О.В. Решетюк

Чернівецький національний університет ім. Ю. Федьковича
вул. Федьковича, 11, м. Чернівці, 58022 Україна
e-mail*: o.reshetyuk@chnu.edu.ua*

ПРИРОДНО-ЗАПОВІДНИЙ ФОНД БУКОВИНИ: СУЧАСНИЙ СТАН ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ

ПЗФ, заповідна мережа, репрезентативність, інсуляризованість, природоохоронний індекс

ПРИРОДНО-ЗАПОВІДНИЙ ФОНД БУКОВИНИ: СУЧАСНИЙ СТАН ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ. О.В. Решетюк. – Виконано аналіз структури природно-заповідного фонду Чернівецької області, проведено комплексну кількісну та якісну оцінку заповідної мережі. Встановлено науково обґрунтований показник заповідності ПЗФ Буковини (12,5%), частку об'єктів із суворим режимом охорони (11,82%), природоохоронний індекс території (8,21) та якість окремих категорій в заповідній мережі, індекс інсуляризованості (0,52). Виявлено, що 88,5% об'єктів мережі мають нестійкі площі, нерівномірний розподіл та задовільну ландшафтну репрезентативність.

ПРИРОДНО-ЗАПОВЕДНЫЙ ФОНД БУКОВИНЫ: СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ. О.В. Решетюк. – Выполнен анализ структуры природно-заповедного фонда Черновицкой области, проведена комплексная количественная и качественная оценка заповедной сети. Установлены научно обоснованный показатель заповедности ПЗФ Буковины (12,5%), доля объектов со строгим режимом охраны (11,82%), природоохранный индекс территории (8,21) и качество отдельных категорий в заповедной сети, индекс инсуляризованности (0,52). Выявлено, что 88,5% объектов сети имеют неустойчивые площади, неравномерное распределение и удовлетворительную ландшафтную репрезентативность.

NATURE RESERVE FUND OF BUKOVYNA: MODERN STATE AND DEVELOPMENT PROSPECTS. O.V. Reshetiuk. – The structure of the nature reserve fund of Chernivtsi region was analyzed, complex quantitative and qualitative estimation of protected net was carried out. Science-based indicator of conservation of NRF Bukovyna (12,5%), a part of objects with severe regime of protection (11,82%), natural-protected index of territories (8,21) and quality of separate categories in protected net, index of insularization (0,52) were determined. It was founded that 88,5% of objects of the net have unstable area, uneven distribution and satisfactory landscape representativeness.

Вступ

Сьогодні до проблем регіонального розвитку природно-заповідної справи привернута серйозна увага на всіх рівнях законодавчої та виконавчої влади. Про важливість цього напряму досліджень свідчить ряд публікацій (Фурдичко, 2007; Царик, Солодкий, 2008; Лісовська, Білоконь, 2010; Експрес-оцінка …, 2010; Несторяк, 2010; Решетюк, 2016, 2017, 2018; Заповідні перлини …, 2017). Заповідання – один із найдієвіших методів збереження генофонду живої природи (Андрієнко та ін., 2001), тому формування ефективної мережі природоохоронних площ, які репрезентативно відобразили б все багатство та біорізноманіття регіону, є актуальним питанням сьогодення. Метою роботи було провести оцінку вагомості заповідної мережі Чернівецької області, встановити перспективи її розвитку для формування якісної регіональної екомережі в контексті євроінтеграції та сталого розвитку регіону.

Матеріали та методика досліджень

Реалізацію намічених завдань виконували за матеріалами Управління екології та природних ресурсів у Чернівецькій області. Використані методи дослідження: картографічний, польовий, аналітичний, математичний, порівняльний. Аналіз сучасного стану заповідних об'єктів проводили методом геоботанічного їх обстеження в період 2009–

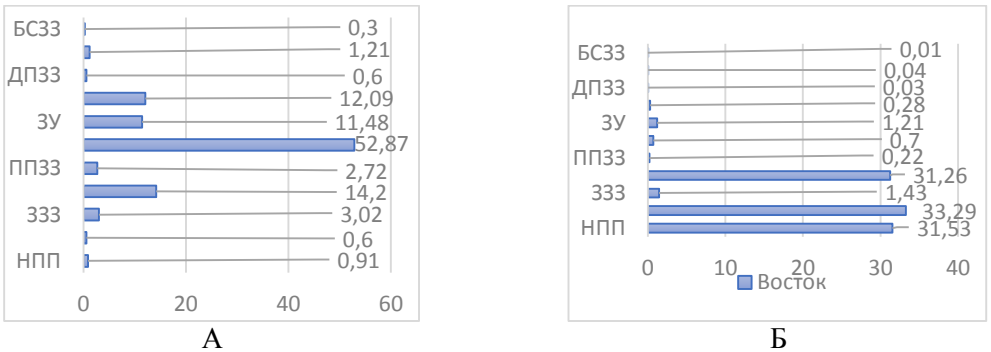
 © О.В. Решетюк

2018 рр. Оцінку збереженості природних компонентів екосистем здійснювали на основі рекомендацій Ю.М. Грищенка, А.Ю. Якимчука (2007), Б.Г. Проць, І.Б. Іваненка, Т.С. Ямелинець та Е. Станчу (Експрес-оцінка …, 2010). Для визначення репрезентативності функцій збереження, відновлення та відтворення природних ресурсів краю було здійснено типологічний аналіз заповідної мережі, встановлено її структуру, територіальну достатність та природоохоронний індекс території. Подібним чином для цього використали оцінку рівномірності розподілу заповідних об'єктів у межах адміністративних і фізико-географічних районів області, їх ландшафтну репрезентативність. Екологічну стабільність регіону визначали за коефіцієнтом інсуляризованості та результатами аналізу репрезентативності місцевих заповідних об'єктів (Експрес-оцінка …, 2010).

Результати досліджень та їх обговорення

Чернівецька область (Буковина) – прикордонний регіон, який відзначається великою різноманітністю природних умов (Прут-Дністровська лісостепова підвищена рівнина, Прут-Сіретське лісолучне Буковинське Передкарпаття, Буковинські Карпати), видовим і ландшафтним різноманіттям. Формування заповідної мережі Буковини триває вже більше 60 років (Фурдичко, Лавров, Солодкий, 2007; Царик, Солодкий, 2008). Виділено 3 етапи її розвитку (Решетюк, 2016, 2017): кількісного накопичення об'єктів (60 рр. – початок 90 рр. XX ст.), якісного укомплектування мережі (90-ті рр. XX ст. – початок XXI ст.), пасивний період (після 2010 р. і дотепер). В таблиці представлена кількісна і якісна оцінка природно-заповідних територій у межах адміністративних районів Чернівецької області.

Сучасну заповідну мережу краю об'єднують 331 заповідний об'єкт загальною площею 101 232 га, що становить 12,5% території області (рис. 1.А): в тому числі – 25 об'єктів (28,9%) мають статус загальнодержавного значення загальною площею 29 281,3 га (3 національні природні парки, 10 заказників, 9 пам'яток природи, 2 дендропарки та Чернівецький ботанічний сад) і 306 об'єктів місцевого значення площею 71 950,4 га (2 регіональні ландшафтні парки, 47 заказників, 175 пам'яток природи, 4 дендропарки, 40 парків-пам'яток садово-паркового мистецтва, 38 заповідних урочищ). Серед них, за кількістю найбільшу частку мають пам'ятки природи, заказники, заповідні урочища та парки-пам'ятки – разом 96,38% від кількості всіх існуючих об'єктів. За площею – 97,51% природно-заповідного фонду (ПЗФ) припадає на природні парки та заказники області (рис. 1.Б), що загалом відповідає структурі ПЗФ України. У межах природно-заповідних територій і об'єктів (ПЗТ(О)) Чернівецької області зростає понад 1 600 видів судинних рослин, із них 106 занесено до Червоної книги України. Тут виявлено 392 види хребетних та більше 1500 видів безхребетних тварин (Заповідні перлини …, 2017), з яких до Червоної книги занесено 118 видів (31%).



А Б

Рис. 1. Структура природно-заповідного фонду Буковини: А – за кількістю, Б – за площею земель (%).

Умовні позначення: НПП – національний природний парк; РЛП – регіональний ландшафтний парк; ЗЗЗ – заказник загальнодержавного значення; ЗМЗ – заказник місцевого значення; ППЗЗ – пам'ятка природи загальнодержавного значення; ППМЗ – пам'ятка природи місцевого значення; ЗУ – заповідні урочища; ППСПММЗ – парк пам'ятка садово-паркового мистецтва місцевого значення; ДПЗЗ – дендрологічний парк загальнодержавного значення; ДПМЗ – дендрологічний парк місцевого значення; БСЗЗ – ботанічний сад загальнодержавного значення.

Природоохоронний індекс (Р) території визначає оцінку насиченості мережі заповідних об'єктів території відносно її площі, що дозволяє більш об'єктивно порівнювати структуру природоохоронної мережі різних територій між собою. Природоохоронний індекс території Чернівецької області складає 8,21, а найвищим він є для Хотинського (25,99), Сторожинецького (16,15), Путильського (15,63) та Вижницького (14,6) районів. Низький – для м. Чернівці (1,64), Кельменецького (2,17) та Герцаївського (2,31) районів. Для порівняння: ПІ для території Задністров'я дорівнює 9,1 (Пилипенко, Тодорова, 2014), Запорізької області 3,72 (Лебедєва, Петриченко, Компанієць, 2016).

Частка площ ПЗФ окремих адміністративних одиниць значно різниться. Так, в різних регіонах України показник заповідності становить від 2,25 до 15,71% (Андрієнко та ін., 2001; Грищенко, Якимчук, 2007). Подібна ситуація спостерігається і в межах районів Чернівецької області (таблиця). Так, високий відсоток заповідності регіону досліджень (12,5%) – це результат високого рівня заповідання 4 (із 11!) районів (Сторожинецького – 34,55%, Путильського – 18,23%, Вижницького – 16,3%, Хотинського – 14,39%), де функціонує доволі потужна система ПЗТ(О), основою яких є природні парки та заказники. Такі ж райони, як Герцаївський, Глибоцький, Новоселицький, Кіцманський та інші – потребують глибшого вивчення ландшафтного і біорізноманіття з подальшим обґрунтуванням необхідності розширення меж існуючих ПЗТ(О), виділенням оптимальних нових площ чи відновленням порушених природних комплексів для створення якісної локальної екомережі, яка дозволить сполучити існуючі ПЗТ(О) області в єдину природно-заповідну систему. Високий відсоток заповідності на території окремих адміністративних районів області не тотожний кількості заповідних об'єктів. Так, 44 заповідні об'єкти Заставнівського району складають всього 1,47% заповідності території, 34 об'єкти Кіцманського району – 1,36%, 12 об'єктів Герцаївського району – 0,46%, 9 об'єктів Кельменецького району – 3,21%, а 52 об'єкти Сторожинецького району – 34,55% заповідності. Також варто враховувати і випадки накладання окремих територій ПЗФ одна на одну. Так, окремі заповідні урочища (Буковий праліс, 27,0 га; Бугаєць, 12,0 га; Кривка, 13,0 га; Квітка, 24,0 га), заказник (Еталонне насадження бука, 39,0 га), ботанічні та гідрологічні пам'ятки природи (15 об'єктів площею 34,65 га), парки пам'ятки садово-паркового мистецтва (Глибоцький, 6,0 га; Михальчанський, 2,0 га), що територіально входять до складу РЛП "Чернівецький", який є конгломеративним об'єктом, більше ніж на 100 га знижують загальну площу заповідності Буковинського Передкарпаття (Решетюк, 2017).

Важливою характеристикою ПЗФ регіону є відсоток суворої заповідності території, яку досліджують відносно площ природно-заповідної мережі та площ загальної території району. Цей показник означує найбільш вартісні в плані охорони об'єкти природно-заповідної мережі, тому що передбачає абсолютно заповідний режим їх охорони. До ПЗТ(О) І категорії МСОП Чернівецької області належать площі заповідних зон трьох функціонуючих НПП та 38 заповідних урочищ (таблиця), які і визначають відсоток суворої заповідності регіону (у межах площ ПЗФ – це 11,82%, площ районів – 0,69%). Потрібно відзначити: низький індекс цього показника для Сторожинецького району (0,49%), де попередньо був вказаний найвищий відсоток заповідності в області (34,55%); найвищий індекс у межах ПЗФ для Герцаївського району (54,26%), який має один із найнижчих показників заповідання (0,46%); відсутність подібного статусу охорони у заповідних об'єктів Кельменецького, Новоселицького, Сокирянського районів та у м. Чернівці.

Якість заповідної мережі також необхідно встановлювати за коефіцієнтом інсуляризованості, який свідчить про величину об'єктів ПЗФ та їхню стійкість (інсуляризація – розчленування єдиних природних масивів на невеликі площі). На думку Ю.А. Злобіна та його співавторів (Злобін, Панченко, Скляр, 1999), гранична площа природно-заповідних об'єктів, яку можна вважати екологічно стабільною, в Україні складає 50 га. Серед складових заповідної мережі Буковини 88,5% об'єктів мають нестійкі площі, значення яких в збереженні біо- і ландшафтного різноманіття краю незначне (разом це 2142,149 га). Показники розрахунків індексу інсуляризованості відрізняються у межах територій районів області (0,35–0,73). В цілому для території Буковини індекс інсуляризованості складає 0,52.

Репрезентативність заповідної мережі адміністративних районів Буковини (2019 р.)

Райони	Площа, га		Кількість ПЗТ(О), шт.	Відсоток заповідності,%			Індекс інсуляризованості, І	ПЗТ(О) <50 га		Показник щільності Т(О) ПЗФ, Н	Рівномірність розподілу по території, бал	Ландшафтна репрезентативність, бал	Якісний склад, бал	Природоохоронний індекс, Р
	району	загальна ПЗФ		району	МСОП			кіль-кість, шт.	площа, га					
					межі ПЗФ	межі району								
Вижницький	90 300	14716,113	24	16,30	14,69	2,40	0,44	21	130,653	0,027	3	4	3	14,6
Герцаївський	29 800	136,370	12	0,46	54,26	0,25	0,73	11	74,370	0,040	1	1	2	2,31
Глибоцький	68 600	278,750	26	0,41	9,33	0,04	0,71	25	29,750	0,038	1	2	2	7,8
Заставнівський	61 800	911,300	44	1,47	26,23	0,39	0,67	41	365,600	0,071	2	2	3	2,41
Кельменецький	67 100	2 153,550	9	3,21	-	-	0,35	6	61,250	0,013	1	2	2	2,17
Кіцманський	60 800	827,630	34	1,36	7,25	0,10	0,6	31	234,730	0,055	1	2	3	2,87
Новоселицький	73 400	957,600	13	1,30	-	-	0,46	11	72,500	0,017	1	2	2	3,89
Путильський	88 400	16113,515	36	18,23	17,32	3,16	0,43	31	133,815	0,041	3	5	3	15,63
Сокирянський	66 800	1 458,760	16	2,18	-	-	0,42	13	48,360	0,024	1	2	2	3,1
Сторожинецький	116 000	40 081,040	52	34,55	0,49	0,17	0,44	45	364,500	0,045	2	3	3	16,15
Хотинський	71 700	10 318,300	31	14,39	12,26	1,76	0,44	26	467,200	0,043	1	3	3	25,99
м. Чернівці	15 300	230,921	34	1,51	-	-	0,6	32	59,421	0,22	1	2	3	1,64
Всього	810 000	101231,700	331	12,50	11,82	0,69	0,52	293	2142,149	0,041	1,5	2,5	4	8,21

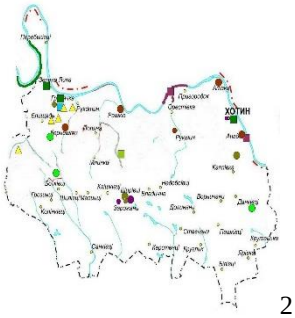
Примітки: ПЗТ(О) – природно-заповідні території та об'єкти;
ПЗФ – природно-заповідний фонд.

Цей показник визначає задовільну розчленованість площ заповідних об'єктів регіону досліджень і свідчить про посередній рівень якості природоохоронної мережі та низьку стійкість більшості її елементів.

Такі ж райони, як Герцаївський, Глибоцький, Заставнівський, Кіцманський та м. Чернівці характеризуються високим рівнем інсуляризованості, і, відповідно, відіграють менше значення в охороні біорізноманіття краю. Найбільш цінними в мережі природоохоронних територій вважають об'єкти з великими площами (достатньо стійкі біоцентри, які можуть бути ключовими територіями). Для території Буковини – це площі функціонуючих природних парків (НПП: Вижницький, Черемоський, Хотинський; РЛП: Чернівецький, Черемошський), заказників (ландшафтні: Цецино, Чорний Діл, Прутська Заплава, Бабинська стінка, Молодіївський яр, Поливанів яр, Шебутинський яр, Василівський яр, Красноїльський; іхтіологічні: Орестовський, Сіретський, Черемоський, Митківський; лісові: Зарожанська дача, Петрівецький, Боргиня; зоологічний: Зубровиця), заповідних урочищ (Павлюково).

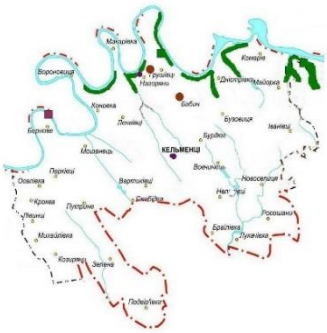
Ще одним важливим показником аналізу мережі є рівномірність розподілу охоронних об'єктів ПЗФ у регіоні. Сучасний просторовий розподіл заповідних об'єктів в межах адміністративних і фізико-географічних районів Буковини показав нерівномірний характер їх розміщення (рис. 2). Виняток складають заповідні мережі Вижницького та Путильського районів (рівномірний розподіл), Сторожинецького та Заставнівського районів (відносно рівномірний розподіл). Аналіз територіального розміщення заповідних об'єктів підтверджує строкатість показника заповідності в розрізі адміністративних районів (таблиця). Показник щільності об'єктів ПЗФ на території Чернівецької області загалом низький (становить 0,041 об'єкт / 100 км^2 при середньому значенні показника по Україні 1,08 об'єкт / 100 км^2), найвищу щільність об'єктів виявлено у межах м. Чернівці (0,22 об'єкт / 100 км^2). Причини нерівномірності розміщення ПЗТ(О) на Буковині, здебільшого, суб'єктивні, бо вони не пов'язані з поширенням природних ландшафтних комплексів в області. Сьогодні стратегічним завданням розвитку природно-заповідної справи Чернівецької області є підвищення ступеня заповідності більшості адміністративних районів до екологічно обґрунтованих показників. Це є гарантією збереження унікальних і типових природних ландшафтів, а створення і підтримання науково обґрунтованої, репрезентативної та ефективно керованої системи територій природно-заповідного фонду збалансує соціально-економічний розвиток регіону.

1



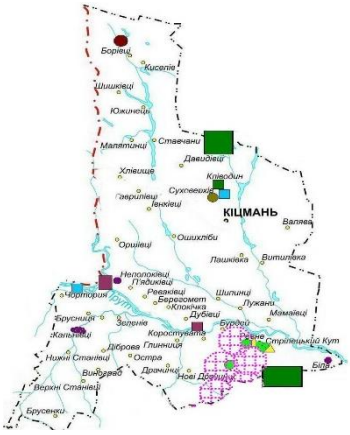
2

3



4

5



6

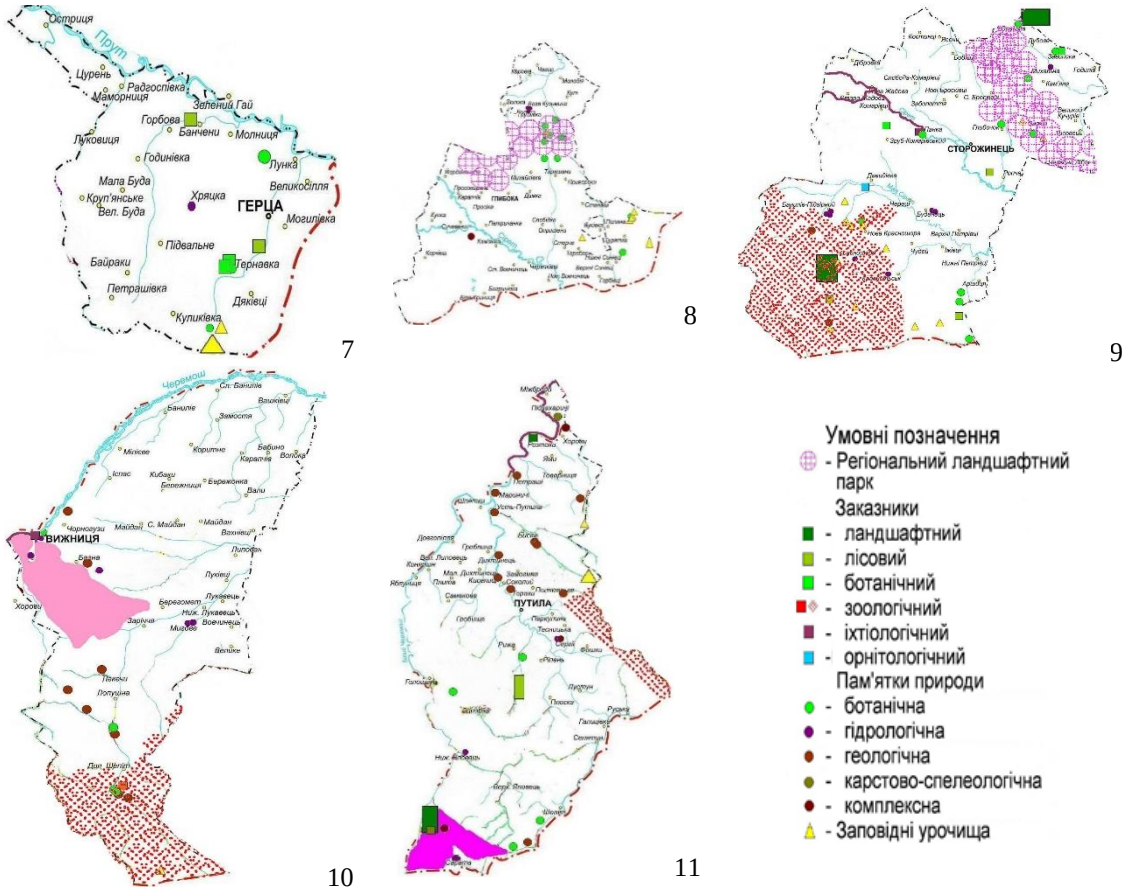


Рис. 2. Картосхема розташування природних територій та об'єктів ПЗФ Буковини (райони):
1 – Заставнівський; 2 – Хотинський; 3 – Новоселицький;
4 – Кельменецький; 5 – Сокирянський; 6 – Кіцманський; 7 – Герцаївський;
8 – Глибоцький; 9 – Сторожинецький; 10 – Вижницький; 11 – Путильський

Ключовою природною особливістю регіону вважають його ландшафтно-фітоценотичне наповнення (Експрес-оцінка …, 2010), яке повинно відповідати такому ж розмаїттю територій, які представляють ключові, сполучні, буферні та відновні елементи екомережі. Саме ландшафти повинні виступати цілісним об'єктом догляду, охорони та відтворення, тому що є системно організованими природно-територіальними утвореннями, які мають складну просторово-часову організацію, а не штучно виокремлений біокомпонент. Представленість у мережі ПЗФ Буковини основних елементів ландшафту є задовільною. Дуже високу ландшафтну репрезентативність заповідної мережі має Путильський район (5 балів), де представлені лісові природні комплекси бучин, буково-ялицево-ялинового насадження, цінний природний комплекс у верхів'ях Білого Черемошу з багатою флорою, унікальними геологічними та геоморфологічними утвореннями, джерелами мінеральних вод, геологічні і карстово-спелеологічні утворення у тріасово-юрських вапняках, водні та геологічні об'єкти, водоспади. Високу ландшафтну репрезентативність відображає мережа Вижницького району (4 бали), де представлені природні ландшафти Буковинських Карпат з унікальними історико-культурними комплексами, водні та геологічні об'єкти, мінеральні джерела, водоспади. Достатню ландшафтну репрезентативність (3 бали) відображають мережі Сторожинецького та Хотинського районів, де представлені унікальні природні лісові комплекси, лучні, степові та болотні ділянки з багатим флористичним складом, геологічні та гідрологічні ландшафти з рідкісними видами флори та фауни, мінеральні джерела. Інші райони області мають задовільну та низьку ландшафтну репрезентативність. Глибше вивчення ландшафтного і біорізноманіття регіону досліджень дозволить виділити оптимальні площі, що є важливими для обґрунтування створення екомережі, та відновити втрачені природні комплекси, які дозволять сполучити ключові території між собою в єдину природно-заповідну систему, організувавши при цьому нові елементи екомережі.

При підготовці схеми екомережі Чернівецької області фахівцями виділені 5 типів сполучних територій ПЗФ (Царик, Солодкий, 2008): середньогірно-лісові; низькогірно-лісові; лісові; лісостепові; долинно-річкові, а саме: Гринявський середньогірно-лісовий, Покутсько-Буковинський низькогірно-лісовий, Прут-Сіретський лісовий, Хотинський лісовий, Товтрівський лісостеповий, Сокирянський лісостеповий, Іванківський лісостеповий, Дністровський долинно-річковий, Черемоський долинно-річковий, Прутський долинно-річковий, Сіретський долинно-річковий. Потребують заповідання геологічні та геоморфологічні витвори природи – скелі, водоспади, печери, каньйони, а також насадження, що відрізняються багатством рослинного і тваринного світу. В області досліджено понад 500 джерел мінеральних вод (Дутчак, Дутчак, 2013): заслуговують на заповідання розсоли хлоридно-натрієвого типу, що поширені у підгірній смузі області і відрізняються високою мінералізацією, а також сірководневі води, приурочені до відкладів гіпсо-ангідридів. Особливий інтерес становлять залізистосульфатноалюмінієві джерела "Лужки", хлоридні води з високою мінералізацією типу "Моршин", "Нафтуся", "Єсентуки", "Мацеста" та інші. Заповідання цих та інших цінних і унікальних природних об'єктів дозволить розширити існуючу мережу ПЗФ Буковини до 171,8 тис. га (21,2% від загальної території).

Висновки

Отже, проведений комплексний аналіз сучасної заповідної мережі Буковини показав прогалини її кількісного та якісного складу. Так, високий відсоток заповідності регіону (12,5%) включає лише 11,82% І категорії МСОП. Більше 85% площ ПЗФ мають острівний локалізований характер, недостатньо взаємодіють між собою і не можуть забезпечити повного збереження генетичного і ландшафтного різноманіття. Головним чином це зумовлено високим рівнем господарського освоєння території, внаслідок чого недостатньо забезпечуються умови територіальної єдності ділянок із природними ландшафтами, що ускладнює, а інколи й унеможливлює просторові процеси біологічного обміну на ценотичному та генетичному рівнях, притаманні живій природі. Серед перспектив подальшого розвитку мережі заповідних об'єктів Чернівецької області необхідно враховувати їх вагомість для формування національної екомережі. Перспективи розвитку мережі залежать від подальшого вивчення, розширення площ та підвищення статусу охорони ключових територій локального, регіонального та національного значення.

Андрієнко Т. Л., Онищенко В. А., Клєстов М. Л. [та ін.]. Система категорій природно-заповідного фонду України та питання її оптимізації / під ред. Т.Л. Андрієнко. Київ : Фітосоціоцентр, 2001. 60 с.

Грищенко Ю. М., Якимчук А. Ю. Природно-заповідні території та об'єкти лісового фонду (організація, охорона, управління). Рівне : Волинські обереги, 2007. 144 с.

Дутчак С. В., Дутчак М. В. Приуроченість туристсько-рекреаційних ресурсів до природних ландшафтних комплексів (на прикладі Чернівецької області). *Наукові записки Вінницького педуніверситету.* Сер. Географія. 2013. Вип. 25. С. 81–91.

Експрес-оцінка стану територій природно-заповідного фонду України та визначення пріоритетів щодо управління ними / Проць Б.Г., Іваненко І.Б., Ямелинець Т.С., Станчу Е. Львів : Гриф Фонд, 2010. 92 с.

Заповідні перлини Буковини: атлас-довідник / наук. ред. І.І. Чорней, В.П. Коржик, І.В. Скільський, М.В. Білоконь, М.М. Аврам. Чернівці : Друк Арт, 2017. 256 с.

Злобін Ю. А., Панченко С. М., Скляр В. Г. Оцінка природно-заповідного фонду Сумської області. *Заповідна справа на межі тисячоліть* (сучасний стан, проблеми і стратегія розвитку*)*: матеріали всеукр. загальнотеор. та наук.-практ. конф. Канів, 1999. С. 51–54.

Лебедєва Н. І., Петриченко В. В., Компанієць А. В. Сучасний стан та показники динаміки природно-заповідного фонду Запорізької області. *Вісник Запорізького національного університету.* 2016. № 1. С. 159–167.

Лісовська А. Г., Білоконь М. В. Природно-заповідний фонд Буковини як інструмент покращення екологічної ситуації у Чернівецькій області. *Наук. Вісник Чернівецького університету.* 2010. Вип. 519–520. Географія. С. 52–55.

Пилипенко Г. П., Тодорова С. П. Оцінка природно-заповідного фонду території Задністров'я для обґрунтування регіональної екологічної мережі. *Геополитика и экогеодинамика регионов.* 2014. Т.10, № 2. С. 714–718.

Решетюк О. В. Типологічний аналіз заказників Буковини. *Заповідна справа*. 2016. Т. 1, Вип. 22. С. 52–57.

Решетюк О. В. Ретроспективний і типологічний аналіз мережі заповідних об'єктів Буковинського Передкарпаття у зв'язку з її значенням для формування регіональної екомережі. *Регіональні аспекти флористичних і фауністичних досліджень*: матеріали 4 міжнар. наук.-практ. конф. Чернівці : Друк Арт, 2017. С. 235–240.

Решетюк О. В. Сучасний стан та перспективи розвитку заповідної мережі Новоселицького району (Чернівецька область). *Регіональні аспекти флористичних і фауністичних досліджень*: матеріали П'ятої міжнар. наук.-практ. конф. Чернівці : Друк Арт, 2018. С. 62–67.

Фурдичко О. І., Лавров В. В., Солодкий В. Д. Програма сталого розвитку Буковини. *Агроекологічний журн.* 2007. № 2. С. 16–24.

Царик Й., Солодкий В. Програма розвитку заповідної справи Чернівецької області. *Вісник Львів. ун-ту.* Серія біологічна. 2008. Вип. 48. С. 83–88.

Несторяк Ю.Ю. Мережа природно-заповідних територій – основа стійкого розвитку лісів Чернівецької області. *Електронне наукове фахове видання "Ефективна економіка"*. 2010. № 4. URL: http://www.economy.nayka.com.ua

Рекомендує до друку
В.С. Гавриленко