»), незважаючи на те, що ці підприємства отримали зазначені землі в оренду лише після їхнього письмового погодження щодо входження земель у КНПП «ЦП»;

- відсутність фінансування у попередні роки і в роки війни не дало змогу оформити земельні права на територію, яка надається у користування з вилученням та без вилучення у землекористувачів;

- з початком російсько-української війни були мобілізовані до ЗСУ або пішли добровольцями сім працівників Парку, тобто кожен дев'ятий. Служба охорони сьогодні складається з 15 осіб (переважно пенсійного віку).

Всі вище перераховані питання вимагають вирішення. Незважаючи на складні часи, працівниками Парку для зменшення фрагментованості території розроблено наукове обґрунтування приєднання заповідного урочища «Папики» до Ківерцівського національного природного парку «Цуманська пуца» і ведеться розробка наукового обґрунтування щодо приєднання заказника «Зубр».

Із підприємствами СГПП «Довіра» і СГВК «Муравищенський», які ведуть господарювання на своїх територіях, згідно з нормами Закону України «Про природно заповідний фонд України», налагоджена тісна співпраця. На території с/г підприємства ТзОВ «Сіаль» у формі ТзОВ «Деметра» працівниками СДО Парку виявлено лише в 2023 році незаконних рубок на понад 20 млн. грн. Після цього, власник ТзОВ «Сіаль» розпочав судові тяжби з Парком і Міністерством захисту довкілля та природних ресурсів України. Одна з вимог – скасувати Указ Президента України «Про створення Ківерцівського національного природного парку «Цуманська пуца».

Віднайти кошти для Ківерцівського національного природного парку «Цуманська пуца» на проведення робіт щоб оформити землі без залучення бюджетних коштів, загалом, нереально. Не оформлення обмежень у використанні землі без вилучення призвело до наступних парадоксів: правоохоронні органи в судовому порядку намагаються притягнути до відповідальності працівників Парк з формулюванням «за бездіяльність», оскільки Парк не дозволив провести рубки у заповідній зоні. В той же час вони ведуть розслідування щодо причетності працівників Парку до незаконної рубки у сусідньому кварталі (у обох випадках – заповідна зона Парку та територія без вилучення). На жаль, у

працівників правоохоронних органів та судової системи переважно відсутні знання чинної нормативної бази про природно-заповідний фонд України.

Зроблено висновок, що в умовах воєнного стану невирішених питань у сфері екології та функціонування установ природного-заповідного фонду України суттєво побільшало.

Список використаної літератури:

1. Біорізноманіття Цуманської пущі та питання його збереження / Т.Л. Андрієнко, М.Л. Клєстов, М.В. Химин, О.І. Прядко, В.А. Онищенко, А.С. Кот, С.О. Григоренко; під заг. ред. Т.Л. Андрієнко, М.Л. Клєстова. – К.: Фітосоціологічний центр, 2004. – 136 с.
2. Мельник В., Колісник Б. Літопис волинського лісу. 988-2004. – Луцьк: Видавництво «Волинська обласна друкарня», 2005. – 320 с.

Derkach V. V. Features of the Tsumanska Pushcha Kivertsi National Nature Park functioning under the marital state, problems and options of their solution. The territory of the Tsumanska Pushcha Kivertsi National Nature Park is an original natural complex with marshes of various types and areas of meadows along watercourses, Black Alder forests, river floodplains, located in the southeastern part of the Volyn region at the confluence of the Styra and Horyn rivers. The purpose of the report is to highlight the peculiarities of the nature protection institution's activities under martial state. The author gives an overview of a number of problematic issues that arose during the creation of the natural park, emphasizes the uniqueness of this territory and considers the possibilities of the certain functioning problems solving for the Tsumanska Pushcha Kivertsi National Natural Park.

Keywords: *Polissya, permanent users, nature conservation activities, flora, fauna, bison, influence of war.*

УДК 595.78 (477.87)

Канарський Ю.В.

Інститут екології Карпат НАН України

ykanarsky@gmail.com

Сенчак І.І.

Національний природний парк «Синьогора»

ivansencak12@gmail.com

Фуфалько І.М.

Національний природний парк «Синьогора»

FIM85@ukr.net

ДО ЗНАХІДКИ РІДКІСНОГО ВИДУ МЕТЕЛИКА *EUPHYDRYAS AURINIA* (ROTTEMBURG, 1775) НА ТЕРИТОРІЇ НПП «СИНЬОГОРА»

Наведено інформацію про знахідку локальної популяції та оселище рідкісного та зникаючого виду метелика *Euphydryas aurinia* на території НПП «Синьогора». Цей стенотопний, локально поширений і вразливий вид у Європі виявляє виразний тренд до зменшення популяцій та скорочення й фрагментації ареалу. Він занесений до Додатку II і Резолюції 6 Бернської конвенції, а віднедавна – до Червоної книги України (2021). Протягом останніх 100-150 років більшість популяцій *E. aurinia* на заході України зникли, а знайдена в НПП «Синьогора» є найбільшою з відомих нам у регіоні в сучасності. Зважаючи на унікальність території НПП як цілісного ландшафтного комплексу басейнової екосистеми із високим рівнем збереженості природних екосистем гірсько-лісового та субальпійського висотних поясів, тут імовірні подальші знахідки раритетних видів комах.

Ключові слова: *Lepidoptera*, фауна, екологія, оселища, Українські Карпати.

Денні або булавовусі метелики (*Lepidoptera*: *Papilionoidea*) є однією з найбільш вивчених у таксономічному й еколого-фауністичному аспектах груп комах (*Insecta*), що налічує близько 18 000 видів світової фауни. Цьому насамперед посприяла їх помітність у природі та привабливість як об'єкту колекціонування і вивчення для натуралістів, як фахівців, так й аматорів, починаючи з XVIII–XIX століть. Тим часом, у другій половині XX ст. у розвинутих країнах Європи (Британські острови, Німеччина, Чехословаччина тощо) виявилось, що багато видів денних метеликів зникли або зникають вражаючими темпами. Головною причиною такої ситуації було визнано знищення та деградацію їхніх природних оселищ, причому не тільки унаслідок прямого антропогенного пресу, але й через занепад традиційного господарського землекористування (Kudrna, 1986; Ebert, Rennwald, 1993; Veneš, Konvička, 2002; etc.). Супутнім ефектом вивчення в цьому контексті екологічних особливостей і вимог до середовища існування рідкісних,

вразливих і зникаючих видів Papilionoidea стало присвоєння денним метеликам статусу однієї з найважливіших індикаторних груп безхребетних тварин, моніторинг стану популяцій яких дозволяє оцінити стан збереження чи деградації природних і напівприродних екосистем (Kudrna, 1986).

Рябець Авринія (*Euphydryas aurinia* (Rottemburg, 1775) з родини сонцевиків (Nymphalidae) – євразійський суббореальний вид, поширений від Піренейського півострова через помірний пояс Євразії до Кореї. У Європі ареал виду охоплює Британські острови і більшу частину континенту, на півночі до Південної Феноскандії (Kudrna et al., 2015). Належить до екологічно вразливих стенотопних видів, у зв'язку з чим включений до Додатку II та Резолюції 6 Бернської конвенції (Revised Annex..., 1998), а також до нового переліку видів Червоної книги України (2021).

У Центральній Європі характерними оселищами виду є болотисті й торфові луки та карбонатні болота (угруповання союзів *Molinion caeruleae*, *Caricion davallianae*), вологі гірські сінокісні луки (*Trisetion flavescens*), а також лучні степи й остепнені луки на вапнякових субстратах (угруповання класів *Festuco-Brometea* (союз *Cirsio-Brachypodium pinnati*), *Trifolio-Geranietea*). Імаго літають у травні – червні, а гусінь розвивається на звичайній та широко розповсюдженій рослині – комоннику лучному (*Succisa pratensis*). Натомість *E. aurinia* – локально поширений і вразливий вид, що виявляє виразний тренд до зменшення популяцій та скорочення й фрагментації ареалу (Ebert, Rennwald, 1993; Beneš, Konvička, 2002; Buszko, Masłowski, 2008).

На заході України вид у кінці XIX – початку XX ст. був відомим з багатьох локацій у західному Волино-Поділлі та Передкарпатті (Brunicki, 1908; Hirschler, Romaniszyn, 1909; Romaniszyn, Schille, 1929; etc.), проте в сучасності (після 1995 р.) виявлений лише в лічених оселищах на Передкарпатті (Попов, Плющ, 2004; Рідкісні та зникаючі..., 2013), а також у гірських районах Західних Горган (околиці Вишківського перевалу; Ю. Канарський, неопубл. дані), Вулканічних Карпат і верхів'я басейну Білої Тиси (Є. Ляшенко, неопубл. дані), на висотах 600-1000 м н.р.м.

Виходячи з наведеного вище, досить несподіваною та цікавою була знахідка великої локальної популяції цього рідкісного й зникаючого виду метелика на території НПП «Синьогора», в урочищі Лисиця в долині річки Бистриці Солотвинської. Оселищем *E. aurinia* тут є волога лука на другій терасі річкової долини, на висоті близько 780 м н.р.м., з рослинними угрупованнями союзів *Molinion caeruleae* та

Trisetion flavescens на периферії осоково-сфагнового болота. Під час спостережень 7 червня 2023 р. фіксували близько 60 особин *E. aurinia* на годину обліків, що є мало не на порядок вищим показником, ніж спостерігали дотепер у відомих нам локаціях. Цікавим фактом є те, що разом із номінативною формою тут траплялися самці з фоновим білим забарвленням верхньої сторони крил (у особин номінативної форми воно вохристо-жовте). Таке забарвлення характерне для монтанного виду *Euphydryas Cynthia* ([Schiffermuller, 1775]), поширеного в Альпах і Балканських горах (масиви Пірін і Ріла в Болгарії) (Kudrna et al., 2015). Вірогідно, саме подібна форма *E. aurinia* була помилково вказана як *E. Cynthia* «на скелястих стінках річки Серет коло с. Більче-Золоте», в районі Дністровського каньйону в нинішній Тернопільській області (Romaniszyn, Schille, 1929), і ця помилка тиражується в публікаціях дотепер.

Загалом, підсумовуючи результати наших, поки що короткотривалих і фрагментарних, досліджень ентомофауни НПП «Синьогора», приходимо до висновку, що тут цілком імовірні подальші неординарні знахідки раритетних видів комах, а їхні популяції, як і популяції *E. aurinia* та *Carabus fabricii ucrainicus*, повинні стати об'єктом довготривалого природоохоронного моніторингу. Це особливо актуально, зважаючи на те, що територія НПП «Синьогора» унікальна для Карпатського регіону з огляду на цілісність ландшафтного комплексу басейнової екосистеми і високий рівень збереженості природних гірських екосистем букового, смерекового та субальпійського висотних поясів.

Список використаної літератури:

1. Попов С.Г., Плющ И.Г. Булавоусые чешуекрылые (Lepidoptera: Papilionoidea & Hesperioidea) Западной Украины. – Ужгород: М-Студия, 2004. – 578 с.
2. Рідкісні та зникаючі види тварин Львівської області / ред. А.-Т.В. Башта, Ю.В. Канарський, М.П. Козловський. – Львів: Ліга-Прес, 2013. – 224 с.
3. Червона книга України. Перелік видів тварин, що заносяться до Червоної книги України (тваринний світ). – Наказ Міністерства захисту довкілля та природних ресурсів України № 29. – 19.01.2021 р. – 44 с.
4. Beneš J., Konvička M. Butterflies of the Czech Republic: distribution and conservation. – Praha: SOM, 2002. – Vol. I-II. – 857 pp.
5. Brunicki J. Spis motyli zebranych w powiecie stryjskim // Spraw. Kom. fizjogr. Akad. Umiej. – Т. 42. – Kraków, 1908. – S. 26-59.
6. Buszko J., Masłowski J. Motyle dzienne Polski. – Nowy Sącz: Koliber, 2008. – 274 s.
7. Ebert G., Rennwald E. Die Schmetterlinge Baden-Württembergs. Tagfalter I. – 552 s. Tagfalter II. – 535 s. – Schtuttgart: Ulmer, 1993.

8. Hirschler J., Romaniszyn J. Motyle większe (Macrolepidoptera) z okolic Lwowa // Spraw. Kom. Fiziogr. Akad. Umiej. w Krakowie. – 43. – Krakow, 1909. – S. 80-155.
9. Kudrna O. Aspects of the conservation of butterflies in Europe. Butterflies of Europe. – Vol. 8. – Wiesbaden: Aula-Werlag, 1986. – 323 p.
10. Kudrna O., Pennerstorfer J., Lux K. Distribution Atlas of European Butterflies and Skippers. – Wissenschaftlicher Verlag Peks i K., Schwanfeld, Germany, 2015. – 632 p.
11. Revised Annex I of Resolution 6 (1998) of the Bern Convention listing the species requiring specific habitat conservation measures (year of revision 2011) – <https://eunis.eea.europa.eu/references/2443/species>.
12. Romaniszyn J., Schille F. Fauna motyli Polski (Fauna Lepidopterorum Poloniae). T. 1. // Prace monograf. Kom. fiziogr. PAU. – T. 6. – Krakow, 1929. – 552 s.

Kanarskyj Yu.V., Senchak I.I., Fyfalko I.M. To the finding of a rare species of butterfly – *Euphydryas aurinia* (Rottemburg, 1775) on the territory of the Synogora NNP. It is given an information about the discovery of the local population and habitat of the rare and threatened butterfly species *Euphydryas aurinia* in the Synohora National Nature Park (Gorgany Mts, Ukraine). This locally spread and vulnerable species in Europe shows a distinct trend towards populations decline with reduction and fragmentation of its distribution range. It is included in Annex II and Resolution 6 of the Bern Convention, and recently – in the Red Data Book of Ukraine (2021). During the last 100-150 years, most of the *E. aurinia* populations in the Western Ukraine have disappeared, and the one found in Syniohora NNP is the largest known to us in the region today. Considering the unique character of Syniohora NNP as a complete landscape complex of a basin ecosystem with a well-preserved montane forests and subalpine ecosystems, further finds of rare insect species are likely here.

Keywords: *Lepidoptera, fauna, ecology, habitats, Ukrainian Carpathians.*

УДК 338.484:477.84

Ковальський А.Й., Шпаківська І.М., Яворська І.М., Смуток О.І.

Національний природний парк «Бойківщина»

ishpakivska@ukr.net

ПЕРСПЕКТИВИ ПОЄДНАННЯ ЕКОЛОГІЧНОГО ТУРИЗМУ ТА АГРОТУРИЗМУ НА ТЕРИТОРІЇ НПП "БОЙКІВЩИНА": МОЖЛИВОСТІ ДЛЯ ГРОМАД

Проаналізовано можливості поєднання розвитку екологічного туризму та економічного зростання місцевих громад за рахунок налагодження комунікації та взаємовигідного співробітництва. На прикладі НПП «Бойківщина» та Боринської ОТГ показано, що проживання на території національного природного парку дає нові можливості, а не заборону чи обмеження природокористування. Запропоновано, що для використання потенціалу території, ініціативи місцевих мешканців повинні бути спрямовані на виробництво екологічно чистих та крафтових продуктів, сувенірної продукції, розвиток мініагробізнесу з вирощування традиційних культур, облаштування агросадиб, започаткування гастротуризму, а також здобуття освіти, спрямованої на надання послуг у закладах гостинності.

Ключові слова: *Українські Карпати, туристичні маршрути, гастротуризм, міні агробізнес, місцеві громади, національний природний парк.*

Відповідно до Закону України від 21.05.1997 № 280/97-ВР «Про місцеве самоврядування в Україні» 1-го квітня 2014 року Кабінет Міністрів України затвердив Концепцію реформування місцевого самоврядування та територіальної організації влади в Україні, що дало старт децентралізації влади. Внаслідок реформи відбулася передача повноважень і відповідних фінансових ресурсів до найнижчих рівнів місцевого самоврядування – об'єднаних територіальних громад (ОТГ). Відповідно до Концепції реформування системи державного нагляду у сфері охорони довкілля, затвердженої в травні 2017 року (Концепція..., 2017), місцеві громади отримали право контролювати зелені насадження, утворення та утилізацію відходів, полювання та боротьбу з браконьєрством, а також охорону природно-заповідного фонду місцевого значення, на базі низки ОТГ організована діяльність громадських інспекторів з охорони довкілля - екологічних шерифів. Тобто, виникла реальна потреба взаємовигідної співпраці органів місцевого самоврядування та природоохоронних установ, зокрема національних природних парків. Проте, водночас загострилися протиріччя між задоволенням інтересів суб'єктів господарювання, які надають туристичні послуги, переважно у сфері агротуризму, та раціональним використанням природних ресурсів і збереженням природних екосистем (Табенська,

Прилуцький, 2023). Вирішити ці протиріччя можна за рахунок налагодження комунікації між природоохоронними установами та місцевими громадами за рахунок запровадження екологічного туризму.

Екотуризм або екологічний туризм – це мандрівки до природних, часто природоохоронних територій, зокрема національних природних парків. Екотуризм сприяє активному відпочину, пізнаванню природних процесів, естетичному задоволенню від споглядання ландшафтів, підвищенню культури взаємин довкілля і людини, вихованню особистої відповідальності за стан компонентів довкілля, а окрім того, дає можливості розвитку та покращення фінансової спроможності місцевих мешканців ізольованих населених пунктів, особливо розташованих на гірських територіях. До основних переваг екотуризму також зараховують: збагачення мандрівників новими знаннями про функціонування природних екосистем, емоційне оздоровлення (позбавлення від міського стресу), толерантне ставлення до незнайомої культури та етносу (Екотуризм у світі, 2023).

З огляду на це, в даній публікації зроблена спроба проаналізувати сучасний стан та перспективи поєднання екологічного туризму та агротуризму на територіях НПП «Бойківщина» та Боринської ОТГ та отримати відповіді на питання:

- Як зробити мандрівки національними парками динамічними, цікавими та різноплановими?
- Що варто включити до туристичних маршрутів: лише цікаві ландшафти, рідкісні рослини, сакральну спадщину?
- Як можна спробувати національний природний парк на дотик, на слух та на смак?
- Які можливості отримують громади від розташування національного природного парку на їх території?

Варто зауважити, що автори притримуються концепції, що національні природні парки створені як для природи та і для людей, а одним з пріоритетних завдань НПП «Бойківщина» є промоція регіону, сприяння туризму та рекреації, залучення місцевих мешканців до надання туристичних послуг.

Національний природний парк «Бойківщина» був створений в Українських Карпатах на території Турківського району Львівської області за Указом Президента України від 11.04.2019 року № 130/2019 на площі 12240 га, яка включає виключно землі лісового фонду. В постійне користування парку передано 10623 га лісових земель (87% від загальної площі). Боринська селищна громада – територіальна громада

в Самбірському районі Львівської області, площею 659,4 км², з населенням – 23544 мешканців (станом на 2020 р.), включає селище Бориня та 32 села. Близько 90% території НПП «Бойківщина» розташоване на землях Боринської ОТГ.

Для розвитку екотуризму на території національного природного парку нами було використано такі інструменти: промоційні заходи для кращого ознайомлення з бойківським краєм; розроблення мережі екологічних стежок та туристичних маршрутів з поєднанням природничих, етнографічних та історичних особливостей, проведення ЕкоЕтно-Гостин «Бойківська зима», залучення туроператорів для організації турів вихідного дня, сприяння розвитку місцевих ініціатив для запровадження підприємництва, дружнього до довкілля.

Для груп туристів та сімейних мандрівок було розроблено концепції та частково облаштовано низку екологічних стежок і туристичних маршрутів:

- велосипедний шлях «Прикордонна веломандрівка Беньова-Боберка», протяжністю 35 км;
- інклюзивна екологічна пізнавально-прогулянкова стежка для осіб з особливими потребами «Краєвиди Бескидів», протяжністю 9 км;
- історично-краєзнавча стежка «Історичні та природні таємниці урочища Бабінець», протяжністю у двох варіантах 2 та 5 км,
- еколого-пізнавальна стежка Боринським лісорозсадником «Як вирощують ліси: від насіння до великих дерев», протяжністю 3 км
- еколого-етнографічна стежка «Бойківська автентика біля підніжжя гори Пікуй», протяжністю 15 км.

Для промоції регіону за кошти Управління туризму та курортів Львівської обласної адміністрації компанією Virtual Ukraine travel було відзнято та розміщено на сайті НПП «Бойківщина» віртуальні мандрівки на найвищу вершину Львівської області – гору Пікуй (1408 м), які можна переглянути перед тим, як обирати похід вихідного дня.

Працівниками дільниці рекреації та благоустрою НПП «Бойківщина» було облаштовано цілюще джерело «Гістьова вода» в с.Карпатське, де щороку на день пам'яті великомученика і цілителя Пантелеймона відбуваються святкові богослужіння та освячення води.

Боринська ОТГ виділила кошти на завершення облаштування еколого-краєзнавчої стежки в урочищі Бабінець за які було поновлено надгробні пам'ятні хрести воїнів УПА, вимощено доріжку до пам'ятного знаку, видано брошури про загиблих на цих теренах командирів УПА Рена та Біра.

За сприяння НПП «Бойківщина» у співпраці з Франкфуртським зоологічним товариством на території Боринської ОТГ в 2021 році було організовано конкурс на започаткування підприємництва, дружнього до довкілля. Переможець конкурсу отримав обладнання для сушіння та упаковки рослинницької продукції (чаїв з карпатських трав та ягід, сухофруктів та грибів) та уже в 2023 році було презентовано смачні набори «Бойків дар».

Таким чином, НПП «Бойківщина» розроблено та розпочато облаштування мережі різнопланових маршрутів активного туризму, проведено етно-екологічні заходи, започатковано підприємництво, дружнє до довкілля, що дало змогу сформувати позитивний імідж національного-природного парку серед місцевих мешканців та налагодити взаємовигідну співпрацю з органами місцевого самоврядування, а також показати, що проживання на території національного природного парку дає нові можливості, а не є лише системою заборон та обмежень на природокористування.

Вважаємо, що ініціативи місцевих мешканців, для більш повного використання потенціалу наявності природоохоронної території, повинні бути спрямовані на виробництво екологічно чистих та крафтових продуктів, облаштування агросадиб, здобуття освіти, спрямованої на надання послуг у закладах гостинності та туристичного бізнесу.

Список використаної літератури:

1. Екотуризм у світі. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://we.org.ua/rizne/ekoturizm-u-sviti/> (дата звернення: 04.12.2023).
2. Концепція реформування системи державного нагляду (контролю) у сфері охорони навколишнього природного середовища. Розпорядження Кабінету Міністрів України від 31 травня 2017 р. № 616-р [Електронний ресурс] . – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/616-2017-%D1%80#Text>
3. Табенська О., Прилуцький А. Проблеми та перспективи розвитку екологічного туризму в Україні // Економіка і суспільство. – Вип. 51, 2023. – С. 52-61. DOI: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2023-51-37>

Kovalskyj A.J., Shpakivska I.M., Yavorska I.M., Smutok O.I. The possibilities of combining of the ecological tourism and the economic growth of local communities development due to their establishment of communication and mutually beneficial cooperation with Boykivshchyna National Nature Park have been analyzed. On the example of the Boykivshchyna NNP and the Borynska Territorial Community, it is shown that living in the territory of the National Nature Park people provide new opportunities, rather than prohibiting or restricting the use of nature. Boykivshchyna NNP developed and started arranging a network active tourist routes, ethno-ecological activities, environmentally friendly entrepreneurship, which made it possible to form a positive image of the National Nature Park among local residents. It is proposed that

in order to use the potential of the territory, the initiatives of local residents should be aimed at the production of ecologically clean and craft products, souvenir products, the development of mini-agribusiness for the cultivation of traditional crops, the arrangement of agricultural estates, the initiation of gastrotourism, as well as the acquisition of education aimed at providing services in hospitality establishments.

Keywords: *Ukrainian Carpathians, tourist route, gastrotourism, mini-agribusiness, local communities, National Natural Park.*

УДК 502.742

Колесников І.М., Колесникова К.В.
Природний заповідник «Дніпровсько-Орільський»
kolesnikov11041986@gmail.com

ОСОБЛИВОСТІ ДОТРИМАННЯ РЕЖИМУ ТЕРИТОРІЇ ПРИРОДНОГО ЗАПОВІДНИКА «ДНІПРОВСЬКО-ОРІЛЬСЬКИЙ» У 2023 РОЦІ

Матеріали доповіді містять інформацію щодо особливостей дотримання режиму території природного заповідника «Дніпровсько-Орільський» у 2023 році. На території заповідника службою охорони проводяться рейдові заходи на підставі наказу для виявлення, попередження, фіксації правопорушень вимог природоохоронного законодавства на території заповідника. Основні правопорушення на території заповідника серед громадян – це порушення режиму території та правил охорони та використання територій та об'єктів природно-заповідного фонду, а саме – знаходження сторонніх осіб на території заповідника з метою прогулянки, збору грибів та вилову риби. Також важливим аспектом роботи служби державної охорони природно-заповідного фонду є заходи щодо профілактики порушень заповідного режиму.

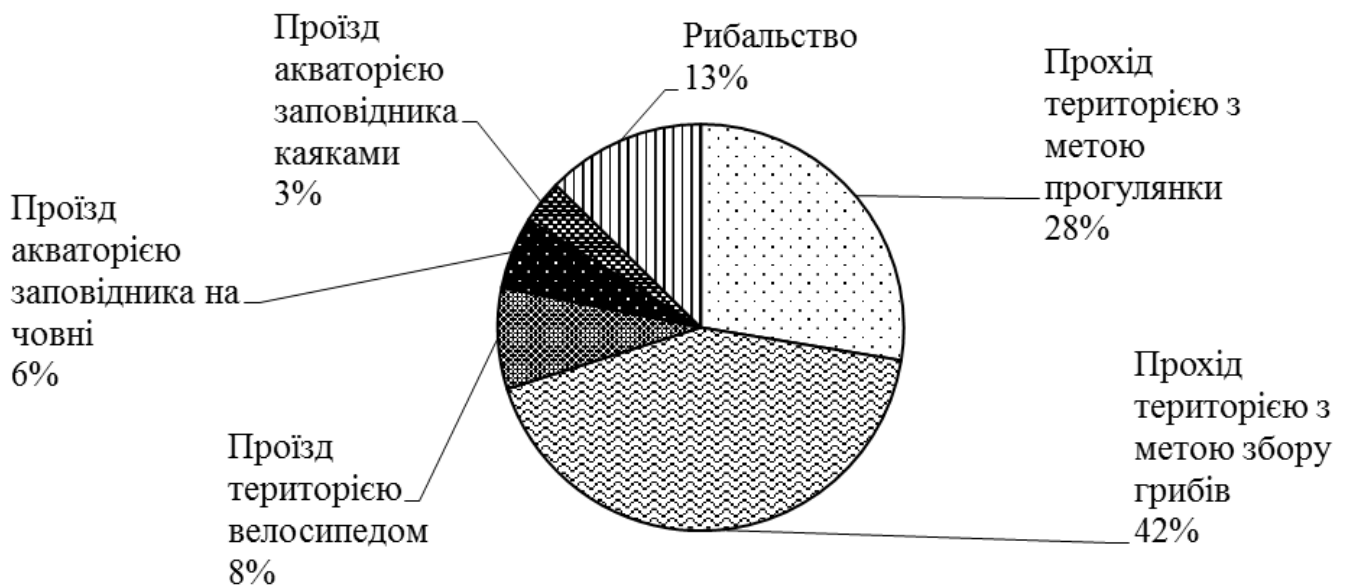
Ключові слова: режим охорони, заповідна зона, державна служби охорони, правопорушення, профілактика.

Відповідно до Положення про службу державної охорони природно-заповідного фонду України, яке затверджене постановою Кабінету Міністрів України від 14 липня 2000 р. № 1127, служба державної охорони природно-заповідного фонду України забезпечує охорону та збереження природних заповідників в такому контексті:

- здійснює охорону природних комплексів;
- здійснює охорону диких тварин і місць їх перебування у межах територій та об'єктів природно-заповідного фонду;
- забезпечує додержання вимог щодо відвідування територій та об'єктів природно-заповідного фонду;
- попереджує пошкодження лісових насаджень унаслідок незаконних рубок;
- здійснює заходи щодо запобігання виникненню, поширенню пожеж, інших надзвичайних ситуацій та їх ліквідації;
- забезпечує проведення роз'яснювальної роботи щодо необхідності збереження особливо цінних природних комплексів та об'єктів.
- складає протоколи про порушення адміністративного законодавства в галузі охорони довкілля і використання природних ресурсів та надсилає їх відповідним органам для притягнення винних до відповідальності;

- вилучає у порушників предмети і знаряддя незаконного використання природних ресурсів, транспортні засоби, незаконно добуту продукцію, відповідні документи тощо.

На території природного заповідника «Дніпровсько-Орільський» службою охорони на підставі наказу директора проводяться рейдові заходи для виявлення, попередження, фіксації правопорушень вимог природоохоронного законодавства на території заповідника. Основними правопорушеннями на території заповідника серед громадян в 2023 році були порушення режиму території та порушення правил охорони та використання територій та об'єктів природно-заповідного фонду, а саме – знаходження сторонніх осіб на території заповідника з метою прогулянки, збору грибів та вилову риби (мал. 1).



Малюнок 1 – Види порушень на території заповідника в 2023 році

За ці порушення передбачена відповідальність за ст. 91 КУпАП України, а також згідно ПКМУ № 575 від 10.05.2022 року «Про відшкодування шкоди заподіяної природно-заповідного фонду» в розмірі 144 гривні за кожні 100 метрів проходу чи проїзду сторонньої особи, а також, за кожну виловлену рибу.

Також важливим аспектом роботи служби державної охорони природно-заповідного фонду є заходи щодо профілактики порушень заповідного режиму. Наразі завідувачкою еколого-освітнього сектору Катериною Колесниковою розроблено дизайн листівок із інформацією щодо цінності території заповідника, про роль заповідних територій і чому їх важливо охороняти, чому так важливо дотримуватися режиму заповідання, карта заповідника із межами, межові знаки та інформацію щодо відповідальності за порушення заповідного режиму. Ці листівки

інспектори поширюють серед місцевого населення та надають порушникам (мал. 2).



Малюнок 2 – Листівки з інформацією щодо цінності території заповідника та заборон, які діють на його території (дизайн Колесникової К.В.)

За результатами роботи служби державної охорони природного заповідника «Дніпровсько-Орільський» встановлено, що основними правопорушеннями на території заповідника в 2023 році були порушення правил використання цієї території – прохід сторонніми особами для збору грибів (42 %), з метою прогулянки (28 %) та вилову риби (13 %). Для попередження цих правопорушень встановлено інформаційні стенди з відповідною інформацією.

Список літератури:

1. Положення про службу державної охорони природно-заповідного фонду України. Затверджено Постановою Кабінету Міністрів України від 14 липня 2000 р. № 1127. Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1127-2000-%D0%BF#Text>.
2. Кодекс України про адміністративні правопорушення. Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/80731-10#Text>.

Kolesnikov I.M., Kolesnikova K.V. Features of the regime abidance on the territory of Dniprovsko-Orilsky Nature Reserve in 2023. The report materials contain an information on the peculiarities of the regime abidance on the territory of the

Dniprovsko-Orilsky Nature Reserve in 2023. On the territory of this reserve, the security service conducts raids on the basis of an order to detect, prevent, record violations of the requirements of nature protection legislation on the territory of the reserve. The main offenses on the territory of the reserve among citizens are violations of the regime of the territory and the rules of protection and use of territories and objects of the nature reserve fund, namely, the visitors presence on the territory of this reserve for the purpose of walking, mushrooms collecting and fish catching. Also, an important aspect of the work of the state protection service of the nature reserve fund is measures to prevent violations of the legal regime.

Keywords: *protection regime, protected zone, state security services, offenses, prevention.*

УДК 630.625.7/8

Коржов В.Л.

Український науково-дослідний інститут гірського лісівництва
vl.korzhov@ukr.net

ВДОСКОНАЛЕННЯ ВИМОГ ДО ПАРАМЕТРІВ ЛІСОВИХ ДОРІГ

Подана інформація щодо ролі лісового господарства в запровадженні принципів біоекономіки та необхідності його розвитку на природоохоронних засадах. Підкреслена важливість вдосконалення лісової транспортної інфраструктури. Представлено результати створення національного стандарту з проектування лісових доріг.

***Ключові слова:** лісове господарство, транспортна інфраструктура, нормативні вимоги, національний стандарт.*

«Європейська зелена угода» визначає прагнення ЄС стати кліматично нейтральним до 2050 року для захисту людей, планети та процвітання. Перехід до сучасної, ресурсоефективної, процвітаючої та конкурентоспроможної економіки, в якій навколишнє середовище, здоров'я та добробут є пріоритетними параметрами, вимагає глибоких і широких дій у багатьох сферах людської діяльності. Тому, біоекономіка, що охоплює всі сектори та пов'язані з ними послуги та інвестиції, які виробляють, використовують, переробляють, поширюють або споживають біологічні ресурси, надзвичайно важлива для вирішення вищенаведених завдань. В цьому аспекті актуальним є розвиток кліматично збалансованого лісового господарства, суть якого полягає в тісному поєднанні лісогосподарських робіт з біоекономікою, заходами з пом'якшення та адаптації, підвищенні стійкості лісових ресурсів і екосистемних послуг, водночас, забезпечуючи зайнятість і доходи громадян (EU Bioeconomy Strategy..., 2022).

Враховуючи важливу роль лісового сектору в розвитку біоекономіки в нашій країні прийнято ряд важливих документів, спрямованих на вдосконалення лісової галузі. При цьому, необхідно відмітити «Державну стратегію управління лісами України до 2035 року» (Державна стратегія ..., 2021), в якій передбачено механізми удосконалення ведення лісового та мисливського господарства в Україні для забезпечення довгострокових інтересів держави на основі поєднання принципів державного регулювання з механізмами ринкових відносин. Одним із важливих завдань, поставлених в цьому документі, є необхідність використання природозберігаючих процесів лісогосподарської діяльності, що мають базуватися на застосуванні сучасних систем лісових машин і технологій з метою істотного зниження впливу на довкілля,

зменшення трудомісткості робіт і підвищення продуктивності праці лісових робітників. Передумовою виконання таких завдань є обов'язковість облаштування належної лісової транспортної інфраструктури, яка має базуватися на застосуванні лісових доріг і служити основою для забезпечення сталого розвитку лісових територій, включаючи вирощування, комплексне використання, відновлення та охорону лісів, а також покращення умов проживання населення в лісистих районах і підняття лісівництва на вищий ступінь. Лісові дороги відіграють ключову роль у справі сталого лісоуправління (Коржов, 2011, 2021). Тому, в Стратегії встановлені обсяги з будівництва та ремонту 7,5 тис. кілометрів лісових доріг, що корелюється із вимогами чинного Закону України (Про внесення змін..., 2019).

Питання наявності та якості лісової транспортної інфраструктури є актуальним не лише для України. В низці зарубіжних відбувається реалізація завдань з створення чи удосконалення мережі лісових доріг як основи для ефективного лісоуправління (Ryan, Phillips, Ramsay, & Dempsey, 2004; Guide to forests road..., 2007). Крім того, в останні роки, звертається увага на особливості їх планування, будівництва та утримання із забезпеченням мінімального впливу на лісове середовище та з урахуванням можливостей гасіння лісових пожеж (Laschi, Foderi, Fabiano, Neri, Cambi, Mariotti, & Marchi, 2019). Важливими чинниками, які впливають на структуру і якість лісотранспортної мережі, є нормативні документи, якими регламентуються не тільки їх класифікація і технічні параметри лісових доріг, але і встановлюються вимоги щодо особливостей їх розташування в лісових масивах та влаштування дорожніх споруд. В Україні на теперішній час використовуються дві інструкції з проектування лісових автодоріг, які створені 30-40 років тому назад. Тому назріло питання організації розробки системи нормативних документів, які повинні встановлювати вимоги до процесів створення мережі лісових автодоріг (Коржов, 2020, 2023).

На перших порах, за ініціативи Держлісагентства, здійснюються дослідження з створення Національного стандарту України «Наставова з проектування лісових доріг» (далі ДСТУ). Документ такого типу розробляється в галузі вперше. Його метою є удосконалення вимог до проектування нових, реконструйованих чи капітального ремонту лісових доріг, які забезпечують транспортний доступ до земель лісогосподарського призначення і лісів, розташованих на інших категоріях земель (лісів на землях природно-заповідного та іншого природоохоронного призначення, лісів відомств, підприємств, організацій, установ і

фізичних осіб). Розробниками документу виступають ДП "Держдор-НДІ" і УкрНДІгірліс. Технічним завданням, яке узгоджено двома Технічними комітетами по стандартизації (ТК 307«Автомобільні дороги і транспортні споруди» і ТК 18 «Лісові ресурси») та затверджено ДП «Ліси України», передбачено, що основні завданнями проектування лісових доріг полягають в досягненні:

- мінімальних витрат на будівництво та експлуатацію проектованої лісової дороги з урахуванням природно-кліматичних умов її прокладання;
- створенні розгалуженої сітки постійно діючих і сезонних доріг різного призначення та капітальності, які повинні мати просту конструкцію та достатню міцність для забезпечення ефективної і безаварійної роботи сучасних транспортних заходів;
- безпеки руху усіх учасників дорожнього руху з нормативними швидкостями та встановленими навантаженнями;
- відповідності експлуатаційних властивостей лісової дороги та її окремих елементів вимогам чинних нормативних документів протягом міжремонтних строків використання.

Згідно з технічним завданням виконано ряд етапів передбачених процедурою створення національного стандарту. Підготовлена перша редакція ДСТУ пройшла широку апробацію на заінтересованих підприємствах і організаціях. З урахуванням отриманих зауважень і пропозицій підготовлена друга редакція документу, яка узгоджена в установленому порядку і наразі проходить процедуру кінцевих узгоджень і затвердження. Зміст створюваного ДСТУ включає 13 розділів та п'ять додатків, включаючи бібліографію. Прийняті в ньому вимоги є обґрунтованими і здійснені з урахуванням:

- історичних тенденцій еволюції лісотранспортної мережі від існуючих рудиментарних доріг до сучасних дорожніх мереж, які створені спеціально для чітко визначених завдань лісогосподарської діяльності;
- досвіду проектування, будівництва і експлуатації лісових доріг в Україні;
- результатів аналізу тенденцій кількісного та якісного розвитку лісовозного автомобільного транспорту та принципів і норм проектування лісових доріг багатьох країн світу;
- необхідності здійснення заходів, спрямованих на зниження тенденцій кліматичних змін та адаптації до них з урахуванням чутливості і уразливості лісових екосистем.

Однією із нових змін стало вдосконалення класифікації лісових доріг, згідно з якою лісові дороги поділятимуться на чотири типи. В порівнянні із тепер застосовуваними нормами, добавлено IV тип, куди відносяться лісові проїзди та сезонні дороги, що призначені для періодичного руху транспортних засобів в сприятливі для дорожніх умов періоди року. Така класифікація лісових доріг є не тільки логічною, простою і зрозумілою на всіх рівнях її застосування, але і відповідає реальним умовам їх проєктування, будівництва, експлуатації та обліку України. Це дозволить класифікувати не тільки заново проєктовані, але і наявні лісові дороги без необхідності витрат на їх перебудову для доведення до вимог нової класифікації.

Зроблено висновок, що застосування нового документу сприятиме розвитку та удосконаленню нормативної бази лісової галузі, підвищенню якості виконання робіт з проєктування і будівництва лісових доріг, покращенню їх експлуатаційних показників та збільшенню строку служби, поліпшенню рівня безпеки і комфорту руху транспортних засобів, зокрема спецтехніки та вантажних автомобілів, а також підвищенню ефективності роботи лісової галузі і зниженню екологічних, соціальних та економічних втрат і збитків.

Список використаної літератури:

1. Державна стратегія управління лісами України до 2035 року. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1777-2021-%D1%80#Text>
2. Закон України «Про внесення змін до деяких законів України щодо заборони суцільних рубок на гірських схилах в ялицево-букових лісах Карпатського регіону» (2019). URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/249-20#Text>
3. Коржов В.Л. Вдосконалення лісокористування як фактор запобігання кліматичних змін. Наукові праці Лісівничої академії наук України. 2011. Вип. 9. С.189-193.
4. Коржов В.Л. Лісові автодороги - індикатор цивілізації. Необхідність розвитку дорожньої мережі. Лісовий і мисливський журнал. 2021. №3. С.11-13
5. Коржов В.Л. Вдосконалення нормативів проєктування лісових доріг в Україні. URL: <https://www.informdom.com/derevoobrabotka/2023/1/vdoskonalennya-normativv-proektuvannya-lsovih-dorg-v-ukrayn.html>
6. EU Bioeconomy Strategy Progress Report. European Bioeconomy Policy: Stocktaking and future developments. URL: <https://www.fediol.eu/data/KI0122230ENN.en.pdf>
7. Guide to forest road engineering in mountainous terrain (2007). URL: <https://www.fao.org/publications/card/en/c/0c93fc4e-089b-5c4b-ab72-1b850b784971>

8. Korzhov V. Current problems of improving the requirements for designing mountain forest roads. URL: <https://drive.google.com/file/d/1P5YJnolk2--Gph0nmWx3I7SkTCNCh7B6/view>
9. Laschi A., Foderi C., Fabiano F., Neri, F., Cambi M., Mariotti B. & Marchi E. (2019). Forest Road Planning, Construction and Maintenance to Improve Forest Fire Fighting. URL: <http://www.crojfe.com/site/assets/files/4308/laschi.pdf>
10. Ryan, T., Phillips, H., Ramsay, J. & Dempsey, J. (2004). Forest Road Manual. Guidelines for the design, construction and management of forest roads. URL: https://www.unirc.it/documentazione/materiale_didattico/598_2007_39_832.pdf

Korzhov V.L. Improvement of the requirements to the parameters of forest roads. Information is provided on the role of the forest industry in the implementation of the bioeconomy principles and the need for its development on the basis of environmental protection. The importance of improving the forest transport infrastructure is emphasized. The results of the creation of a state standard for the design of forest roads are presented.

Keywords: *forest industry, transport infrastructure, regulatory requirements, state standard.*

УДК 712.41

Крук Н.І.

Національний природний парк «Синьогора»,
Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника
naz.kruk83@gmail.com

ФІТОРІЗНОМАНІТТЯ ТА СОЗОЛОГІЧНА ЦІННІСТЬ ПРИРОДНОГО ОСЕЛИЩА «БУКОВІ ЛІСИ» В ГОРГАНАХ

Основний тренд сучасності в збереженні природного біорізноманіття – це охорона природних екосистем в якості оселищ цінних видів, тобто природних оселищ. В Україні наразі має місце процес накопичення знань з методики ідентифікації оселищ і для цього необхідно мати погоджений перелік видів рослин, які визначають це оселище. Дослідження букового квазіпралісу Горган свідчить, що загальне різноманіття рослин тут складає 39 виключно місцевих видів, а його основу формують бук лісовий, ялиця біла, підмаренник запашний та зірочник гайовий. Встановлена рясність ідентифікованих видів стане основою для погодження біорізноманіття природного оселища G1.6 «Букові ліси».

Ключові слова: буковий квазіпраліс, природні умови, таксаційні показники, фіторізноманіття, рясність рослин, інвазійні види.

Збереження природного біорізноманіття ґрунтується на охороні природних екосистем в якості оселищ цінних видів, ядр екомережі, екологічних коридорів між ними і на відновленні порушених господарською діяльністю територій (Bern Convention, 1979; Council Directive 92/43/EEC, 1992; Куземко та ін., 2017) і зараз це завдання займає перше місце серед пріоритетів охорони природи в Україні. Ідентифікація та охорона природних оселищ також забезпечить ефективне збереження генофонду рослин і тварин та відновлення порушених екосистем. Тому, вивчення різноманіття видів за природними оселищами є актуальним науковим завданням для установ природно-заповідного фонду України для виконання Бернської конвенції 1979 року.

Метою публікації є опис фіторізноманіття природних букових лісів Горган (природного оселища «Букові ліси» – G1.6 за класифікацією Резолюції 4 Бернської конвенції) та визначення їх созологічної цінності. Предметом наших досліджень було визначення всіх видів рослин в природному буковому лісі Національного природного парку «Синьогора» для аналізу їх природності та виявлення інвазійних видів. Методика досліджень передбачала: ідентифікацію природних оселищ (екосистем в природному чи напівприродному стані з особливими природними умовами та відповідним до цих умов біорізноманіттям) за відповідністю умов існування і за наявністю природного біорізноманіття

(властивих цій екосистемі видів); оцінка природоохоронної цінності цього оселища для НПП «Синьогора» і для Горган.

Ідентифікація природних оселищ Національного природного парку «Синьогора» і дані попередніх дослідників (Interpretation manual, 2015; Куземко та ін., 2017; Заморока та ін., 2021; Крук, 2023) свідчать про присутність в парку десяти природних оселищ (Е2.3 – післялісові луки гірсько-лісового поясу, Е4.3 – субальпійські луки, Е5.5 – альпійські луки, F2.2 – вічнозелені альпійські та субальпійські пустища, G1.12 – борео-альпійські прирічкові галерейні ліси вільхи сірої, G1.6 – букові ліси Карпат, G3.1 – Карпатські ялинові ліси, G3.25 – кедрові ліси з ялиною та модриною європейською, G3.E – заболочені ялинові ліси, G4.6 – Карпатські ялицево-буково-ялинові ліси) та наявність прогалів в інформації щодо поширення рослин з охоронюваних списків в цих оселищах та щодо їх природоохоронної цінності (раритетності). Ліси з домінуванням бука лісового (*Fagus sylvatica* L.) мало поширені в Горганах через значну щербеність місцевих ґрунтів та відповідну орієнтацію тут на вирощування смерекових (*Picea abies* L.) лісів. На території НПП «Синьогора» чистих букових типів лісу (волога чиста бучина) виділено лише 5,4 га, тоді як букових типів лісу з участю смереки та ялиці білої (*Abies alba* L.) значно більше (756,9 га) і це свіжа смереково-ялицева суббучина, волога смереково-ялицева суббучина, волога смереково-ялицева бучина. Отже, в Парку мало чистих букових деревостанів – це 9 ділянок з сумарною площею 22,4 га, тоді як мішані смереково-ялицево-букові деревостани займають 1777,1 га (16 %).

Науковий полігон НПП «Синьогора» закладений в 2023 році в практично чистому буковому квазіпралісі, який розташований в зоні регульованої рекреації Сивульського ПОНДВ (кв. 12, вид. 11), в умовах вологої смереково-ялицевої суббучини. Деревостан має вік майже 190 років, значну кількість мертвої деревини, складну вертикальну будову та добре розвинутий підріст (мал. 1, 2), а також є унікальним оселищем природних старовікових букових лісів Горган, хоча в далекому минулому (більше 30 років назад) тут і проводилися незначні вибіркові лісівничі заходи (рубки лісу).

За даними лісовпорядкування буковий квазіпраліс Національного природного парку «Синьогора» має середню продуктивність і середню, але нерівномірну, повноту. За середньої висоти в 27 метрів і середнього діаметру 52 сантиметра його деревостан накопичив 340 м³/га деревини (табл. 1).



**Малюнок 1 – Вертикальна структура букового квазіпралісу
Горган**



Малюнок 2 – Розмірна структура букового квазіпралісу Горган

Таблиця 1 – Лісівничо-таксаційні показники дослідного об'єкту

Площа, га	2,5
Тип лісу	С ₃ -см-яцБк
Склад насадження	бБкл(188)ЗБкл(75)1Яцб+Яле, Бп, Яв
Вік, років	188
Середня висота, м	27
Середній діаметр, см	52
Запас, м ³ /га	340
Повнота	0,6 (нерівномірна)
Клас бонітету	II
Схил, експозиція	Пд-Сх
Крутизна схилу, град.	20
Висота над рівнем моря, м	1000
Підріст – склад; вік, років; висота, м; густина, тис. шт./га	5ЯцбЗБкл2Яле; 15; 1,5; 5,0

Результати ідентифікації видів рослин в буковому квазіпралісі свідчать про домінування бука лісового в деревному ярусі цього оселища – сумарна частка цього виду складає 73 %. Ялиця біла (15 %) разом з переважаючим буком лісовим (38 %) і з поодинокими деревами явору (*Acer pseudoplatanus* L.) формують перший ярус деревостану з зімкнутістю крони на рівні 0,7. Другий ярус оселища формують молодший за віком бук (35%) та ялина європейська (7%). В третьому ярусі представлена в основному горобина звичайна (*Sorbus aucuparia* L.) окремими деревами (табл. 2). Також було обліковано значну кількість лежачої мертвої деревини з сумарним запасом 60 м³/га, переважно бука лісового та смереки, наявність якої спричинена природними факторами (вітровали, сніголами, природний відпад). Облік підросту на 6 кругових площадках розміром 20 м² кожна дав дещо інші, ніж лісовпорядкування, показники: породний склад – 4Бкл3Яв3Яцб+Гр, середні висота – 0,8 м, густина – 3,2 тис. шт. Відмітимо, що в буковому квазіпралісі не виявлено чагарників, а з чагарничків – тільки ожина шорстка (*Rubus hirtus* Waldst. & Kit.).

При обліку та ідентифікації різноманіття трав'яного і мохового покриву букового квазіпралісу було виявлено 34 виключно місцеві види, найбільш поширеними з яких є підмаренник запашний (*Galium odoratum* (L.) Scop.), щитник чоловічий (*Dryopteris filix-mas* (L.) Schott), осока лісова (*Carex sylvatica* Huds.), костриця найвища (*Festuca altissima* All.), підлісник європейський (*Sanicula europaea* L.), живокіст

серцелистий (*Symphytum cordatum* Waldst. et Kit. ex Willd.) та зірочник гайовий (*Stellaria nemorum* L.).

**Таблиця 2 – Різноманіття деревних порід букового квазіпралісу
Горган**

№ з/п	Вид	Ярус	Середня висота, м	Поширення	
				у %	за Браун-Бланке
1.	Бук лісовий	I	33,5	45	3
2.	Бук лісовий	II	16,0	35	3
3.	Ялиця біла	I	31,0	15	2
4.	Ялина європейська	II	18,5	4	1
5.	Клен-явір	I	28,0	1	+
6.	Горобина звичайна	III	2,5	-	r

Найменше поширення в цих умовах мають такі види рослин, як аконіт молдавський (*Aconitum moldavicum* Насс.), горлянка повзуча (*Ajuga reptans* L.), зніт гірський (*Epilobium montanum* L.), чистець лісовий (*Stachys sylvatica* L.) та фіалка лісова (*Viola reichenbachiana* Jordan ex Boreau) – виявлені окремі їх екземпляри (табл. 3).

**Таблиця 3 – Фіторізноманіття трав і мохів букового квазіпралісу
Горган**

№ з/п	Вид	Середня висота, см	Поширення	
			у %	за Браун-Бланке
1.	Підмаренник запашний	15	25	3
2.	Зірочник гайовий	35	8	2
3.	Щитник чоловічий	60	7	2
4.	Ожина шорстка	70	6	2
5.	Живокіст серцелистий	45	5	2
6.	Костриця найвища	95	5	2
7.	Осока лісова	55	5	2
8.	Підлісник європейський	30	5	2
9.	Жовтець вовнистий	65	3	1
10.	Анемона дібровна	15	2	1
11.	Атріхум хвилястий	8	2	1
12.	Безщитник жіночий	75	2	1
13.	Вероніка гірська	20	2	1
14.	Герань Роберта	30	2	1

№ з/п	Вид	Середня висота, см	Поширення	
			у %	за Браун-Бланке
15.	Жовтозілля дібровне	95	2	1
16.	Зеленчук жовтий	20	2	1
17.	Квасениця звичайна	7	2	1
18.	Шавлія липка	95	2	1
19.	Золотушник звичайний	60	1	1
20.	Зубниця залозиста	25	1	1
21.	Купина кільчаста	45	1	1
22.	Молочай мигдалелистий	35	1	1
23.	Ожика гайова	35	1	1
24.	Пренант пурпуровий	55	1	1
25.	Салатник лісовий	65	1	1
26.	Світлячка гірська	75	1	1
27.	Суниці лісові	15	1	1
28.	Цирцея альпійська	30	1	1
29.	Чернець колосистий	60	1	1
30.	Горлянка повзуча	25	0,8	+
31.	Аконіт молдавський	45	0,3	r
32.	Зніт гірський	35	0,3	r
33.	Фіалка лісова	7	0,3	r
34.	Чистець лісовий	45	0,3	r

За результатами аналізу різноманіття рослин в буковому квазіпралісі (природному оселищі G1.6 «Букові ліси») встановлено, що поширення різних видів рослин є нерівномірне як в просторовому, так і у віковому відношенні, а деякі з них (аконіт молдавський, молочай мигдалелистий, чернець колосистий) є рідкісними в даному природному оселищі та в окремих регіонах України.

Проведені наукові дослідження дозволили зробити такі висновки:

- чисті букові ліси є рідкісними в умовах Горган і тому потребують тут охорони;
- в умовах букового квазіпралісу Горган загальне різноманіття рослин складає 39 виключно місцевих видів, з яких основу цієї екосистеми формують бук лісовий, ялиця біла, підмаренник запашний та зірочник гайовий;
- на основі встановленого фіторізноманіття букового квазіпралісу доцільно уточнити перелік видів рослин, який буде використовуватися для ідентифікації природного оселища G1.6 «Букові ліси».

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

1. Крук Н.І. Природні оселища НПП «Синьогора»: різноманіття та природоохоронна цінність / Зб.: Охорона природи в контексті енергетичної та екологічної безпеки України. – Стара Гута, 2022. – 68-72.
2. Мережа NATURA 2000 як інноваційна система охорони рідкісних видів та оселищ в Україні / Серія: «Conservation Biology in Ukraine», 1. – Київ, 2017. – 240 с.
3. Проект організації території національного природного парку «Синьогора» ... / Під ред. Заморока А. М. – ГО «Екологіф», Том 1, Том 2, – 2021. – 454 с.
4. Тлумачний посібник оселищ Резолюції №4 Бернської конвенції. / А. Куземко, С. Садогурська, О. Василюк. – Київ, 2017. – 124 с.
5. Interpretation manual of the habitats listed in Resolution No. 4 (1996) listing endangered natural habitats requiring specific conservation measures. 3-d v., 2015. – Council of Europe, 2015. – 110 p.

Kruk N.I. PHYTODIVERSITY AND NATURE CONSERVATION VALUE OF THE G1.6 “BEECH FORESTS” NATURAL HABITAT IN THE GORGANY Mts. The main modern trend in the biodiversity preservation is the protection of natural ecosystems as habitats of valuable species, that is, natural habitats. In Ukraine currently we have a process of knowledge accumulating on the methodology of the habitats identification, and it is necessary to have an agreed list of plant species that define of habitats. *Fagus sylvatica* quasi-virgin forest study of the of Gorgan Mts. shows that the total diversity of plants here is 39 exclusively natural species, and its phytodiversity basis is formed by *Fagus sylvatica*, *Abies alba*, *Galium odoratum* and *Stellaria nemorum*. The established abundance of the identified species will be the basis for the biodiversity reconciliation in the G1.6 "Beech forests" natural habitat.

Keywords: *beech quasi-virgin forest, site conditions, forestry parameters, plant diversity, abundance of plants, invasive species.*

УДК 582.32:581.527

І.В.Рабик¹, І.І.Сенчак²

¹Інститут екології Карпат НАН України

²Національний природний парк «Синьогора»

irenerw2022@gmail.com

РАРИТЕТНА ФРАКЦІЯ БРІОФЛОРИ НАЦІОНАЛЬНОГО ПРИРОДНОГО ПАРКУ «СИНЬОГОРА»

Актуальним є дослідження раритетних мохоподібних як складової біорізноманіття та для виявлення видів, придатних для індикації стану екосистем. На основі літературних даних та власних спостережень проаналізовано бріофлору Національного природного парку «Синьогора», наведено один вид, внесений до Червоної книги України – *Heterophyllum nemorosum*; визначено природоохоронний статус раритетних видів та відзначено мохи та печіночники різних категорій рідкості IUCN: VU – 3 види, NT – 6 видів; LC – 24 види, DD – 1 вид. Зазначено типи біотопів, які є характерними локалітетами рідкісних видів. Загалом виявлено 35 видів мохоподібних різних категорій рідкості. Отримані результатами будуть використані для моніторингу бріофлори НПП «Синьогора».

Ключові слова: мохи, печіночники, рідкісні види, моніторинг, Горгани.

Мохоподібні є важливою складовою біорізноманіття рослинного покриву (Glime, 2017). Завдяки особливостям будови мохи здатні швидко реагувати на зміни довкілля й вважаються зручними об'єктами для екологічного моніторингу (Nickel et al., 2017). Рідкісні види, які є переважно стенотопними, можуть бути чутливими індикаторами стану цінних рослинних угруповань. Окремі відомості про бріологічні дослідження масиву Горгани є у працях «Флора печіночних і сфагнових мохів України» (Зеров, 1964), «Мохоподібні Українських Карпат» (Зеров, Партика, 1975), «Національний природний парк «Синевир». Історія та сьогодення» (2019), «Мохоподібні криволісся сосни гірської (*Pinus mugo* Turra) та вільхи зеленої (*Alnus viridis* DC.)» (Савицька, 2012). Є публікація щодо бріофлори Природного заповідника «Горгани» (Нипорко, 2006). На території Сивулянського підрайону Скибових Горган досліджували сфагнові мохи (Притула та ін., 2021; 2022).

Основою роботи є польовий збір матеріалу та аналіз літературних даних про рідкісні мохоподібні НПП «Синьогора». Дослідження проводили на території Парку в 2022–2023 роках на вершинах Мала та Велика Сивуля, Лопушна, Боровка, Ігровець і на полонинах Рущина, Лисиця, Ріпна, Плаєк, Клива). Категорії рідкості видів наведено за МСОП (International Union for Conservation of Nature, IUCN): VU (Vulnerable – вразливі); NT (Near threatened – майже під загрозою); LC

(Least concern – найменше занепокоєння, однак це види, які потребу-ють уваги); DD (Data deficient – недостатньо даних про поширення ви-дів). Назви мохоподібних подано за «An annotated checklist of bryophytes of Europe, Macaronesia and Cyprus» (Hodgetts et al., 2020).

Для території Парку вказується *Heterophyllum nemorosum* (W.D.J. Koch ex Brid.) Kindb., рідкісний, монтанний вид на північно-східній межі європейської частини ареалу, наведений у «Червоній книзі Укра-їни» (2009), «Червоному списку мохоподібних України» (Бойко, 2010) та «Переліку видів рослин та грибів, що заносяться до Червоної книги України» (2021). Характерне місцезростання – гнила деревина у буко-вих та ялиново-букових лісах.

Згідно категорій Червоного списку МСОП (Hodgetts, Lockhart, 2020) на території Парку відзначено 34 види мохоподібних, з них:

VU – *Brachythecium geheebii* Milde, ендемічний монтанний серед-ньоєвропейський вид; *Cephaloziella elachista* (J.B. Jack ex Gottsche & Rabenh.) Schiffn., євро-північноамериканський вид на східні межі аре-алу; *Scapania verrucosa* Heeg., рідкісний субокеанічно-субальпійський гірський вид з диз'юнктивним ареалом;

NT – *Cephaloziella spinigera* (Lindb.) Jørg.; *Polytrichum pallidisetum* Funck; *Scapania parvifolia* Warnst., рідкісний бореально-арктичний вид; *Splachnum ampullaceum* Hedw.; *Tayloria serrata* (Hedw.) Bruch & Schimp.; *Trichocolea tomentella* (Ehrh.) Dumort., неморально-монтанний вид з голарктичним типом ареалу;

LC – *Anastrepta orcadensis* (Hook.) Schiffn.; *Atrichum tenellum* (Röhl.) Bruch & Schimp.; *Brachythecium mildeanum* (Schimp.) Schimp.; *Calliegon giganteum* (Schimp.) Kindb.; *Cephaloziella rubella* (Nees) Warnst.; *Diphyscium foliosum* (Hedw.) D. Mohr.; *Fissidens pusillus* (Wilson) Milde, рідкісний вид на східній межі європейської частини ареалу; *Fontinalis antipyretica* Hedw.; *Fuscocephaloziopsis pleniceps* (Austin) Váňa & L. Söderstr.; *Isothecium myosuroides* Brid.; *Kurzia pauciflora* (Dicks.) Grolle; *Loeskeobryum brevirostre* (Brid.) M. Fleisch.; *Marsupella sprucei* (Limpr.) Bernet, бореальний монтанний вид; *Mesoptychia heterocolpos* (Thed. ex Hartm.) L. Söderstr. & Váňa, бореа-льний вид; *Orthotrichum diaphanum* Brid.; *Orthotrichum pumilum* Sw. ex anon; *Philonotis tomentella* Molendo; *Pohlia elongata* Hedw., біполярний вид, трапляється на ґрунті та скелях; *Scapania mucronata* H. Buch, боре-альний вид; *Sciuro-hypnum flotowianum* (Sendtn.) Ignatov & Huttunen; *Sphagnum riparium* Ångstr., бореальний вид на південній межі європей-ської частини ареалу; *Tayloria tenuis* (Dicks.) Schimp.; *Tetraplodon*

mnioides (Hedw.) Bruch & Schimp., аркто-альпійський вид; *Tritomaria exsectiformis* (Breidl.) Schiffn. ex Loeske;

DD – *Heterophyllum nemorosum*. *Polytrichum pallidisetum* Hedw., відомий з кількох місцезнаходжень у Карпатах та на Західному Поліссі, зрідка трапляється ґрунті у ялинових лісах, вкритих гумусом скелях та по краях боліт разом зі сфагновими мохами. Морфологічно подібний до *Polytrichum formosum*, однак відрізняється формою верхніх клітин асиміляційних пластинок. Печіночник *Trichocolea tomentella* зникає у Лісостеповій зоні України (Бойко, 2010); сфагновий мох *Sphagnum riparium* та два види справжніх мохів *Atrichum tenellum* та *Encalypta vulgaris*, є рідкісними для Карпат (Бойко, 2010; Рабик, Данилик, 2022). Вразливим видом вважається *Fontinalis antipyretica*, який зникає унаслідок забруднення водою (Бойко, 2010). Цінними є біотопи крупно-уламкових осипищ силікатовмісних порід (греготи) та карбонатних скель Карпат, де трапляються *Tritomaria exsectiformis*, *Sciuro-hypnum flotowianum*, мезотрофних боліт – *Calliegon giganteum*, *Kurzia pauciflora*, *Philonotis tomentella*, *Sphagnum riparium*, а також букових лісів – *Heterophyllum nemorosum*, *Brachythecium geheebii*, *Mesoptychia heterocolpos*, *Orthotrichum diaphanum*, *Orthotrichum pumilum*; гірських ялинових лісів – *Polytrichum pallidisetum*, *Scapania mucronata*.

У результаті проведених досліджень в НПП «Синьогора» виявлено 35 видів мохоподібних різних категорій рідкості, приурочених до різноманітних субстратів, що свідчить про високий рівень збереження природного середовища. Отримані результати досліджень стануть передумовою для розробки заходів з екологічного моніторингу бріофлори парку.

Список використаної літератури:

1. Бойко М.Ф. Червоний список мохоподібних України. Херсон : Айлант, 2010. 94 с.
2. Зеров Д.К. Флора печіночних і сфагнових мохів України. К. : Наук. думка, 1964. 356 с.
3. Зеров Д. К., Партика Л. Я. Мохоподібні Українських Карпат. К.: Наук. думка, 1975. 230 с.
4. Національний природний парк «Синевир». Історія та сьогодення / кол. авторів; за ред. О.Б. Колесника, О.Г. Радченка. Ужгород : ТДВ «Патент», 2019. 440 с.
5. Нипорко С.О. Мохоподібні природного заповідника «Горгани»: автореф. дис... канд. біол. наук: 03.00.05 / Нац. акад. наук України, Ін-т ботаніки ім. М.Г.Холодного. К., 2006. 23 с.
6. Перелік видів рослин та грибів, що заносяться до Червоної книги України (рослинний світ) [Online] 2021. <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0370-21#Text>

7. Притула С., Мамчур З., Драч Ю. Екологічні особливості сфагнових мохів на території Українських Горган. Вісник Львівського університету. Серія біологічна. 2022. Вип. 86. С. 83–94.
8. Притула С.В., Мамчур З.І., Драч Ю.А. Поширення сфагнових мохів у Сивульському підрайоні Скибових Горган. Актуальні проблеми бріології та її перспективи / Матеріали міжнародної наукової конференції, присвяченої 120-річчю від дня народження члена-кореспондента АН УРСР, професора Андрія Созонтовича Лазаренка (25 листопада 2021 р., Львів, Україна). Львів, 2021. С. 27–30.
9. Рабик І.В., Данилик І.М. Мохоподібні Івано-Франківської області: структурний аналіз і особливості регіонально рідкісних видів. Вісник Львівського університету. Серія біологічна. 2022. Випуск 86. С. 15–32.
10. Савицька А. Г. Мохоподібні криволісся сосни гірської (*Pinus mugo* Turra) та вільхи зеленої (*Alnus viridis* DC.) в Горганах (Українські Карпати) // Чорноморськ. ботан. журнал. 2012. Т. 8. № 2. С. 178–182.
11. Червона книга України. Рослинний світ / за ред. Я.П.Дідуха. Київ : Глобалконсалтинг, 2009. 900 с.
12. Glime J.M. Bryophyte ecology, Chap. 1-1: Household and personal uses. Ebook sponsored by Michigan Technological University and the International Association of Bryologists. 2017. <http://digitalcommons.mtu.edu/bryophyte-ecology>. Accessed 5 October 2023.
13. Hodgetts N.G., Söderström L., Blockeel T.L. et al. An annotated checklist of bryophytes of Europe, Macaronesia and Cyprus. *Journal of Bryology*. 2020. VOL. 42, N 1, P. 1–116. <https://doi.org/10.1080/03736687.2019.1694329>.
14. Hodgetts N., Lockhart N. Checklist and country status of European bryophytes – update 2020. *Irish Wildlife Manuals*, N 123. National Parks and Wildlife Service, Department of Culture, Heritage and the Gaeltacht, Ireland. 214 p.
15. Nickel S., Schröder W., Wosniok W. et al. Modelling and mapping heavy metal and nitrogen concentrations in moss in 2010 throughout Europe by applying Random Forests models. *Atmos Environ*, 2017, 156. P. 146–159.

Rabik I.V. Senchak I.I. Rare bryoflora fraction of the Synohora National Nature Park. The study of rare bryophytes as a component of biodiversity and to determine species suitable for indicating the state of the environment is relevant. On the basis of literary data and own observations, the bryoflora of the Synohora National Nature Park was analyzed, and one species included in the Red Book of Ukraine – *Heterophyllum nemorosum* – was selected; the conservation status of rare species was determined and mosses and liverworts of different IUCN rarity categories were noted: VU – 3 species, NT – 6 species; LC – 24 species, DD – 1 species. The types of biotopes, which are characteristic localities of rare species, are indicated. In total, 35 species of bryophytes of different rarity categories have been identified. The obtained results will be used for integrated monitoring of bryophytes in the Park.

Keywords: mosses, liverworts, rare species, monitoring, Gorgans.

УДК 582.82

Сенчак І.І.,
Національний природний парк «Синьогора»,
ivansencak12@gmail.com

РІЗНОМАНІТТЯ ОСЕЛИЩ ТИРЛИЧА КРАПЧАСТОГО (*Gentiana punctata* L.) В НПП «СИНЬОГОРА»

Впродовж 2022-2023 років на території Національного природного парку «Синьогора» під час проходження постійних маршрутів моніторингу, а також при обстеженні субальпійських лук було виявлено 6 місць (куртин) зростання тирлича крапчастого, який занесено до Червоної книги України. Цей вид є індикатором рідкісних оселищ парку – субальпійських лук та субальпійських пустищ. Для його збереження рекомендовано зменшити туристичне навантаження на місцезростання цього виду.

Ключові слова: Горгани, ідентифікація виду, Червона книга України, моніторинг, субальпійські луки, субальпійські пустища.

Родина Тирличеві є досить поширена на території НПП «Синьогора» – її види зростають від висоти 600 м до 1800 м. Найбільш поширеним є Тирлич свічурник (*Gentiana asclepiadea* L.), бо він зростає на всій території парку, а найбільшого поширення досягає на полонинах. Два інших тирлича (звичайний, крапчастий) є менш поширеними. Так, тирлич звичайний (*Gentiana asclepiadea* L.) зустрічається на луках лише в декількох місцях парку.

Тирлич крапчастий є індикатором рідкісних оселищ – субальпійських лук та субальпійських пустищ. Маршрутні обстеження і картування їх локалітетів в програмі SMART дозволили ідентифікувати рослинні асоціації та оселища, в яких цей тирлич росте в парку:

- субальпійські луки Парку є осередками рідкісного реліктового біорізноманіття аркто-альпійської біоти, яка перебуває під загрозою зникнення внаслідок антропогенного навантаження та кліматичних змін. Тому, оселище Е5.5 (субальпійські мокрі або вологі високо травні і папоротеві ділянки) знаходяться під охороною Резолюції № 4 (1996; із змінами) Постійного комітету Бернської конвенції;
- альпійські луки Парку теж є осередками рідкісного реліктового біорізноманіття аркто-альпійської біоти, яка перебуває під загрозою зникнення внаслідок антропогенного навантаження та кліматичних змін. Тому, оселище Е4.3 (кислі альпійські та субальпійські луки) також знаходяться під охороною Резолюції № 4 (1996; із змінами) Постійного комітету Бернської конвенції;
- післялісові луки гірсько-лісового поясу є осередками фіторізноманіття, включаючи велику кількість рідкісних видів, що занесені до

Червоної книги України. Тому, оселище Е2.3 (гірські сінокісні луки) знаходиться під охороною Резолюції № 4 (1996; із змінами) постійного комітету Бернської конвенції.

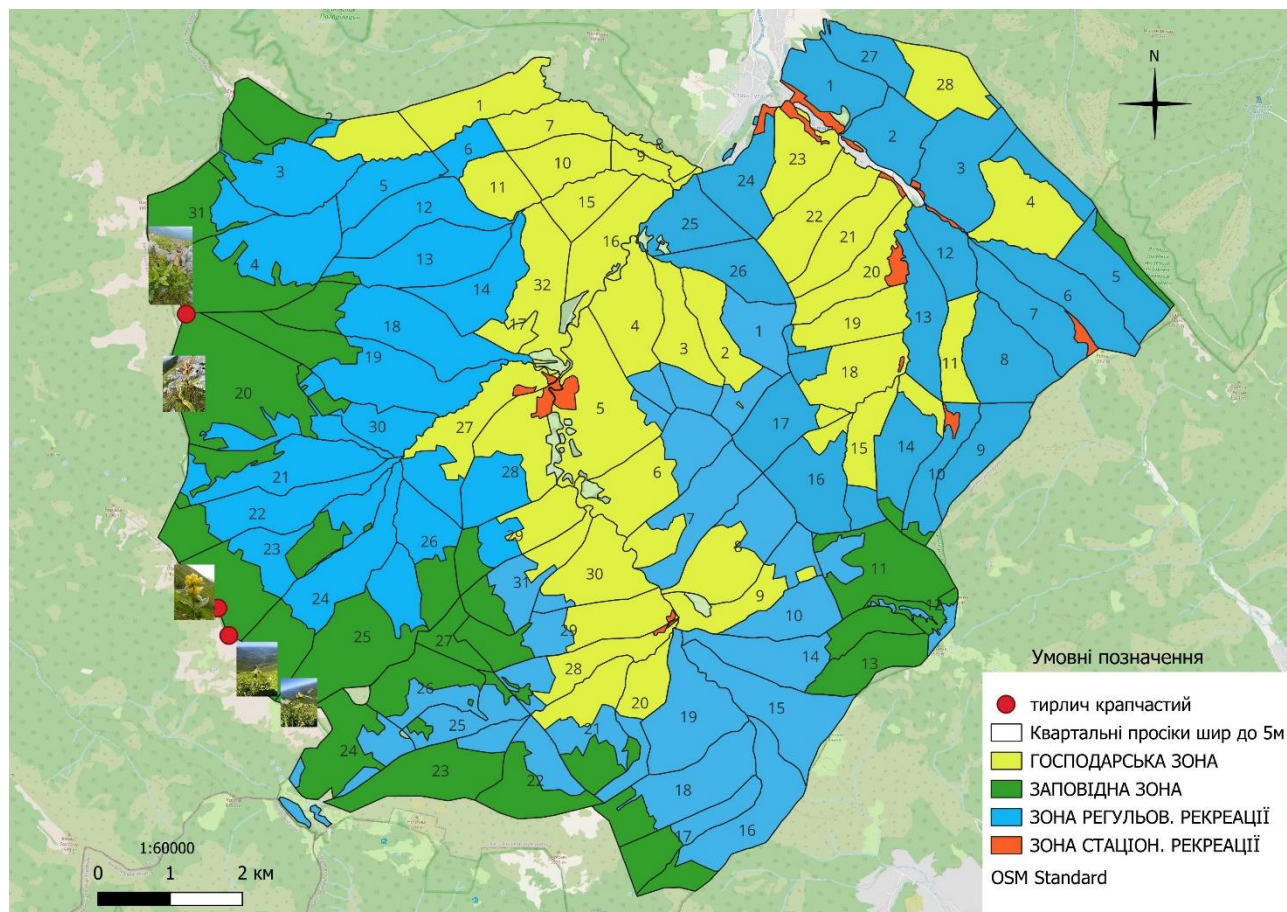
Тирлич крапчастий – реліктовий аркто-альпійський вид покрито-насінних рослин. Це трав'яниста рослина з одним прямостоячим стеблом висотою до 70 см, двома протилежними ланцетними листками довжиною до 9 см і великими (до 4 см) жовтими квітами, які зібрані у суцвіття (мал. 1). В Україні розповсюджений виключно на високогір'ї Карпат в межах висот 1500-2000 м н.р.м. Вид знаходиться під охороною Червоної книги України (вразливий).



Малюнок 1 – Зовнішній вигляд Тирлича крапчастого в НПП «Синьогора»

У Парку тирлич крапчастий зростає на слабо задернованих високогірних та альпійських луках, на дрібнощербенистих ґрунтах пласких гребнів хребтів та гірських вершин, трапляється поодинокі і невеликими куртинами на Малій і Великій Сивулі та на Ігровецькому хребті.

Використання програми SMART дало можливість побудувати карту поширення тирлича крапчастого в НПП «Синьогора» (мал. 2).



Малюнок 2 – Карта місць виявлення тирлича крапчастого в НПП «Синьогора»

Проведена ідентифікація на території парку природних оселищ дала підстави говорити про певну перевагу лісових оселищ парку над луговими. При цьому, не всі оселища є рідкісними і/або мають охоронювані види, а тому були встановлені види оселищ, які найбільш цінні (раритетні) для охорони природи в НПП «Синьогора». Паралельно оцінено питання щодо наявності охоронюваних видів в цих оселищах. Оцінка їх рідкісності оселищ та потреби в їх збереженні проведена за п'ятьма критеріями:

1. Скорочення ареалу оселищ – даний тип лісових оселищ зникає в окремих районах країни;
2. Зменшення площі оселищ – за останні 10 років площі оселища зменшилися більше як на 10 %;
3. Мала кількість – оселище представлене окремими локалітетами, кількість яких менша 10;
4. Зміни екологічних умов – за 10 років екологічні умови оселища змінилися, що привело до зміни видового складу рослин;

5. Здатність до природного відновлення – якщо дане оселище не в змозі відновитися природнім шляхом за період, коротший від зміни порід.

Встановлено, що більш як 3 критеріям рідкості в парку відповідають такі оселища, як: субальпійські та альпійські луки, кедрові ліси за участі ялини та модрина європейської та субальпійські пустища.

За результатами досліджень рекомендовано зменшити рекреаційне навантаження на локалітети тирлича крапчастого в НПП «Синьогора» – модифікувати туристичні маршрути.

Список використаної літератури :

1. Крук Н. І. Фіторізноманіття природного оселища «Карпатські ялинові ліси» в НПП «Синьогора» / Зб.: Досвід організації та функціонування об'єктів природно-заповідного фонду Волино-Поділля. – Кременець, 2023. – С 122-127.

2. Літопис природи Національного природного парку «Синьогора» / Під ред. Шпарика Ю. С. – Стара Гута, 2023 – 301 с.

3. Сенчак, І., & Крук, Н. Різноманіття судинних рослин Національного природного парку «Синьогора». / Scientific Collection «InterConf». – 2022, 136. – с. 332–337.

4. Проєкт організації території національного природного парку «Синьогора», охорони, відтворення та рекреаційного використання його природних комплексів і об'єктів в 2-х томах. / Під ред. Заморока А. М. – ГО «Екологіф», 2021. – 454 с.

5. Червона книга України. Рослинний світ. Електронний ресурс. – Шлях доступу: <https://redbook-ua.org/category/lycopodiophyta/>

Senchak I.I. Natural habitats diversity of Speckled Gentian (*Gentiana punctata* L.) in the Synohora National Nature Park. Speckled Gentian were found on the 6 places within territory of the Synohora National Nature Park in 2022-2023, during investigations of permanent monitoring routes, as well as during the examination of subalpine meadows and rocky lands. This species are listed in the Red Book of Ukraine and are an indicator of rare habitats of the Synohora NNP – subalpine meadows and subalpine rocky lands. To preserve it, it is recommended to reduce the tourist press on the habitats of this species.

Keywords: *Gorgany Mts., species identification, Red Book of Ukraine, monitoring, subalpine meadows, subalpine rocky lands.*

УДК 630*23

Сіщук М.М., Кацуляк Ю.Д.

Український науково-дослідний інститут гірського лісівництва
імені П.С. Пастернака,
maryanasishuk@gmail.com

ОХОРОНА, ЗБЕРЕЖЕННЯ ТА ВІДТВОРЕННЯ ЦІННОЇ РЕЛІК- ТОВОЇ ДЕРЕВНОЇ ПОРОДИ СОСНИ КЕДРОВОЇ ЄВРОПЕЙСЬ- КОЇ (*PINUS CEMBRA L.*) В УКРАЇНСЬКИХ КАРПАТАХ

Сосна кедрова європейська є післяльодовиковим реліктом, чудовим лісо-відновлювачем, яка може заселяти кам'янисті розсипи і зростати краще інших глицевих порід. В Карпатах нараховується біля 44 тис. га непокритих лісом кам'янистих розсипів, які потребують заліснення. Домішка сосни кедрової в гірських лісах катастрофічно зменшується в наслідок відмирання перестарілих дерев, поганого природного відновлення та знищення насіння дикою фауною. Сьогодні вимагає штучного відновлення цієї породи селекційним шляхом. Фахівцям та науковцям лісового господарства потрібно розробити робочу програму, лісівничі та лісокультурні заходи щодо створення нових лісів за участю сосни кедрової у високогір'ї Карпат.

Ключові слова: високогір'я Карпат, кам'янисті розсипи, охорона, збереження, відтворення.

Сосна кедрова європейська належить до рідких, але цінних реліктових деревних порід, які збереглися у нашій державі тільки у високогір'ї Українських Карпат. Вона відома під назвою європейського або карпатського кедра, кедрини, лімби, лімбори. Зростає на крупнокам'янистих розсипищах (синетах, греготах). Природно росте у Альпах та Карпатах. Цей деревний вид занесений у Червону та Зелену книги України. Деревина кедра карпатського в екстримальних умовах високогір'я досягають 23-25 м висоти, стовбур збіжистий, погано очищається від сучків, мають широкояйцевидну крону, хвоя темнозеленого кольору 5-11 см завдовжки, вона через 5-6 років опадає, у пучку міститься по п'ять хвоїнок. Шишки кедра карпатського ростуть два роки, першого року зростання досягають до 1 см у довжину, другого – 5-8 см, вага однієї шишки коливається і може важити від 16 до 75 г, вага 1000 насінин – 250 г (середня). Насінини гороховидні, бурі, мають тверду оболочку, горішки їстівні і містять до 60% олії. Урожай шишок нерегулярний, добре плодоносить раз на 6-7 років. Насіння кедра карпатського ще у восковій стиглості масово поїдають кедрівки, сороки та білки, вони розносять шишки і ховають частину його у важких кам'янистих місцях, так лісова фауна (птахи) допомагає відновлюватися кедру у Карпатах. Схожість насіння – біля 60%. Більша частина

насіння, яке висіяне весною без стратифікації проростає тільки через три роки. Сіянци сосни кедрової європейської відзначаються повільним ростом на перших етапах онтогенезу і у віці трьох років досягають висоти всього 10-12 см. За дослідженнями відділу лісових культур Карпатського філіалу УкрНДІЛГА (на сьогодні лабораторія лісовідновлення і селекції УкрНДІГірліс) кедр карпатський утворює типову якірну кореневу систему до глибини 1,8-2 м. Площа поширення коренів – 65 м², а окремі горизонтальні корені досягають 16 м у довжину.

Навіть у добрих умовах середовища зростання 10-річні дерева кедр карпатського досягають всього 0,5 м заввишки, а ростуть ці дерева до 400-500 років і окремі екземпляри – до 1100 років (Смаглюк, 1972). Крім цінної деревини і насіння, може знайти використання також хвоя кедр, в якій міститься до 16 % смоли, 1,5 % ефірних масел, 0,14 % вітаміну С. З хвої виготовляють різні лікарські препарати, ефірну олію, хвойно-карантинну пасту, хвойно-вітамінне борошно, різні ароматичні, лікувальні, оздоровчі екстракти. Цінні лікувальні властивості також має і живиця кедр карпатського (Молотков, 1957). Деревина кедр європейського відрізняється високою якістю, добре обробляється, знаходить своє застосування у столярному і мебельно-музичному виробництві та придатна для виготовлення олівців. Добре піддається сушінню, при цьому не дає тріщин, як інші хвойні аборигенні деревні породи. Має велику міцність і довго може служити, стійка проти гнилей – гуцули в Карпатах покривали свої будинки гонтою із кедрової деревини, яка при правильній технології догляду (обробка дьогтем, ропою чи мазутом) могла служити до 200 років і більше.

На початку 30-тих років минулого століття долею лісів з участю цього лісового виду переймався Андрій Пясецький, який ще в 1933 році захистив дипломну роботу на тему: «Охорона лімби (кедра) в Горганах», а згодом в 1941 році захищає кандидатську дисертацію на тему «Карпатський кедр, його охорона і кедрові заповідники».

Слід відмітити, що вагомий внесок у дослідженнях щодо особливостей вирощування лісів за участю сосни кедрової у Карпатах у різні роки внесли такі науковці: Пясецький А., Молотков П.І., Каплуновський П.С., Пастернак П.С., Стойко С.М., Шевченко С.В., Чубатий О.В., Коліщук В.Г., Смаглюк К.К., Ступар В.І., Сударіков В.В., Цирик Б.Й., Криницький Г.Т., Бакаленко Є.М., Михалків В.М., Третяк П.Р., Терлецький В.К., Гладун Я.Д., Яцик Р.М., Бродович Р.І., Бігун М.Ю., Шовган А.Д., Сіренко О.Г., Бойчук І.І., Чернявський М.В., Шпільчак М.Б., Черневий Ю.І., Олексів Т.М., Онишко З.Д., Павлюк В.В., Дудич Я.І.

В Івано-Франківській області 1997 рік було оголошено роком карпатського кедр. 27 березня 1997 р. начальник Івано-Франківського обласного управління лісового господарства І.Ф. Калуцький видав наказ №23 «Про стан та перспективи вирощування насаджень карпатського кедр». За підсумками того ж року у державних лісах області створено 39,4 га культур карпатського кедр, а також заготовлено понад 100 кг насіння та вирощено 23 тис. шт. саджанців кедр. Значну увагу та широкопланові дослідження сосни кедрової здійснив к.с.-г.н., с.н.с., завідувач відділу лісівництва та гідрології Карпатського філіалу Укр-НДІЛГА, заступник директора Смаглюк К.К. Він зібрав матеріали про карпатський кедр та описав його у монографії «Аборигенні хвойні лісоутворювачі». В 2009 р. за дослідженнями карпатського кедр Сіренко О.Г. захищає кандидатську дисертацію на тему: «Сосна кедрова європейська (*Pinus cembra* L.) в Україні: хорология, структура популяцій та охорона». Значну роботу по відродженню кедр європейського в Карпатах приділяють у філії «Осмолодське ЛГ», а саме у Перегінському лісництві вирощують в рік 16,5 тис.шт. саджанців кедр із закритою кореневою системою.

Дотепер у природних карпатських лісах ця порода збереглася, в основному, у важкодоступних екстремальних лісорослинних умовах Горган (зрідка – Черногори) на високогірних каменистих схилах на висотах 1100-1600 м н.р.м. (понад 80 % – 1250-1450 м) у вологих і сирих суборах. Площа деревостанів з участю кедр карпатського у 1972 році становила 6313,5га (Смаглюк, 1972), а за даними лісовпорядкування 1997-1999 років – 4194,6 га тобто за останні 25 років вона скоротилася на 2118,9 га (37 %). При збереженні таких високих темпів це скорочення може призвести за пів століття до повного зникнення цього цінного виду зі складу флори Карпат.

Наші дослідження свідчать, що для відновлення лісів кедр карпатського слід використовувати методи як плюсової селекції для створення клонових насінних плантацій, так і популяційної селекції для використання кращих деревостанів, у першу чергу лісових генетичних резерватів. Результати наукового аналізу дали змогу змодельовати зразок плюсового дерева сосни кедрової європейської у гірських деревостанах Карпат. Це біотиби віком 140-180 років з округлою кроною, лускатоподібним ритидомом коричневого кольору, який переважає середні показники деревостанів за висотою і діаметром не менше, ніж на 10 %. За довжиною крона займає 30-70 %, а безсучкова зона – 20-30 % від загальної висоти дерева. Із вад у плюсових дерев сосни кедрової європейської допускається деяка сучкуватість (біологічна особливість

даного виду), незначна кривизна (до 5 %) і помірна збіжистість стовбура.

Запропоновано способи отримання високоякісного насіння сосни кедрової європейської на генетико-селекційній основі:

- закладка клонових насінних плантацій та штучних постійних лісонасінних ділянок із селекційного садивного матеріалу (плантаційного типу) методом попереднього відбору кращих екземплярів в розсадниках (на другий рік вирощування), шкілці (на четвертий рік) та у висадженому насадженні (на шостий рік вирощування);

- проведення збору шишок, які досягли воскової стиглості (переважно в кінці серпня) в кращих популяціях (не менше ніж з 50 дерев);

- прискорені методи стратифікації насіння для весняного висіву (з метою кращого збереження горішків від гризунів) із застосуванням «шокових» температур – в теплі (+20-25⁰C) та в холоді (0+5⁰C) через кожні 6-8 днів;

- уточнена технологія й агротехніка вирощування якісного садивного матеріалу та лісових культур.

Існуючі нині методи охорони, відтворення і розширення площ лісів сосни кедрової європейської не можуть вважатися достатніми. З метою унеможливлення скорочення площ деревостанів нами також пропонується створити картотеку лісів з участю сосни кедрової європейської; прискорити організаційну роботу, виділити, взяти під охорону і оформити залишки кедрових лісів у нові об'єкти природозаповідного та цінного генетичного фонду (особливо лісові генетичні резервати) і праліси із урахуванням особливостей місцезростань й еколого-біологічних властивостей виду. Необхідно повсюдно здійснювати захист урожаю сосни кедрової, а також молодняків і культур від пошкоджень, шкідників і хвороб. Також слід застосовувати методи збереження горішків від гризунів під час осіннього висіву. Вважаємо доцільним проводити лісорозведення сосни кедрової європейської за рахунок непродукуючих площ над сучасною верхньою межею лісу.

У системі заходів, спрямованих на збереження, відтворення і розширення лісостанів з домішкою сосни кедрової, важливе місце повинно належати штучному вирощуванню цієї породи на основі плюсової селекції та створення насінневих плантацій.

Список використаної літератури:

1. Смаглюк К.К. Аборигенні хвойні лісоутворювачі. – Ужгород: Карпати, 1972. – 112 с.
2. Молотков П.И. Реликты кедра в Закарпатье. /Природа, 1957. – С. 95-98.

Sischuk M.M., Katsulyak Yu.D. Protection, preservation and reproduction of the valuable relic forest species of European Cedar Pine (*Pinus cembra* L.) in the Ukrainian Carpathians. The European cedar pine is a post-glacial relict, an excellent wood regenerator, which can inhabit stony places and grow better than other coniferous species. In the Ukrainian Carpathians, there are about 44,000 hectares of unforested rocky outcrops that require afforestation. The admixture of cedar pine in mountain forests is catastrophically reduced as a result of the overgrown trees death, poor natural regeneration and the destruction of seeds by wild fauna. Today, artificial regeneration of this species is required through selection. Forestry specialists and scientists have to develop a work program, forestry and silviculture measures to create new forests with the participation of European Cedar Pine in the Carpathian highlands.

Keywords: *Carpathian highlands, rocky placers, protection, preservation, regeneration.*

УДК 599.73

Фуфалько І.М.

Національний природний парк «Синьогора»

FIM85@ukr.net

ДИНАМІКА ПОПУЛЯЦІЇ СВИНІ ДИКОЇ (*Sus scrofa*) В НПП «СИНЬОГОРА»

Динаміку чисельності свині дикої в Національному природному парку «Синьогора» досліджено за період з 2001 до 2023 року. Проаналізовано наступні фактори, що впливають на популяцію цього виду: екологічні умови, наявність і доступність кормів, антропогенний вплив. Результати вказують на взаємозв'язок між цими факторами і дозволяють зрозуміти невелике скорочення чисельності кабана в НПП «Синьогора» за останні роки. Тому подальші дослідження важливі для збереження цього виду в парку.

Ключові слова: Горгани, фотопастка, моніторинг, популяція, динаміка, SMART.

Моніторинг тварин у НПП «Синьогора» відіграє важливу роль у вивченні різноманіття та величини популяцій представників місцевої фауни. Серед видового різноманіття ссавців особливе значення має свиня дика, яка заслуговує на увагу не тільки як біологічний вид, але й як активний член біоценозу, оскільки бере участь у процесах ґрунтоутворення – ріюча діяльність впливає на фізичні та хімічні властивості ґрунтів, їх повітряний режим та водопроникність сприяє збільшенню біомаси (Пепко та ін., 2015). Отже, свиня дика, кабан, дик, вепр (*Sus scrofa* L.) є одним із 10 видів роду свиня (*Sus*) родини свиневих (*Suidae*), ряду парнокопитних (*Cerviformes*) і має один із найширших ареалів серед наземних ссавців. Вигляд кабана дикого є типовим для всіх із родини свиневих (*Suidae*). У нього досить велика статура і невисокі ноги. Відносно короткий стислий з обох боків тулуб з коротким хвостом, масивною грудиною і вузьким тазом. Голова подібна до видовженого трикутника та тримається на короткій товстій шиї (Юркевич, 2011). Ніс у вепра подовгуватий, шерсть жорстка, нагадує щетину, буває від темно-сірого до коричневого кольору. Зазвичай сікачі (самці) більші і важчі від самки. Середня вага становить 150 кг і вище, молодь кабана дикого має смугасте забарвлення (мал. 1). Харчова база свині дикої складається в основному з фруктів, трави, насіння, жолудів, коренеплодів, коріння, дрібних тварин та падалі.

В НПП "Синьогора" постійно фіксуються сліди та місця перебування кабана. Фотопастками в 2023 році зроблено більше 160 фото свині дикої, а кількість її особин на цих фото перевищила 200.



Малюнок 1 – Фотофіксація кабана на території НПП «Синьогора» фотопастками

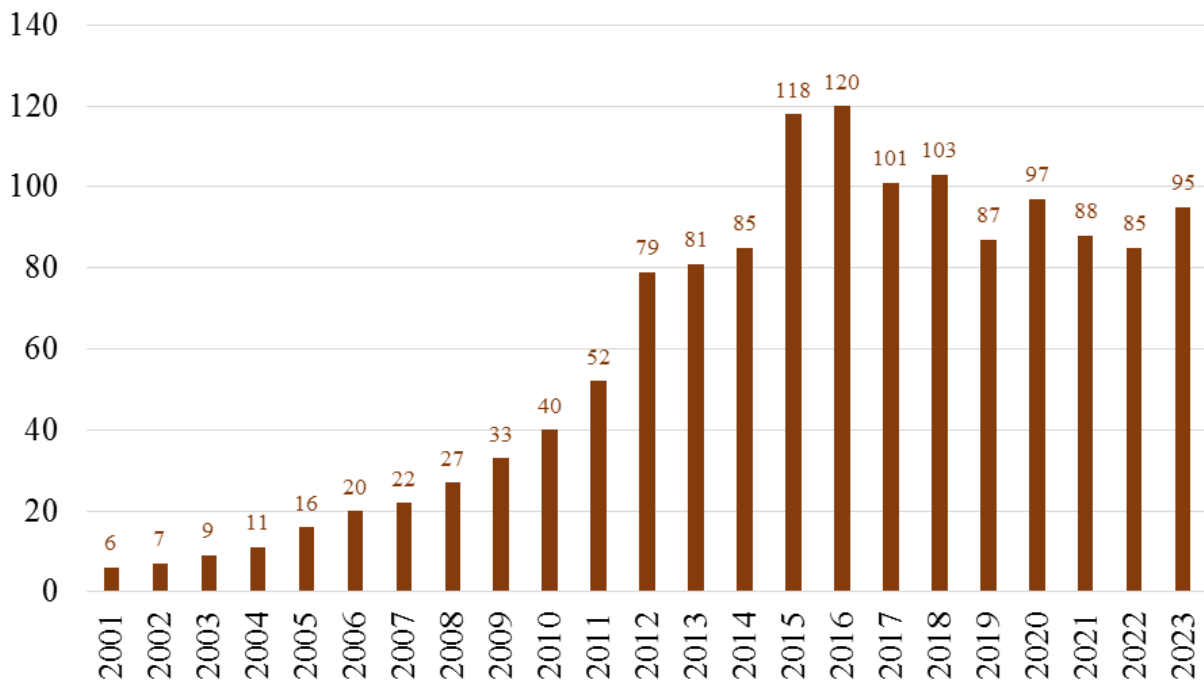
Хоча кабана вважають нічною твариною, більшість фотофіксацій було зроблено у світлий період доби на висоті 700-1600 метрів над рівнем моря. Також дикі свині спостерігались декілька днів на одній і тій самій ділянці (території). Це говорить не лише про те, що вони тримаються стадами, а й про наявність на цьому місці достатньої кількості їжі для їх тимчасового перебування. Зазвичай такими територіями є букові ліси з високою вологістю, рідше долини річок та чагарників. Для відпочинку вибирають густі ліси або зарослі, іноді вмощуються під корінням дерев. Декілька разів фіксувались лігвища під ялицею з товстим шаром лісової підстилки та дрібними ялицевими гілками. Скоріш за все, це були місця (гнізда) самки кабана під час опоросу. Особливим дійством для свині дикої є прийняття ванн, завдяки яким вони позбавляють себе від різних паразитів (мал. 2).

За даними працівників відділу охорони ПЗФ динаміка чисельності кабана в період з 2001 до 2023 року змінювалась в НПП «Синьогора» поступово, а в загальному мала тенденцію до збільшення. Досягнуто це завдяки надійній охороні та інтенсивній підгодівлі в зимовий період. Зокрема, за період з 2001 до 2011 року чисельність кабана зросла з 6 до 50 голів, а за період з 2011 до 2016 року – збільшилась до 120 голів (у 2,5 рази). Лише останніх 5 років чисельність цього виду зменшилась до 95 голів (мал. 3). Основними причинами зменшення популяції кабана дикою у парку є:

- повна відсутність суцільних рубок, а значить – погіршення бонітету місцевих угідь для кабана;
- відсутність сінокосіння, заростання галявин і полонин кущами та деревами з переходом в покриті лісові насадження, що також погіршує бонітет місцевих угідь для кабана;



Малюнок 2 – «Болотні ванни» кабанів в НПП «Синьогора»



Малюнок 3 – Чисельність кабана в НПП «Синьогора» за роками

- наявність суцільних вирубок в сусідніх лісових масивах, що спричинило міграцію свині дикої у більш сприятливе середовище з достатньою кормовою базою;
- не менш важливим чинником зменшення чисельності свині дикої у парку є фактор неспокою, а саме велике рекреаційне навантаження в період дозрівання лісових плодів.

Наразі, незважаючи на невелике зменшення чисельності свині дикої у парку стан її популяції не оцінюється, як загрозливий і не викликає занепокоєння. Тенденція до збільшення популяції цього виду протягом останніх 20 років є результатом успішних моніторингових робіт працівниками ПЗФ з метою збереження природного середовища для життєдіяльності свині дикої (Шпарик та ін., 2023). А систематичний детальний моніторинг дозволить збирати важливі дані про динаміку популяції свині дикої на території НПП «Синьогора».

Підводячи підсумки, можемо стверджувати, що:

1. Популяція свині дикої в НПП «Синьогора» зараз перебуває в доброму стані з врахуванням бонітетів місцевих угідь;
2. Відсутність фіксації випадків поїдання свині дикої свідчить про низький рівень обмеження її популяції хижаками;
3. Для подальшого успішного збереження свині дикої в парку потрібно зберігати в непорушеному стані перезволожені землі (ділянки) та покращувати бонітети місцевих угідь для цього виду.

Список використаної літератури:

1. Пепко В. О., Лико Д. В., Сачук Р. М., Жигалюк С. В. Стан популяції кабана дикого в умовах погіршення епізоотичної ситуації з африканської чуми свиней в Рівненській області. / Зб.: Екологічні проблеми природокористування та охорона навколишнього середовища. – Рівне, 2015. – с. 140-141.
2. Юркевич Ю.В. Дикі звірі і птахи Карпат (облік та обсерігання). – Надвірна, 2011 – 96 с.
3. Літопис природи Національного природного парку «Синьогора» / Під ред. Шпарика Ю. С. – Стара Гута, 2023 – 301. с

The dynamics of the wild pig population in the Synohora National Nature Park during 2001-2023 was studied. The factors affecting the population, such as environmental conditions, availability of food and anthropogenic impact, are analyzed. The results indicate the interrelation between these factors and allow us to understand the trend of increase and slight decrease in the number of wild boar in the Synihora NNP. Further research is important for the conservation of this species.

Fufalko I.M. Population dynamics of the Wild Boar (*Sus scrofa*) in the Synohora National Nature Park. The population dynamics of the Wild Boar in the Synohora National Nature Park was studied for the period from 2001 to 2023. The following factors influencing on the population of this species were analyzed: site conditions, quantity and availability of food, anthropogenic influence. The results indicate the interrelationship between these factors and make it possible to understand the small reduction in the number of Wild Boars in the Synohora NNP in last years. Therefore, further research is important for the conservation of this species in the Park.

Keywords: Gorgany Mts., phototrap, monitoring, population, dynamics, SMART.

УДК 630.6 (477.84)

Шпарик Ю.С., Сенчак І.І., Фуфалько І.М., Гавриш Л.М.

Національний природний парк «Синьогора»

yuriy.shparyk@gmail.com

ФІТОРІЗНОМАНІТТЯ, СТАН І СТРУКТУРА СМЕРЕКОВОГО КВАЗІПРАЛІСУ ГОРГАН В НПП «СИНЬОГОРА»

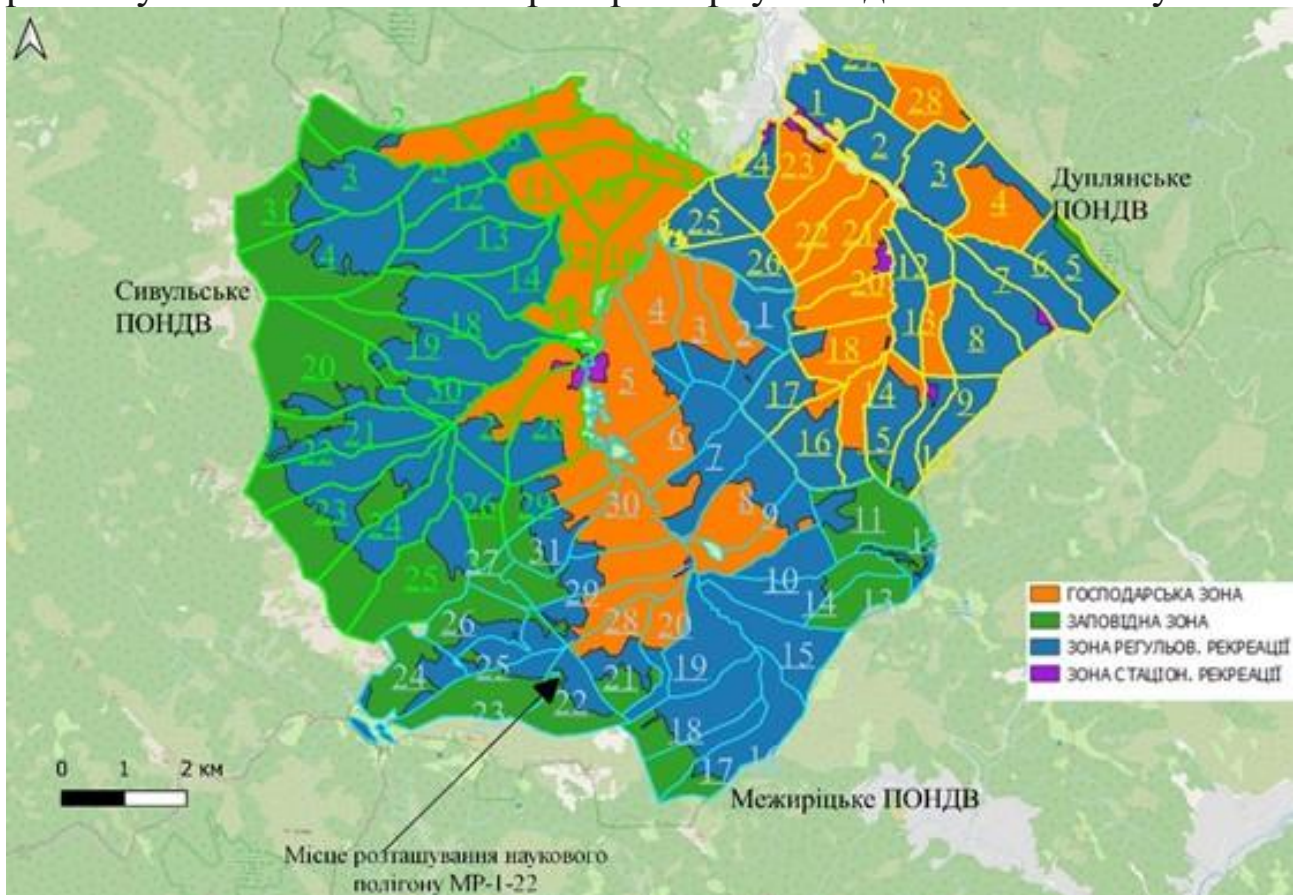
Вивчення різноманіття видів та стану їх популяцій є базою для правильної організації охорони природи в установах ПЗФ в розрізі типів природних оселищ, а високогірні смерічники є переважаючим оселищем в НПП «Синьогора», то особливо актуальним є вивчення їх стану і біорізноманіття. Структура і стан смерекового квазіпралісу на науковому полігоні парку свідчить про: природність, різновіковість, багатоярусність, високу продуктивність, нормальну повноту, високий запас ростучої і низький – мертвої деревини, високу зустрічність пошкоджень і домінування пошкоджень крони. Кількість і породний склад підросту дає підстави говорити про найбільші перспективи формування природним шляхом наступного деревостану ялини європейської, з участю горобини звичайної і, можливо, ялиці білої і бука лісового. Різноманіття трав складає майже 20 видів, а переважають – мохи і папоротеподібні. Потепління клімату в подальшому може елімінувати смерекові ліси в Горганах.

Ключові слова: Українські Карпати, природне оселище, породний склад, запас деревини, підріст, трави, ґрунт, загрози.

Охорона природи зараз базується на охороні видового різноманіття природних екосистем і в деякій мірі це відповідає оселищній концепції охорони природи європейської програми «Натура-2000». Ця програма ще не адаптована в Україні, але вимоги охорони природи Бернської конвенції, в додатках якої є перелік видів, які потребують охорони, є наразі чинними в нашій країні (Бернська конвенція, 1979; Про охорону навколишнього природного середовища, 1991; Про рослинний світ, 1999; Про тваринний світ, 2002). Тому, актуальним науковим завданням є ідентифікація видового складу рослин в розрізі основних типів природних екосистем, які охороняються в установах ПЗФ України. Для цього, в умовах Національного природного парку «Синьогора» було проведено ідентифікацію фіторізноманіття найбільш поширеного за площею типу природних екосистем парку – чистого високогірного смерічника (смерекового квазіпралісу) за класичними ботанічними та лісівничими методиками (Зеров, 1965; Заячук, 2008).

Дослідження проведені на науковому полігоні НПП «Синьогора», який закладений 07.09.2022 року у 8 виділі 22 кварталу Межиріцького ПОНДВ на площі 0,35 га (50 на 70 м за горизонтальними лініями), представляє смерековий квазіпраліс Горган і отримав код МР-1-22. Згідно даних лісовпорядкування 2022 року показники цієї ділянки такі:

площа – 9,0 га; висота над рівнем моря – 1150 м; схил крутизною 25° північно-східної експозиції; функціональна зона – заповідна; тип лісу – вологий кедрово-смерековий суббір; деревостан насінневого природного походження; група віку – стиглі ліси; вік – 158 років; породний склад першого ярусу – 10 Яле, середня висота – 26 м; середній діаметр – 32 см; запас деревини – 310 м³/га; клас бонітету – III; відносна повнота – 0,5; селекційна категорія – нормальна; другого і третього ярусів, сухостою і захаращення немає; підріст має породний склад 10 Яле, середні: вік – 15 років, висота – 2,0 м, густина – 5,0 тис. шт./га. Схема розташування МР-1-22 на території парку наведена на малюнку 1.



Малюнок 1 – Схема розташування МР-1-22

При закладці наукового полігону МР-1-22 використано різні методи в залежності від предмету вивчення. На загал стаціонарні дослідні об'єкти, які призначені для довгострокового періоду спостережень із періодично повторюваними вимірами на них, закладаються як постійні і після закінчення польових робіт оформляються відповідним чином для занесення до матеріалів лісовпорядкування. Місце закладки МР-1-22 вибрано у типовій за лісівничо-таксаційними показниками частині виділу, найбільш однорідній за типом деревостану і умовами місцезростання. Розмір МР-1-22 забезпечує наявність на ній не менше 200 дерев, а форма – наближається до квадрату з врахуванням умов

рельєфу. МР-1-22 відмежований візирами і закріплений по кутах стовпами висотою близько 1 м, на яких надписується номер проби, її площа і рік закладки. Деревя, які примикають до пробної площі з її зовнішньої сторони, відмічені фарбою (знак – решітка типу «#»). Деревя, що потрапляють на лінію візиру, відмічені з двох сторін фарбою, пронумеровані і обліковані. З метою усунення впливу світлового приросту МР-1-22 закладена на відстані від квартальних просік, доріг, границь і відкритих стін лісу не менш ніж 30 м. В смузі лісу шириною 30 м, яка прилягає до МР-1-22, проведення суцільних рубок не дозволяється.

На МР-1-22 пронумеровані всі живі і сухі дерева з діаметром на висоті грудей (1,3 м) 6,0 см та більше. Номер дерева наносився арабськими цифрами контрастною до кори водостійкою фарбою на висоті очей (1,5-1,8 м) з верхньої частини схилу. На деревах тонше 12 см номер дерева наносився з вертикальним розміщення цифр – зверху до низу. На висоті 1,3 м фарбою наносилися круглі позначки в місці постійного вимірювання діаметру дерева: основна – зверху схилу, додаткова – справа від основної під кутом 90°. Діаметри стовбурів на МР-1-22 вимірювалися на висоті 1,3 м (на нанесених фарбою позначках) від кореневої шийки з точністю до 0,1 см в двох напрямках відносно сторін світу, а в горах – напрямку схилу: основний діаметр – вздовж лінії зі сходу на захід, а в горах – вздовж схилу; додатковий діаметр – вздовж лінії з півдня на північ, а в горах – впоперек схилу.

Стан дерева на МР-1-22 оцінювався наступними кодами: 1 – живе дерево; 2 – нове живе дерево; 3 – нове мертве дерево; 4 – відсутнє (зникле після попередньої інвентаризації) дерево; 5 – лежаче живе дерево; 6 – мертве ціле дерево (свіжий сухостій); 7 – мертве дерево тільки з сухими гілками першого порядку (старий сухостій); 8 – мертве дерево без гілок (тільки стовбур); 9 – залишки мертвого стовбура (більше 75 % об'єму до висоти 1,3 м). Порода дерев на МР-1-22 визначалася відповідно до визначника дерев та чагарників України за відповідними кваліфікаційними ознаками. Висота дерев на МР-1-22 визначалася оптичним висотоміром SOUNTO для побудови графіка висот цього деревостану. Графік висот складався для деревостану в цілому, але окремо для всіх основних порід (мають більше одиниці в породному складі). Для одержання обґрунтованого вирівняного графіка висот вимірювалися висоти більше, як у 24 дерев цих порід окремо з пропорційним до кількості дерев розподілом за ступенями товщини. Вирівнювання кривої висот кожного елементу лісу здійснено за базовими функціями.

Класи IUFRO дерев на МР-1-22 оцінювалися наступними кодами: клас висоти – 1 присвоювалися деревам першого ярусу, 2 – другого

ярусу, 3 – третього ярусу; клас життєвості – 1 присвоювалися деревам високої життєвості, 2 – нормальної, 3 – поганої життєвості; клас положення – 1 присвоювалися деревам зі здоровою і добре розвинутою кроною, 2 – з нормальною і не повністю розвинутою кроною, 3 – з пригніченою і погано розвинутою кроною; клас функції – 4 присвоювалися деревам, які є основою деревостану зараз або в перспективі, 5 – деревам, які сприяють росту тим деревам, які є основою деревостану зараз або в перспективі, 6 – деревам, які шкодять росту тим деревам, які є основою деревостану зараз або в перспективі; клас товарності – 4 присвоювалися деревам з діловими стовбурами, 5 – деревам з півділовими стовбурами, 6 – деревам з дров'яними стовбурами; клас довжини крони – 4 присвоювалися деревам з довгими кронами, 5 – деревам з середньою довжиною крони, 6 – деревам з короткими кронами.

Для одержання даних про кількість підросту і підліску під наметом лісу закладено 5 кругових облікових площадок, рівномірно розподілених по площі МР-1-22, які склали більше 1% від її площі. Підріст на цих площадках порахований поштучно за породами і висотними групами (10-20 см, 20-30 см, 30-50 см, 50-70 см, 70-90 см, 90-130 см, 130-300 см, більше 300 см). Трав'янистий покрив описаний із вказанням всіх видів рослин, які зустрічаються на МР-1-22 у порядку зменшення ступеня участі їх у складі трав'яної рослинності у %. Спочатку описувався її верхній ярус, потім нижній і моховий (лишайниковий) покрив. Підстилка на МР-1-22 оцінена на кругових облікових площадках за двома показниками: тип – за її структурою і вмістом з трьома градаціями (муль – тонка підстилка з опадів листяних порід, модер – середня за товщиною підстилка з опадів листяних і хвойних порід, мор – товста підстилка з опадів хвойних порід); товщина – за більше як 12 замірами у см. За межами МР-1-22 але в аналогічних лісорослинних умовах викопано ґрунтовий розріз і описано ґрунт за горизонтами із схематичною зарисовкою розрізу та відбором зразків ґрунту.

Повнота смерекового квазіпралісу встановлювалася як частка загальної суми площ перерізів деревостану (ярусу) на пробі, перерахованої на 1 га, до суми площ перерізів нормального (з повнотою 1,0) насадження того ж віку і класу бонітету з таблиць ходу росту. Запас визначався шляхом розрахунку для кожного дерева за формулою Гаєра (площа поперечного перерізу цього дерева множиться на його висоту і на його коефіцієнт форми) і перераховувався на 1 га. Аналіз отриманих при закладці МР-1-22 даних проведено в програмі Excel за апробованими таксаційними залежностями і формулами.

За результатами досліджень встановлено, що для МР-1-22 середня висота над рівнем моря складає 1140 м, а схил – північно-східної експозиції і крутизна схилу – 24°. За описом ґрунтових профілю тип ґрунту ідентифіковано, як світло-бурий лісовий, легкосуглинковий, вологий, дрібнозернистої структури, щільнуватий, неглибокий (до 70 см), перехід поступовий з корінням дерев та щербенистістю до 40 %. Гідрологічний режим ділянки – промивний, поступлення вологи – виключно від опадів, сезон з недостатньою вологістю – переважно з середини липня до середини вересня. В цілому, едафічні умови задовільні для росту і розвитку смерекового квазіпралісу.

Структуру смерекового квазіпралісу добре ілюструють фотографії, які були зроблені в день його закладки (мал. 2 і 3).



Малюнок 2 – Вигляд смерекового квазіпралісу на МР-1-22 (фото Шпарика Ю.С.)

Структура деревостану в значній мірі відповідає структурі пралісів – дерева розташовані в декількох ярусах, є сухостій різного часу всихання та пошкоджені дерева стихійними явищами (сніголом, падіння інших дерев тощо). При цьому повнота і запас деревини деревостану залишаються на належному рівні. За результатами проведених досліджень ця рослинна асоціація в повній мірі відповідає структурі і

біорізноманіттю високогірного смерічника чорницевого (*Piceto (abietis)-vaccinosum (myrtilli)*) і тому її використано для оцінки структури, пошкоджень і ризиків оселища «Карпатські високогірні ялинові ліси».



Малюнок 3 – Структура смерекового квазіпралісу на МР-1-22 (фото – Гавриш Л.М.)

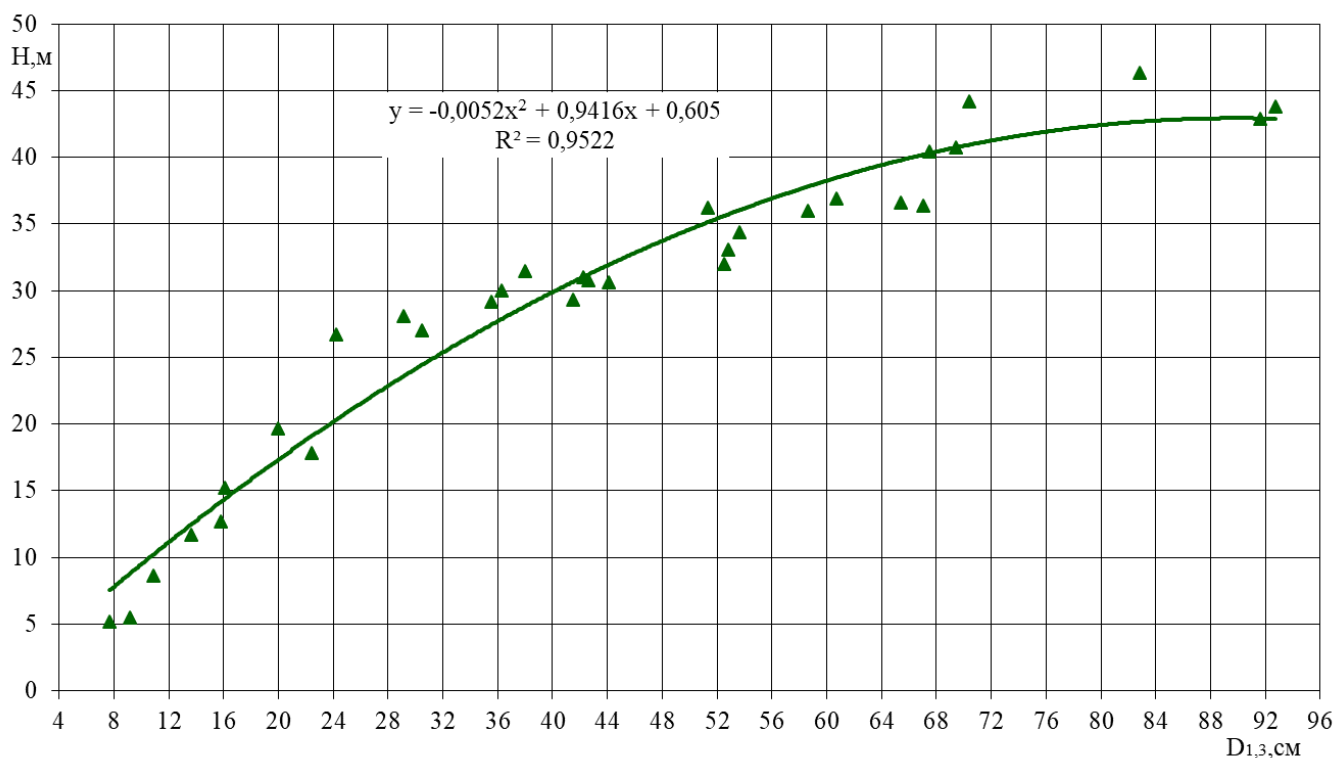
Розрахунок середніх показників деревостану смерекового квазіпралісу за даними польових обмірів дає підставу говорити про складну 3-х ярусну його структуру з нерівномірним розташуванням дерев на ділянці та з близьким до рівномірного їх розподілом за ярусами, з високою продуктивністю (I бонітет) та з запасом деревини на рівні 900 м³/га, з малим запасом сухостою (50 м³/га) та з його розташування переважно в третьому ярусі (табл. 1). Деревина смерекового квазіпралісу за висотою розташовані в 3-х ярусах (мал. 4), але запас третього ярусу незначний – менше 10 м³/га (на рівні 1 %). Перший ярус деревостану НП МР-1-22 має породний склад 10Ял, який не повністю відповідає типу лісу через відсутність сосни кедрової європейської. Середній діаметр I ярусу склав біля 61 см, висота – 39 м, кількість дерев – 137 шт./га, а клас бонітету – I^a, що є наслідком відповідності породного складу деревостану до лісорослинних умов цієї лісової ділянки. Площа поперечного перерізу живих дерев дорівнює 39,64 м²/га, що відповідає

відносній повноті 0,67. Запас деревини – більше 720 м³/га, а запас сухою – лише 15 м³/га (див. табл. 1). Лише 2 % дерев першого ярусу на момент обстеження були сухими, що зумовлено відносно молодим його віком для початку масового всихання (розладнання).

Таблиця 1 – Лісівничо-таксаційні показники дерев на МР-1-22

Ярус	Склад порід*	Вік, років	Дерев, шт./га	Середні		Сума ППП*, м ² /га	Запас, м ³ /га	Сухостій, м ³ /га
				Д, см	Н, м			
тип лісу – В ₃ -кСм, I бонітет								
1	10 Ялє	158	137	60,7	38,6	39,64	724,2	15,2
2	10 Ялє	102	109	38,4	29,1	12,57	181,1	7,9
3	10 Ялє + Гор	64	103	13,2	12,1	1,41	9,8	27,1
Разом:	10 Ялє + Гор	108	349	44,4	32,1	53,62	915,2	50,2

* - ППП – площа поперечного перерізу дерев, Ялє – ялина європейська, Гор – горобина зв.



Малюнок 4 – Графік висот смерекового квазіпралісу

В породному складі II ярусу частка ялини не змінилася – склад 10Ял, але всі показники закономірно менші за відповідні значення першого ярусу (крім класу бонітету): кількість дерев – 109 шт./га, середній діаметр – біля 38 см, висота – 29 м, клас бонітету – I^b, повнота – 0,21, запас деревини – більше 181 м³/га, а запас сухою – лише 8 м³/га. У третьому частка ялини теж висока, але появилася ще горобина звичайна – склад 10Ял+Гор, а кількість дерев тут найменша серед усіх ярусів – 103 шт./га. Більшість таксаційних показників в цьому ярусі закономірно менші за перший і другий яруси (крім запасу сухою),

особливо – клас бонітету (середній діаметр – біля 13 см, висота – 12 м, клас бонітету – IV, повнота – 0,02, запас деревини – менше 10 м³/га, а зате запас сухою – більше 27 м³/га). Живі дерева на НП МР-1-22 формують розріджений, але високо продуктивний деревостан з такими середніми показниками: вік – 108 років; склад порід - 10Ял+Гор; кількість дерев – 349 шт./га; повнота – 0,91; середній діаметр – 44 см, а висота – 32 м; клас бонітету – I; запас – 915 м³/га (див. табл. 1).

Стан смерекового квазіпралісу на НП МР-1-22 оцінювався за наявністю пошкоджень дерев і найбільш часто на цьому об'єкті зустрічається такий вид пошкоджень, як сухі сучки в кроні – 39 % дерев всіх ярусів та порід (табл. 2).

Таблиця 2 – Види і зустрічність пошкоджень смерекового квазіпралісу

Порода	Зустрічність пошкоджень за видами*, %								Разом, %
	≥2 в.	дуп.	зл.в.	кор.	с.в.	нах.	тр.	с.с.	
1 ярус									
Яле	8,3	2,1	-	2,1	-	2,1	12,5	25,0	52,1
Середнє, %	8,3	2,1	-	2,1	-	2,1	12,5	25,0	52,1
2 ярус									
Яле	2,6	-	5,3	-	-	7,9	2,6	57,9	76,3
Середнє, %	2,6	-	5,3	-	-	7,9	2,6	57,9	76,3
3 ярус									
Яле	2,8	-	16,7	-	2,8	19,5	2,8	36,1	80,7
Гор	-	-	-	-	-	2,7	-	-	2,7
Середнє, %	2,8	-	16,7	-	2,8	22,2	2,8	36,1	83,4
весь деревостан									
Яле	4,9	0,8	6,6	0,8	0,8	9,0	6,6	38,6	68,1
Гор	-	-	-	-	-	0,8	-	-	0,8
Середнє, %	4,9	0,8	6,6	0,8	0,8	9,8	6,6	38,6	68,9

* – види пошкоджень: ≥2 в. – дві і більше вершин; дуп. – дупло в стовбурі; зл.в. – зламана вершина; кор. – короїди на 1,3 м; нах. – нахил стовбура; с.в. – суха вершина; с.с. – сухі сучки в живій кроні; тр. – тріщини кори.

За породами найбільше пошкоджених дерев у горобини звичайної (100 %), хоча середня частка пошкоджених дерев висока для всіх порід – 69 %. Тому, відмітимо високу зустрічність пошкоджень всіх порід на НП МР-1-22. За видами пошкоджень у ялини європейської найчастіше зустрічаються сухі сучки в кроні (38,6 % дерев), а у горобини звичайної – нахил стовбурів (100 %). З інших пошкоджень у ялини часто зустрічаються: нахил стовбурів (9,8 %), зламані вершини (6,6), тріщини стовбура (6,6) та розгалуження (дві і більше) вершин – 4,9 % дерев. Менше 20 відсотків живих дерев мають більше одного виду пошкодження.

Всього на полігоні ідентифіковано вісім видів пошкоджень для ялини і лише один вид – для горобини.

За ярусами зустрічність пошкоджень в смерековому квазіпралісі має такі особливості: в першому ярусі виявлено шість видів пошкоджень і на фоні 52 відсотків пошкоджених дерев основним видом пошкоджень є сухі сучки в кроні (25 % дерев), а на другому місці – тріщини стовбура (12 %); в другому ярусі вже тільки 5 видів пошкоджень і на фоні більше 76 % пошкоджених дерев основним видом пошкоджень теж є сухі сучки в кроні (58 %), але суттєво зростає зустрічність нахилу стовбурів – до 8 %; в третьому ярусі теж виявлено шість видів пошкоджень і на фоні 83 відсотків пошкоджених дерев основним видом пошкоджень є сухі сучки в кроні (36 %), а на другому місці – нахилів стовбура (22 %). Ялина має найбільше пошкоджень в третьому ярусі (83 %), а найменше – в першому (52 %), і мінливість цього показника за ярусами висока (біля 20 %).

Інші показники дерев – це класи IUFRO, які дали можливість провести аналіз деревостану за ярусами, життєвістю, домінуванням в ярусі, функцією (лісогосподарською цінністю), товарністю і довжиною крони. В цілому для смерекового квазіпралісу ці класи мають середні значення, але за породами і за ярусами виявлено суттєві відмінності (табл. 3).

Таблиця 3 – Класи IUFRO смерекового квазіпралісу

Порода	Середні значення класів IUFRO					
	ярус	життє- вість	положен- ня в ярусі	функції в деревостані	товар- ність	довжина крони
1 ярус						
Яле	1,0	1,5	2,0	4,2	4,2	4,5
Середнє:	1,0	1,5	2,0	4,2	4,2	4,5
2 ярус						
Яле	2,0	1,9	1,9	4,6	4,4	4,5
Середнє:	2,0	1,9	1,9	4,6	4,4	4,5
3 ярус						
Яле	3,0	2,0	1,9	4,7	5,0	4,4
Гор	3,0	2,0	3,0	5,0	6,0	5,0
Середнє:	3,0	2,0	2,0	4,8	5,0	4,4
весь деревостан						
Яле	1,9	1,8	2,0	4,5	4,5	4,5
Гор	3,0	2,0	3,0	5,0	6,0	5,0
Середнє:	1,9	1,8	2,0	4,5	4,5	4,5

В першому ярусі смерекового квазіпралісу ялина має добру життєвість і найкращу для всіх 3-х ярусів – середній клас дорівнює 1,5. За

положенням в цьому ярусі переважають дерева ялини нормального розвитку – середній клас дорівнює 2,0, що відповідає середньому положенню. Також в першому ярусі переважають дерева ялини, які мають високу лісогосподарську цінність (середній клас – 4,2) і найвищу для всього деревостану. Товарність дерев ялини в першому ярусі висока (середній клас – 4,2) і теж найкраща для всього деревостану. Довжина крон дерев ялини в I ярусі коливається від довгої до середньої (середній клас – 4,5), але вже не найбільша для всього деревостану. В другому ярусі ялина має переважно середню життєвість, середнє положення, добру лісогосподарську цінність, добру товарність і добру довжину крони. В третьому ярусі ростуть дерева вже 2-х порід: дерева ялини мають переважно середню життєвість, середнє положення, середню лісогосподарську цінність, середню товарність і близьку до довгої (найвище значення для всього деревостану) довжину крони; дерева горобини мають переважно середню життєвість, пригнічене положення, середню лісогосподарську цінність, погану товарність і середню довжину крони. На загал, дерева всіх порід НП МР-1-22 ростуть переважно у другому ярусі, мають переважно середню життєвість, середнє положення, добру лісогосподарську цінність, добру товарність і добру (середню між довгою та середньою) довжину крони.

В цілому, для деревостану смерекового квазіпралісу на МР-1-22 виявлено такі закономірності стану за класами IUFRO:

- за ярусами породи розділені нерівномірно: ялина є в усіх 3-х ярусах, а горобина – тільки в третьому;

- життєвість порід коливається від доброї до середньої (у ялини середній клас 1,8, а у горобини – 2,0) і найвища вона у першому ярусі (1,5), а найгірша – у третьому (2,0);

- за положенням дерева ялини мають переважно середнє (вільне) положення в усіх 3-х ярусах (значення класу за ярусами коливається слабо – від 1,9 до 2,0), а горобини – переважно пригнічене положення. Коливання за ярусами практично відсутні;

- за функцією в деревостані породи мають суттєві коливання – від високої цінності у першому до середньої – у третьому ярусі. Ялина має вищу лісівничу цінність, ніж горобина (відповідно класи 4,5 та 5,0);

- за товарністю дерева мають значні коливання за ярусами – від переважно ділових у першому до переважно півділових – у третьому ярусі. Ялина має вищу товарність, ніж горобина (класи 4,5 та 6,0);

- за довжиною крони коливання за ярусами теж практично відсутні (значення класу коливається від 4,4 до 4,5) і відмінності за породами такі: ялина – переважно довга крона, а горобина – середня.

За середніми значеннями класів IUFRO деревостан смерекового квазіпралісу на НП МР-1-22 класифікується так:

- багатоярусний з основним першим, розладнаним другим та слабо розвиненим третім ярусом (перший клас IUFRO – 1,9);
- нормальної життєвості (другий клас IUFRO – 1,8) і доброї життєвості в першому ярусі;
- вільного положення дерев в усіх ярусах (третій клас IUFRO – 2,0), але без розладнання;
- з домінуванням елітних та корисних для формування пралісів дерев (четвертий клас IUFRO – 4,5);
- з перевагою ділових дерев (п'ятий клас IUFRO – 4,5);
- з перевагою дерев з довгою кроною (шостий клас IUFRO – 4,5).

В загальному, структура і стан деревостану смерекового квазіпралісу на МР-1-22 свідчить про: її відповідність типу лісу, різновіковість, багатоярусність, високу продуктивність (клас бонітету – I), нормальну повноту, високий запас ростучої деревини, низький запас сухостійної деревини, високу зустрічність пошкоджень всіх порід, домінування пошкоджень крони (сухі сучки та різні пошкодження вершин), близькі до високих показники стану за класами IUFRO.

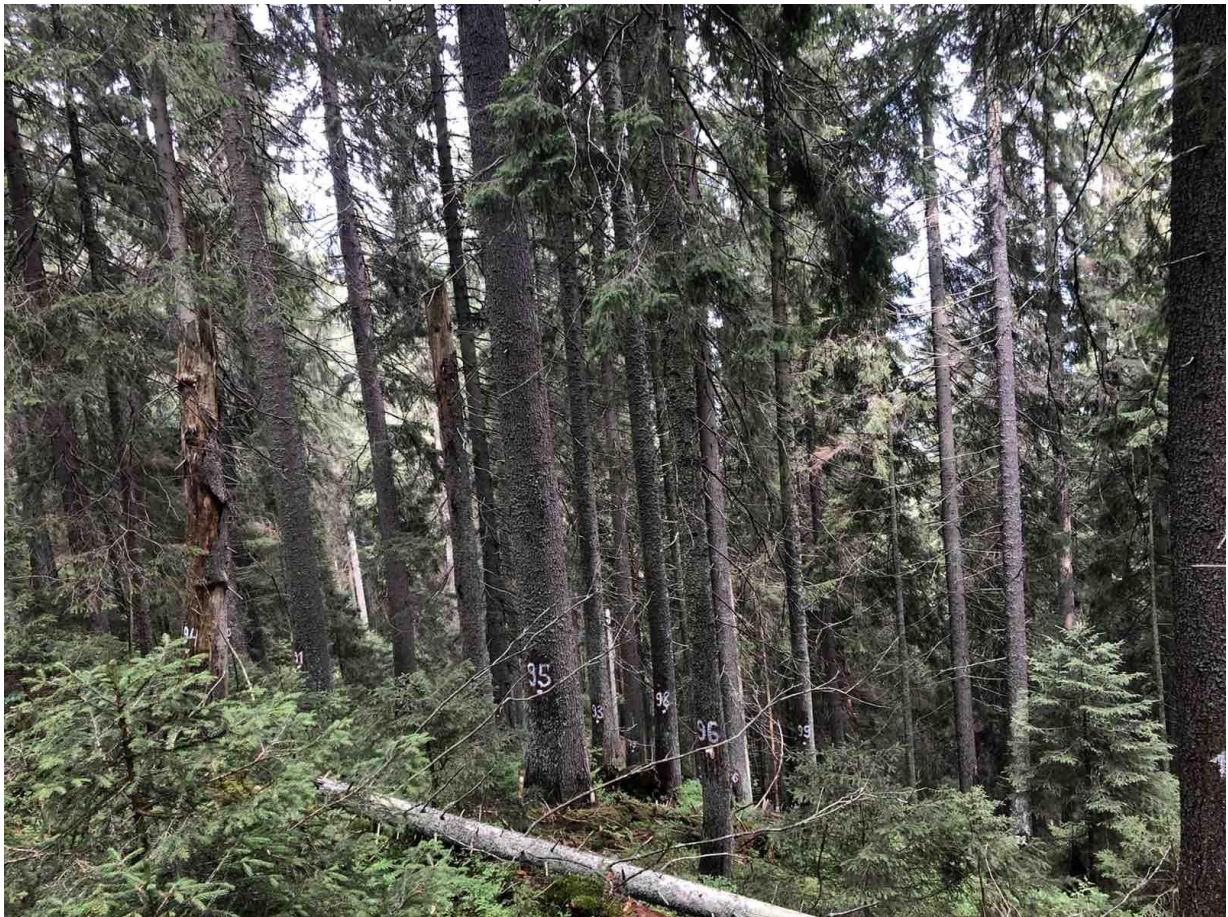
Для ідентифікації стадії і термінів всихання ялини в смерековому квазіпралісі на НП МР-1-22 встановлено наступні ступені розкладу для мертвої деревини: 1 – початковий (свіжий сухостій), 2 – слабкий, 3 – сильний, 4 – повністю розкладена (гнила) деревина. Якщо процес всихання дерев відбувається природним шляхом, то співвідношення цієї деревини на різних стадіях розкладу визначається швидкістю її гниття і має приблизно такий вигляд: 10:20:30:40 %. Як свідчать отримані на МР-1-22 дані (табл. 4), зараз смерековий квазіпраліс має незначний запас виключно ялинового сухостою (склад порід – 10Ял, запас – 50 м³/га) і перебуває на стадії сповільнення всихання, бо найбільша частина сухостою віднесена до третього ступеня розкладу (54 %).

Таблиця 4 - Мертва деревинна смерекового квазіпралісу

Порода	За ступенями розкладу				Разом
	початковий	слабкий	сильний	гнила деревина	
сухостій					
запас деревини, м ³ /га					
Яле	15,20	7,91	27,09	-	50,20
мертва лежача деревина					
кількість колод, шт./га					
Яле	14	29	46	83	171
середній діаметр на середині колод, см					
Яле	18,0	13,4	30,4	31,8	27,2

Порода	За ступенями розкладу				Разом
	початковий	слабкий	сильний	гнила деревина	
середня довжина колод, м					
Яле	7,4	7,2	11,3	8,3	8,8
запас деревини, м ³ /га					
Яле	7,57	3,46	41,19	72,20	124,43

Розподіл мертвої лежачої деревини смерекового квазіпралісу за ступенем розкладу вказує на інтенсивне всихання ялини, яке мало місце понад 15 років тому, а за останні роки мертвої лежачої деревини добавляється мало (6 %) і це тільки ялинова деревина. Мертва лежача деревина перших ступенів розкладу переважно має меншу довжину, а останніх ступенів розкладу – суттєво більший діаметр за середні їх значення на НП МР-1-22 (мал. 5-6).



Малюнок 5 – Сухостій і мертва лежача деревина смерекового квазіпралісу на МР-1-22 (фото Шпарика Ю.С.)

Аналіз природного відновлення лісотвірних порід смерекового квазіпралісу на НП МР-1-22 вказав на його достатню кількість для природного відновлення корінного ялинового деревостану – підросту ялини більше 15 тис. шт./га, а горобини – > 1 тис. шт./га (табл. 5). Найбільше в деревостані природного відновлення ялини європейської – 93 відсотка, що закономірно через значну частку ялини в складі деревостану,

але присутній також підріст горобини звичайної, що властиво для лісових ділянок в цих лісорослинних умовах. В цілому, породний склад підросту повністю відповідає породному складу деревостану.



Малюнок 6 – Мертва деревина смерекового квазіпралісу (фото – Гавриш Л.М.)

Таблиця 5 - Розподіл підросту за породами та висотними групами

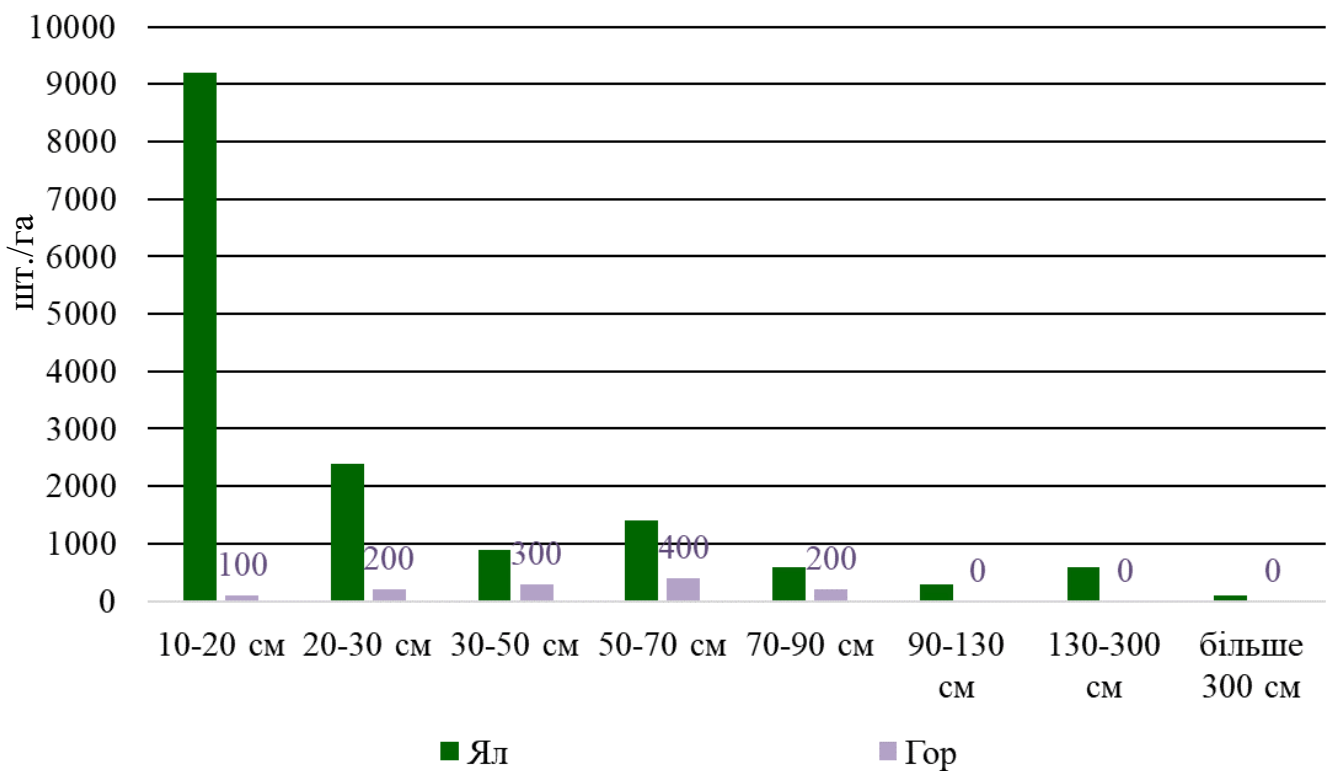
Порода	Кількість підросту за висотними групами, шт./га			Разом, шт./га
	дрібний	середній	крупний	
Яле	11600	3200	700	15500
Гор	300	900	-	1200
Всього:	11900	4100	700	16700

За висотними групами найбільше середнього (висотою 31-130 см) – 48 %, а найменше – крупного (висотою більше 130 см) підросту – 19 %. Відмітимо, що підтвердженням повної природності процесів формування лісової екосистеми на цьому науковому полігоні є поява підросту на мертвій лежачій деревині (мал. 7), що властиво для лісових ґрунтів з високим вмістом каміння на поверхні.

В розрізі дрібних висотних груп встановлено, що найбільше підросту має висоту від 10 до 20 см, а найменше – більше 300 см (мал. 8).



Малюнок 7 – Природне відновлення на лежачій деревині смерекового квазіпралісу (фото Шпарика Ю.С.)



Малюнок 8 – Кількість підросту (шт./га) смерекового квазіпралісу на МР-1-22 за висотними групами

Тільки ялина представлена в усіх висотних групах і ця порода має найбільшу кількість підросту в кожній з цих груп. Горобина звичайна представлена у таких висотних групах: від 10 до 20 см, від 20 до 30 см, від 30 до 50 см, від 50 до 70 см (тут найбільша її підросту), від 70 до 90 см. Встановлений розподіл природного відновлення смерекового квазіпралісу за породами і висотним групами дав підставу говорити про найбільші перспективи формування природним шляхом наступного деревостану з ялини європейської за участі горобини звичайної і, можливо, ялиці білої і бука лісового (за успішного плодоношення останніх двох порід на сусідніх лісових ділянках).

Підлісок смерекового квазіпралісу на МР-1-22 – це окремі кущі верби козячої (*Salix caprea* L.) та шипшини собачої (*Rosa canina* L.) до 1,5 м висоти.

Чагарнички смерекового квазіпралісу на МР-1-22 поширені на 30 % території і переважно це чорниця звичайна (*Vaccinium myrtillus* L.) – 20 %, малина звичайна (*Rubus idaeus* L.) – 5 % та ожина ведмежа (*Rubus nessesensis* L.) – 5 %.

Трав'яне вкриття смерекового квазіпралісу має поширення на 90 відсотках території (мал. 9).



Малюнок 9 – Трав'яне вкриття смерекового квазіпралісу на МР-1-22 (фото – Гавриш Л.М.)

Формують трав'яне вкриття смерекового квазіпралісу наступі види: щитник розлогий (*Dryopteris expansa* C. Presl.) – 20 %, щитник чоловічий (*Dryopteris filix-mas* L.) – 15 %, квасениця звичайна (*Oxalis acetosella* L.) – 15 %, косогірник пурпуровий (*Prenanthes purpurea* L.) – 15 %, підбілик альпійський (*Homogyne alpina* L.) – 10 %, сольданела угорська (*Solldanella hungarika* L.) – 10 %, живокіст серцеподібний (*Symphytum cordatum* Waldst. et Kit. ex Willd.) – 10 %, вороняче око звичайне (*Paris quadrifolia* L.) – 5 %, зеленчук жовтий (*Galeobdolon luteum* L.) – 5 %, ожика лісова (*Luzula sylvatica* Huds.) – 5 %, цицербіта альпійська (*Cicerbita alpina* L.) – одинично, зозулин льон звичайний (*Polytrichum commune* Hedw.) – одинично, плевроцій Шребера (*Pleurozium schreberi* (Brid.) Mitt.) – одинично, жовтозілля звичайне (*Senecio vulgaris* L.) – одинично, плаун колючий (*Lycopodium annotinum* L.) – одинично, тирлич-свічурник (*Gentiana asclepiadea* L.) – одинично

Трав'яне вкриття смерекового квазіпралісу на МР-1-22 представлене переважно мохами (листочекловими та сланевими) і папороте-подібними рослинами. Трав'яні рослини вкривають практично всю ґрунтову поверхню цієї екосистеми. Мохи також вкривають поверхню мертвої лежачої деревини та виходи скельних порід (див. мал. 9). Відмітимо високу однорідність трав'яного вкриття, тобто низьке його біорізноманіття.

Лісова підстилка смерекового квазіпралісу типу «модер» поширена на 40 відсотках території з середньою товщиною 2,5 см.

Аналіз проведених на НП МР-1-22 лісівничих заходів дозволяє говорити про їх задокументовану відсутність більше 30 років, а про більш ранні заходи (рубки догляду) інформація лише усна.

Загальний аналіз біорізноманіття, структури і стану смерекового квазіпралісу на науковому полігоні МР-1-22 дає підстави стверджувати його належності до природного оселища «G3.1 – Карпатські ялинові ліси»

Стан природного оселища «Карпатські ялинові ліси» на території НПП «Синьогора» близький до природного – на це вказують складна його розмірна та вікова структура, відсутність інвазійних видів та зумовленість практично всіх пошкоджень природними чинниками (стихійні явища, особливості вікової динаміки основних видів та природних змін структури при старінні). Тому, існуюча система охорони природи НПП «Синьогора» в повній мірі забезпечує збереження цього поширеного в парку природного оселища.

Список використаної літератури:

1. Визначник рослин України / Під ред. Зерова. – Київ, 1965. – 880 с.
2. Заячук В.Я. Дендрологія. Підручник. – Львів: Апріорі, 2008. – 656 с.
3. Літопис природи Національного природного парку «Синьогора» / Під ред. Шпарика Ю. С. – Стара Гута, 2023 – 301. с

Shparnik Yu.S., Senchak I.I., Fufalko I.M., Havrysh L.M. Phytodiversity, state and structure of the Norway spruce quasi-virgin forest in the Synohora National Nature Park. The study of the species' diversity and the state of the species' populations within types of natural habitats is the basis for the nature protection organization in the PZF institutions, and high-altitude Norway spruce forests is the predominant habitat in the Synohora NNP, so the study of their state and biodiversity is especially actual. The structure and state of the Norway spruce quasi-virgin forest on the scientific poligone of the park shows its naturalness, unevenages, multi-layeredness, high productivity, normal tree number, high volume of growing and low – of dead wood, high incidence of damages and dominance of crown damages. The number and species composition of the undergrowth gives reason to talk about the greatest prospects for the natural formation of the next Norway spruce forest stand with the participation of Mountain ash and, possibly, Sylver fir and Common beech. The diversity of grasses is almost 20 species with mosses and ferns predomination. Climate warming in the future (main threat) may eliminate spruce forests in Gorgany.

Keywords: *Ukrainian Carpathians, natural habitat, species composition, wood volume, undergrowth, grasses, soil, threats.*

Наукове видання

ДРУГІ ЗИМОВІ ЧИТАННЯ В СИНЬОГОРІ

Збірник праць науково-практичної конференції
**«ОСОБЛИВОСТІ ОХОРОНИ ПРИРОДИ В УМОВАХ ВОЄН-
НОГО СТАНУ В ІНТЕРЕСАХ МІСЦЕВИХ ГРОМАД»**

с. Стара Гута, Солотвинська СТГ,
Івано-Франківська область, Україна
14-15 грудня 2023 року

ISBN 978-617-7926-57-2

Віддруковано з готового макету замовника

Підписано до друку 02.04.2024 р.
Формат 60x84 1/16. Умов. друк. арк. 6,74.
Папір офсетний. Гарнітура “Times New Roman”.
Друк цифровий. Зам № 361.
Наклад 100 примірників.



Видавець Кушнір Г. М.

Свідоцтво про внесення суб'єкта видавничої справи
до державного реєстру видавців, виготівників і розповсюджувачів
видавничої продукції: серія ІФ №31 від 26.01.2009 р.
76026, м. Івано-Франківськ, вул. Дорошенка, 22б,
тел. (099) 700-47-45, e-mail: kgm.print@i.ua