

## Розділ 10. ПРИРОДНО-ЗАПОВІДНА І ЕКОЛОГІЧНА МЕРЕЖІ

Перші обґрунтування доцільності створення природоохоронних об'єктів були запропоновані у міжвоєнний період 1921–1939 рр. польським ботаніком Стефананом Мацко, який досліджував судинні рослини краю [37]. У 1936 р. Й. Костирко запропонував створити серед суцільних соснових лісових масивів і серед лісових сфагново-соснових боліт в урочищі «Князь Багон» резерват для охорони мігруючого лося. Його створенню перешкодила друга світова війна [82].

Із початком проведення гідромеліоративних робіт у 60-х рр. ХХ ст. активізується природоохоронний рух за збереження боліт через їхню природоохоронну цінність. У цей час, завдячуючи клопотанням українських ботаніків Т. Л. Андрієнко, А. І. Кузьмичова, О. І. Прядко, було створено декілька болотяних заказників загальнодержавного значення, зокрема «Луки–Перемут», «Піддовге–Підкругле», «Втенське» та інші. Статусу заказників державного значення набули і великі озера – Світязьке і Пулемецьке. Ці заповідні об'єкти слугували основою відведення територій для природного парку [76; 77].

У 70-х рр. ХХ ст. було засновано чимало незначних за площею природоохоронних об'єктів. Систематизацією цих цінних природних комплексів, рідкісних та зникаючих видів рослин і тварин Волині займався старший інспектор Волинської обласної інспекції Держкомітету УРСР з охорони природи Й. Я. Романюк. Укладені ним переліки «Заповідні об'єкти Волинської області» та «Природно-заповідний фонд Волинської області» опубліковані в 1977 та 1987 роках [20; 51].

Ідея створення в регіоні заповідника вперше була сформульована в статті М. І. Черкаценка і Н. І. Сребродольської «Про необхідність створення Волинського заповідника», опублікованої у Віснику Львівського університету у 1974 р. [82; 76]. Ініціативи С. Д. Мельника, М. І. Черкаценка, Н. І. Сребродольської, Г. Я. Єрмаченка, С. М. Стойка, Г. А. Жирнова, О. П. Романюка, а також детальні глибокі флористичні та геоботанічні дослідження П. Т. Яценка й М. П. Жижина та публікації Т. Л. Андрієнко стали основою для обґрунтування доцільності утворення Шацького національного природного парку. Сприяли формуванню парку начальник Волинського обласного управління лісового господарства Д. А. Телішевський та головний лісничий В. С. Солтис [82]. Завдяки цим спільним зусиллям Постановою Державного Комітету Ради Міністрів УРСР з охорони природи від 28 квітня 1975 р. за № 10 «Про перспективний план розвитку заповідної мережі Української РСР на 1975–1990 роки» було передбачено створення Шацького природного парку площею 67 тис. га [76].

Після заснування у 1983 р. Шацького національного природного парку (ШНПП) почалося інтенсивне дослідження його природи. Насамперед, призначення та завдання природного парку було проаналізовано С. М. Стойком та П. Т. Яценком [64]. Комплексна характеристика Шацького НПП, одна із перших, подана у книзі П. Т. Яценко «Природні національні парки України» (1988). У 1988 р. Т. Л. Андрієнко із співавторами висвітлили роль ШНПП як міжнародної природно-заповідної території у публікації «Міждержавні природно-заповідні території України». Дослідженням водно-болотяних угідь цієї території займалися М. П. Стеценко із співавторами (1999) та Г. Б. Марушевський і І. С. Жарук (2008), за редакцією яких вийшла колективна монографія «Водно-болотні угіддя України» [76].

У 1999 р. під редакцією М. Хими́на був виданий ще один каталог – огляд територій і об'єктів природно-заповідного фонду у розрізі адміністративних районів – «Природно-заповідний фонд Волинської області» [52], з описом і картографічним обґрунтуванням кожного природоохоронного об'єкта.

Постійно зростаючі інтенсивні зміни довкілля кінця ХХ – початку ХХІ ст. зумовили появу нових напрямків охорони природи – охорони біотичного і ландшафтного різноманіття та посилення існуючої і відтворення втраченої біологічної активності екосистем [58; 76].

Комплексними дослідженнями стану екосистем Шацького поозер'я, динамічних змін ландшафтних систем через антропогенну трансформацію займалися І. Б. Койнова, Й. В. Царик, І. М. Горбань, Н. А. Піць, В. О. Фесюк та ін. [8; 33; 50; 67; 74].

Роль біосферного резервату «Шацького» у структурі національної і Пан'європейської екомереж, особливості формування елементів регіональної екомережі, значимість Полісся як пріоритетного регіону для збереження біо- та ландшафтного різноманіття розглянуто у працях Ю. Р. Шеляг-Сосонка, Я. П. Дідуха, Л. П. Царика, Ф. В. Зузука, В. О. Фесюка, В. В. Коніщука, І. І. Залеського, А. А. Горуна, В. С. Найди, В. І. Матейчика, З. К. Карпюк та ін. [9; 11; 13–15; 17; 19; 28–31; 35; 40; 45; 47; 69; 70; 76].

Аналізом можливостей розв'язання практичних господарських та природоохоронних завдань, вчасного виявлення та запобігання екологічних загроз шляхом використання впроваджені у 2010 р. в Шацькому НПП геоінформаційної системи комплексного екологічного моніторингу займалися В. В. Панасюк, Л. І. Муравський, П. В. Юрчук, В. В. Кошовий, В. І. Мокрий, Н. А. Піць та ін. [2; 43; 62].

Питання екологічних ризиків, потенційних загроз ландшафтному і біотичному різноманіттю природоохоронних територій через зростання антропогенного навантаження, зокрема транскордонний вплив через промислове освоєння родовища «Хотиславське» поблизу державного кордону, аналізували у наукових публікаціях В. Д. Романенко, В. І. Щербак, В. М. Якушин, В. І. Мокрий та ін. [18; 42; 44].

**Об'єкти природно-заповідного фонду.** Незмінні або майже незмінні природні ландшафти збереглися на територіях природно-заповідного фонду. Це зумовлюється заборонаю будь-якої діяльності в межах його об'єктів, що загрожує збереженню первісного природного комплексу, зокрема вирубування дерев, руйнування трав'яного покриву, усі види полювання, будь-яке будівництво, меліоративні роботи, розорювання земель, застосування хімічних засобів та інші види природокористування, що призводять до порушення природних комплексів. Отже, заповідні об'єкти вилучені із звичайної сфери господарської діяльності, що дає гарантію збереження генофонду живої природи та цінних екосистем. Згідно національного законодавства, категорії територій та об'єктів ПЗФ розрізняються за природним походженням, порядком створення, юридичним статусом, правовим режимом охорони та використання, функціональним зонуванням території та іншими ознаками. Для кожної категорії встановлено спеціальний правовий режим, який визначається з урахуванням їхньої класифікації та цільового призначення [17]. Збереження генетичного різноманіття регіону, як засвідчує світовий досвід, можливе лише за умови, що не менше ніж 10–15 % його площі зайнято заповідними територіями [55].

На території зони можливого впливу Хотиславського кар'єру за інформацією Управління охорони навколишнього природного середовища у Волинській області (переіменованого розпорядженням голови облдержадміністрації від 18 травня 2013 р. № 190 в Управління екології та природних ресурсів Волинської обласної адміністрації) станом на 01.01.2013 р. відсоток заповідності Волині становить 10,9 %. Найвищий відсоток заповідності на території зони можливого впливу Хотиславського кар'єру зафіксований у Шацькому адміністративному районі – 66,59 %. У Ратнівському районі він становить 7,87 %, у Старовижівському – 6,04 %, у Любомльському – 3,98 %.

Загальна площа 46 заповідних об'єктів, що знаходяться у межах зони можливого впливу Хотиславського кар'єру, становить 67 347,22 га. Фактична площа становить 67 087,92 га, оскільки три заказники та три пам'ятки природи місцевого значення входять у межі Шацького національного природного парку. Сім заповідних об'єктів мають статус загальнодержавних, зокрема Шацький національний природний парк, ландшафтні заказники «Мошне», «Згоранські озера», «Чахівський», ботанічний «Втенський», гідрологічна пам'ятка природи «Озеро Святе» та парк-пам'ятка садово-паркового мистецтва «Дубечнівський» (табл. 10.1, рис. 10.1). Загальна площа заповідних об'єктів загальнодержавного значення становить 50 004,8 га, хоча фактична – 49 848,8 га, оскільки ботанічний заказник «Втенський» входить до Шацького НПП.

Території та об'єкти природно-заповідного фонду

№ з/п	Категорія, тип, назва об'єкту ПЗФ			Площа, га	Дата створення	
1	2	3	4	5	6	
<i>Загальнодержавного значення</i>						
1	Шацький національний природний парк			32 515,0 48 977,0	28.12.1983 р. 16.08.1999 р.	
2	Заказники	ландшафтний	«Мошне»	73,3	10.12.1994 р.	
3		ландшафтний	«Чахівський»	72,9	10.12.1994 р.	
4		ландшафтний	«Згоранські озера»	705,6	9.12.1998 р.	
5		ботанічний	«Втенський»	130,0	25.02.1980 р.	
6	Пам'ятки природи	гідрологічна	«Озеро Святе»	44,0	14.10.1975 р.	
7	Парк-пам'ятка садово-паркового мистецтва		«Дубечне»	2,0	20.08.1996 р.	
<i>Місцевого значення</i>						
8	Заказники	ландшафтний	«Чахівський»	6,9	3.12.2002 р.	
9		лісовий	«Доманівський»	0,9	26.07.1983 р.	
10		лісовий	«Смольний»	31,0 1401,0	3.03.1993 р. 26.07.1983 р.	
11		лісовий	«Смоляри-1»	33,0	31.10.1991 р.	
12		лісовий	«Смоляри-2»	11,0	31.10.1991 р.	
13		лісовий	«Виживська дача»	110,0	31.10.1991 р.	
14		лісовий	«Ростанський»	14,6	17.03.1994 р.	
15		лісовий	«Ялинник»	83,0	9.12.1998 р.	
16		ботанічний	«Білоозерський»	7,0	30.12.1980 р.	
17		ботанічний	«Підлузький»	21,6	30.12.1980 р.	
18		загальнозоологічний	«Старовиживський»	1525,0	4.09.1985 р.	
19		загальнозоологічний	«Дубечнівський»	1792,0	4.09.1985 р.	
20		загальнозоологічний	«Смолярівський»	1422,0	31.10.1991 р.	
21		загальнозоологічний	«Липине»	3294,0	26.05.1992 р.	
22		загальнозоологічний	«Буг»	3556,6	12.12.1995 р.	
23		орнітологічний	«Урочище Костянове»	20,3	31.10.1991 р.	
24		іхтіологічний	«Соминець»	46,0	26.07.1983 р.	
25		гідрологічний	«Пулемецький»	795,0 519,4	23.11.1979 р. 30.05.2000 р.	
26		гідрологічний	«Піщанський»	408,5 420,5	23.11.1979 р. 3.12.2002 р.	
27		гідрологічний	«Виживський»	1645,0	17.03.1994 р.	
28		Пам'ятки природи	ботанічна	«Сосна звичайна – 200 років»	0,01	11.07.1972 р.
29			ботанічна	«Дуб звичайний – велетень» (Любомльський р-н)	0,01	11.07.1972 р.
30			ботанічна	«Дуб звичайний – велетень» (Старовиживський)	0,1	11.07.1972 р.
31			ботанічна	«Сосна і дуб-2»	0,1	27.12.1972 р.
32			ботанічна	«Сосна і дуб-1»	0,1	27.12.1972 р.
33			ботанічна	«Дуб-велетень-1»	0,1	27.12.1972 р.
34			ботанічна	«Береза чорна»	0,01	25.09.1973 р.
35	ботанічна		«Дуби скельні-2»	0,4	15.07.1974 р.	

Закінчення таблиці 10.1

1	2	3	4	5	6
36	Пам'ятки природи	ботанічна	«Дуби скельні-1»	2,1	15.07.1974 р.
37		ботанічна	«Модрина»	0,2	31.10.1991 р.
38		ботанічна	«Лісонасіннева ділянка сосни»	2,1	31.10.1991 р.
39		ботанічна	«Дев'яте»	9,2	20.12.1993 р.
40		ботанічна	«Дуб-велетень-2»	0,1	30.05.2000 р.
41		ботанічна	«Дуб Волиняка»	0,01	4.11.2011
42		гідрологічна	«Джерело «Чайка»	0,02	26.09.1977 р.
43		гідрологічна	«Трактова криниця»	0,03	26.09.1977 р.
44		гідрологічна	«Польова криниця»	0,03	26.09.1977 р.
45	Заповідні урочища		«Озеро Черське»	52,0	23.11.1970 р.
46			«Озеро Тур»	1235,0 1346,0	23.11.1979 р. 30.06.2000 р.

*Примітка.* Склала З. К. Карпюк за матеріалами Управління охорони навколишнього природного середовища у Волинській області та інформації [51; 52].

Інші 39 природно-заповідні об'єкти мають місцеве значення. Загальна площа 20 заказників, до яких належить ландшафтний «Чахівський»; сім лісових: «Ростанський», «Ялинник», «Доманівський», «Смольний», «Смоляри-1», «Смоляри-2», «Вижівська дача»; два ботанічних – «Підлузький» та «Білоозерський»; п'ять загальнозоологічних – «Буг», «Липине», «Смолярівський», «Старовижівський», «Дубечнівський»; орнітологічний «Урочище Костянове»; іхтіологічний «Соминець»; три гідрологічних: «Пулемецький», «Піщанський», «Вижівський» становлять загалом 15 929,8 га при фактичній площі – 15 800,8 га, оскільки заказники лісовий «Ялинник» та іхтіологічний «Соминець» відносяться до ШНПП (табл. 10.1, рис. 10.1).

Загальна площа 17 пам'яток природи місцевого значення, серед яких 14 ботанічних і три гідрологічних, становить 14,62 га при фактичній площі 14,32 га, оскільки ботанічні пам'ятки природи «Сосна і дуб-1», «Сосна і дуб-2», «Дуб-велетень-1» входять до ШНПП. На досліджуваній території наявні два заповідні урочища, де забороняється будь-яка господарська діяльність, що порушує природні процеси у територіальних комплексах, – це «Озеро Тур» та «Озеро Черське» із загальною площею 1398,0 га.

Загалом площа природоохоронних об'єктів сягає майже 30 % території зони можливого впливу.

*Шацький НПП* площею 32 515 га був створений згідно з Постановою Державного Комітету Ради Міністрів УРСР № 533 від 28.12.1983 р. Площа парку кілька разів уточнювалася. У 1986 р. вона була розширена на 6761,8 га і становила 39 376,8 га. Відповідно до Указу Президента України від 16.08.1999 р. № 992/99 «Про розширення території Шацького національного природного парку» площу парку збільшено до 48 997,0 га, із них 20 856 га – землі постійного користування [52; 77].

У межах національного природного парку залежно від ступеня збереженості природних комплексів з метою ефективної природоохоронної діяльності виділено чотири функціональних зони: заповідна з найвищим ступенем збереженості екосистем (9,8 % загальної площі); регульованої (25,2 %) та стаціонарної (2,6 %) рекреації, призначених для рекреаційних потреб; господарська (62,4 %), де економічна діяльність відбувається з урахуванням вимог природоохоронного законодавства [9; 11; 26]. До заповідної зони входять Затока Бужня (207,1 га), урочище «Заволодавське» (610,2 га), болото Пулемецьке (143,9 га), лісо-болотяний масив між озерами Острів'янське і Пулемецьке (555,3 га), міжозерний масив «Климівське – Чорне Мале» (87,0 га), озерно-болотяно-лісовий масив «Мошне» (613 га), лісові урочища «Унич» (198 га), «Хороми» (301 га), «Князь Багон» (2033 га), озерно-болотяний масив «Довге-Кругле» (434 га) та окремі ядра ботанічних та гідрологічних заказників. До буферної зони належать урочища «Прусіві гори» (1892 га), «Верхи» (718 га),

«Заволодавське» (335 га), «Втенське» (831 га), «Макошин» (3010 га), озера Пулемецьке (1588 га), Острів'янське (437 га), Люцимер (476 га), болото «Рипицьке» (819 га) та інші. У транзитну (господарську) зону входять ліси, луки, що використовуються як сінокоси та пасовища, населені пункти, об'єкти стаціонарної рекреації та агроценози [45].

Шацькі озера визнано ЮНЕСКО найціннішими прісноводними екосистемами Східної Європи [40; 46]. Завдяки невеликій заселеності території, тривалому ошадливому користуванню, консервативності традиційних форм природокористування місцевого населення, на території парку збереглися цілісні природні екосистеми, багате ландшафтне і біологічне різноманіття. З іншого боку, тут за відносно короткий проміжок часу сформувалися умови з високим рекреаційним навантаженням, тому територія Шацького поозер'я стала придатною для формування режиму не біосферного заповідника, а біосферного резервату [40]. У квітні 2002 р. за рішенням 17-ї сесії Бюро міжнародного координаційного комітету ЮНЕСКО МАБ ШНПП віднесений до складу світової мережі біосферних резерватів. Функціонування світової мережі біосферних резерватів, тобто спеціальної системи екологічного моніторингу за природним середовищем, через зростаюче антропогенне навантаження на біосферу – головна мета міжнародної програми ЮНЕСКО МАБ, яка була схвалена на Севільській конференції у 1995 р. Кожний біосферний резерват для диференційованого ведення природоохоронної діяльності повинен включати кілька зон: ядро (заповідну зону) – одну або декілька природних ділянок, призначених для збереження біологічного різноманіття, цінних екосистем; буферну зону із обмеженим використанням лісів, традиційним використанням природних ресурсів, відпочинку та туризму, що розміщується навколо заповідної зони; перехідну зону, де можуть проводитися деякі види сільськогосподарської діяльності, розміщуватися населені пункти з об'єктами комунального призначення, хоча економічна діяльність повинна проводитися із урахуванням природоохоронного законодавства [9; 11].

Загальна площа біосферного резервату «Шацький» становить 75 074,9 га. Згідно функціонального зонування площа природного ядра, до складу якого входять рідкісні для Полісся оліготрофні, а також мезотрофні та евтрофні болота і природні деревостани, сягає 5731,9 га (7,63 % території біосферного резервату), буферної зони – 12 325 га (16,42 %), транзитної зони – 57 018,0 га (75,95 %) [40].

На сьогодні ця територія є ядром української частини Трилатерального польсько-білорусько-українського біосферного резервату «Західне Полісся». Про його створення 28.10.2011 р. у Києві була підписана міждержавна тристороння угода на урядовому рівні, а 9–13 липня 2012 р. Міжнародна координаційна рада Програми МАБ ЮНЕСКО у Парижі включила його до списку біосферних резерватів [36]. До складу Трилатерального біосферного резервату загальною площею 263 016 га увійшли три біосферні резервати: польський «Західне Полісся» (Ленчинсько-Влодавський озерний край; статус біосферного резервату набув у 2001 р.; площа 139 917 га), український «Шацький» (Шацьке поозер'я; 2002 р.; 75 075 га), білоруський «Прибузьке Полісся» (Брестський озерний край у долині Західного Бугу; 2004 р.; 48 024 га) (рис. 10.2.).

З боку Польщі основними заповідними об'єктами біосферного резервату «Західне Полісся» є національний парк «Поліський» (1990 р.; 9647 га), регіональні ландшафтні парки «Собіборський» (1983 р.; майже 10 тис. га), «Поліський» (1983 р.; 5113 га), «Ленчинське поозер'я» (1990 р.; 11 816 га), низка резерватів: болотяні «Бжезічно» (1959 р.; 87,46 га), «Обрадовське озеро» (1975 р.; 81,79 га), «Три озера» (1986 р.; 749,24 га), «Магазин» (1996 р.; 51,98 га); водно-болотяний «Орхове озеро» (1996; 58,03 га); лісові «Крульова дорога» (1967 р.; 38,79 га), «Парчевські ліси» (1984 р.; 157,29 га); флористичний «Болото біля Чорного озера» (1959 р.; 46,17 га); фауністичні «Малоземце» (1988 р.; 38,07 га), «Черепяхові болота» (1988 р.; 737,41 га), а Білорусі – республіканський ландшафтний заказник «Прибузьке Полісся» [85] (рис. 10.3.).



Рис. 10.2. Транскордонний біосферний резерват «Західне Полісся» [86]



Рис. 10.3. Природоохоронні території транскордонного польсько-білорусько-українського біосферного резервату «Західне Полісся» [86]

Статус транскордонного біосферного резервату ЮНЕСКО підтверджує виняткові природні цінності та значення цієї території в збереженні й відновленні біорізноманіття в Європі й світі. До складу біосферного резервату «Шацький» входять території верхів'їв Прип'яті, на які розповсюджуються заходи «Національної програми екологічного оздоровлення басейну Дніпра та поліпшення якості питної води», затвердженої Верховною Радою України у 1997 р., та міжнародної програми ПРООН ГЕФ екологічного оздоровлення Дніпра, що також засвідчує непересічну цінність регіону [11].

Шацьке поозер'я має велике природоохоронне значення для всього Поліського регіону. Територія біосферного резервату охоплює непересічний за своїми геолого-геоморфологічними особливостями озерно-карстовий ландшафт північно-західної частини Поліської низовини з рівнинним рельєфом і домінуванням водно-льодовикових четвертинних відкладів. Специфічними особливостями поозер'я є розміщення між двома постмаксимальними зонами поширення крайових льодовикових утворень дніпровського льодовика – Ростанською і Головніанською, що об'єднують складний комплекс кінцево-моренних і зандрових утворень; наявність однієї з найбагаточисленніших озерних груп Поліського озерного поясу Східноєвропейської рівнини, розміщених на вододілі; переважання в голоценовій епосі серед морфодинамічних процесів формування території карстоутворення і заболочування [25]. Загальна площа 23 озер у межиріччі Західного Бугу та Прип'яті становить понад 6 тис. га. Найбільші серед них озера – Світязь (2750 га), Луки (680 га), Люцимер (450 га) [23; 32].

Найпоширенішими лісовими формаціями є соснові ліси – чорницеві, зеленомохові, рідше – лишайникові, вересові, заболочені, багново-лохинові. Навколо оз. Люцимер зростають дубово-соснові ліси. На підвищеннях рельєфу поширені дубово-грабові масиви, у пониженнях переважають вільшняки. Березові ліси трапляються рідше, вони, зазвичай, зростають на місці вирубаних корінних соснових і дубово-соснових лісів. Серед болотяних комплексів, що охороняються у Шацькому парку, здебільшого переважають осокові, а у заплаві Прип'яті трапляються високотравні, навколо озер Кримного, Люцимера поширені осоково-гіпнові, осоково-гіпново-сфагнові та осоково-сфагнові.

Флора охоплює понад 800 судинних та 110 мохоподібних видів рослин, що становить майже 40 % флори Українського Полісся загалом або 70 % флори Західного Полісся [40]. Власне тут трапляється низка рідкісних видів рослин, що, зазвичай, знаходяться на південній межі ареалу свого поширення. Багато серед них згідно із міжнародними угодами підлягають особливій охороні. У Шацькому парку в Червону книгу України зачислено 28 видів із 802 вищих дикорослих спорових і судинних рослин. До раритетних видів рослин, що занесені у міжнародні та національні охоронні списки, належать: альдрованда пухирчаста (*Aldrovanda vesiculosa* L.), береза низька (*Betula humilis* Schrank), булатка червона (*Cephalanthera rubra* (L.) Rich.), гніздівка звичайна (*Neottia nidus-avis* (L.) Rich.), гронянка півмісяцева (*Botrychium lunaria* (L.) Sw.), зелениця сплюснута (*Diphasiastrum complanatum* (L.) Holub), жировик Льозеля (*Liparis loeselii* (L.) Rich.), журавлина дрібнопліда (*Oxycoccus microcarpus* Turcz. ex Rupr.), зозулині черевички справжні (*Cypripedium calceolus* L.), коручки болотяна (*Epipactis palustris* (L.) Crantz.) і темно-червона (*Epipactis atrorubens* (Hoffm. ex Bernh.) Besser), лілія лісова (*Lilium martagon* L.), любка дволиста (*Platanthera bifolia* (L.) Rich.), осоки Девелла (*Carex davalliana* Smith) і затінкова (*Carex umbrosa* Host), зозульки м'ясочервоні (*Dactylorhiza incarnata* (L.) Soo), плямисті (*Dactylorhiza maculate* (L.) Soo) і травневі (*Dactylorhiza majalis* (Reichenb.) P. F. Hunt et Summerhayes), плаун річний (*Lycopodium annotinum* L.), росянка довголиста (англійська) (*Drosera anglica* Huds.) і середня (*Drosera intermedia* Haune), товстянка звичайна (двоколірна) (*Pinguicula vulgaris* L.), шейхцерія болотяна (*Scheuchzeria palustris* L.) та ін. [78; 57; 65; 83]. Серед видів рослин, що підлягають особливій охороні у біосферному резерваті, є також смілка литовська (*Silene lithuanica* Zapał.) та костриця поліська (*Festuca polesica* Zapał.) Серед вищих судинних рослин на території Шацького НПП 75 видів є рідкісними на регіональному рівні [40].

У ШНПП зростає низка фітогруповань, занесених до Зеленої книги України. Серед типових – це ліси соснові зеленомохові, чорничні, з ялівцем, багнові, ялинники. Загалом рідкісні формації збереглися у заповідній зоні НПП завдяки особливому природоохоронному статусу, ізолюваності від населених пунктів і основних транспортних шляхів, незначному впливу інтродукційних процесів тощо. Серед них наявні формації бобівникові-журавлино-сфагнові, трясушково-двodomносокові, шейхцерієво-сфагнові, осоково-шейхцерієво-сфагнові, низько-березово-сфагнові, альдрованди пухирчастої, латаття білого й сніжно-білого, глечиків жовтих, їжачої голівки малої [35; 56].

Різноманітна фауна озера краю, де зареєстровано, згідно [21; 60; 74] та уточнень Сухомлін К. Б. із співав. (Розд. 9 цієї монографії), 2028 видів тварин, серед яких 1676 – безхребетних, 352 – хребетних, зокрема 30 риб, 12 земноводних, сім плазунів, 241 птахів, 62 ссавців. Типові в межах Шацького поозер'я такі ссавці, як дикий кабан (*Sus scrofa* Linnaeus), козуля європейська (*Capreolus capreolus* L.), лисиця звичайна (*Vulpes vulpes* L.), заєць-русак (сірий) (*Lepus europeus* Pall.), куниця звичайна (лісова) (*Martes martes* L.), їжак білочеревий (*Erinaceus concolor* Martin), мідія звичайна (*Sorex arenaus* L.). Серед рідкісних видів фауни, занесених до Червоної книги України, у регіоні трапляються: махаон (*Papilio machaon* L.), жук-олень (рогач звичайний) (*Lucanus cervus* L.), ропуха очеретяна (*Bufo calamita* Laurenti), мідянка (*Coronella austriaca* Laurenti), лелека чорний (*Ciconia nigra* L.), лебідь-шипун (*Cygnus olor* Gmel.), чернь білоока (*Aythya nyroca* Guld.), гоголь (*Bucephala clangula* L.), гага звичайна (*Somateria mollissima* L.), крех середній (*Mergus serrator* L.), савка (*Oxyura leucocephala* Scopoli), скопа (*Pandion haliaetus* L.), шуліка рудий (*Milvus milvus* L.), лунь польовий (*Circus cyaneus* L.), зміїд (*Circaetus gallicus* Gmelin), орел-карлик (*Hieraetus pennatus* Gmelin), підорлик малий (*Aquila pomarina* C. L. Brehm), беркут (*Aquila chrysaetos* L.), орлан-білохвіст (*Haliaeetus albicilla* L.), сапсан (*Falco peregrinus* Tunstall), балабан (*Falco cherrug* Gray), журавель сірий (*Grus grus* L.), кульон великий (*Numenius arguata* L.), чеграва (крячок каспійський) (*Hydroprogne caspia* Pallas), пугач (*Bubo bubo* L.), сорокопуд сірий (*Lanius excubitor* L.), очеретянка прудка (*Acrocephalus paludicola* Vieillot), кутора мала (*Neomys anomalus* Cabrera), горностаї (*Mustela erminea* L.), видра річкова (*Lutra lutra* L.) та ін. [74; 79].

Загалом на цій території до переліків видів, які потребують особливої охорони, включено: до Червоної книги України 33 види (4 – ссавців, 27 – птахів, 1 – плазунів, 1 – земноводних), до Додатків I та II Бернської конвенції (1979 р.) – 154 види тварин. Дев'ять видів фауни занесено до Європейського Червоного списку глобально вразливої фауни і флори. Серед них деркач (*Crex crex* L.), *Oxyura leucocephala*, *Acrocephalus paludicola*, *Milvus milvus*, *Haliaeetus albicilla*, *Lutra lutra* та ін. [40; 79].

Ландшафтний заказник «Мошне» (73,3 га; 10.12.1994 р.) загальнодержавного значення охоплює озеро Мошне площею 20 га та оточуючі його соснові, березово-осикові насадження, де серед різних видів мохів зростає журавлина звичайна. Серед рідкісних видів рослин у заказнику трапляються *Aldrovanda vesiculosa*, молодильник озерний (*Isoetes lacustris* L.). У Червону книгу України занесені *Ciconia nigra* та *Bucephala clangula* [52].

У ландшафтному заказнику «Згоранські озера» (705,6 га; 9.12.1998 р.) загальнодержавного значення охороняються озера карстового походження Велике Згоранське (148,5 га), Мале Згоранське (28,5 га), Оріхівське (6,9 га), Хмільники (6,1 га), Лісне (6,5 га), що оточені болотними і сосновими та чорновільховими лісовими масивами. Серед рідкісних видів рослин трапляються *Scheuchzeria palustris*, *Carex davalliana* та *C. umbrosa*, тварин – *Circus cyaneus*, *Ciconia nigra*, *Lanius excubitor* [52].

В охоронну зону ландшафтного заказника «Чахівський» (72,9 га; 10.12.1994 р.) загальнодержавного значення входять озеро Чахове площею 37 га, болото сфагнового типу (1,8 га) та вільхово-березовий масив (34,1 га), що його оточують. Серед рідкісних видів рослин у заказнику трапляються *Aldrovanda vesiculosa*, а також *Betula humilis* – льодовиковий релікт, що виглядає як невеликий кущ з прямостоячими пагонами, що вкриті дрібними листками. У Червону книгу України занесені *Ciconia nigra* та *Grus grus* [52].



*Ботанічний заказник «Втенський»* (130,0 га; 25.02.1980 р.) загальнодержавного значення – це болотяний евтрофний масив, де серед сфагнового моху переважають угруповання північних видів болотяних рослин: осоки тонкокореневищної (*Carex chordorhiza* Ehrh.), андромеди багатолистої (*Andromeda polifolia* L.), багна звичайного (*Ledum palustre* L.), ринхоспори білої (*Rhynchospora alba* (L.) Vahl), різних видів сфагнових мохів, що знаходяться на південній межі ареалу поширення. Трапляються також рідкісні види рослин, занесені до Червоної книги України: *Oxycoccus microcarpus*, *Drosera anglica* і *D. intermedia*. У багатьох місцях Втенського болота зростають осоки і пухівки над суцільним шаром сфагнових мохів. Улітку, коли цвіте пухівка, все наче припорошене снігом, оскільки після цвітіння квіток численні білі їх щетинки видовжуються, створюючи м'який білий пучечок, схожий на вату. Із п'яти видів пухівок, що трапляються в Україні, у заказнику зростає два – піхвова (*Eriophorum vaginatum* L.) і вузьколиста (*E. angustifolium* L.) [3; 51; 52].

*Гідрологічна пам'ятка природи «Озеро Святе»* (44,0 га; 14.10.1975 р.) загальнодержавного значення – це мальовниче карстова утворення, що розташоване серед лісового масиву високобонітетних соснових насаджень віком понад 100 р. Береги озера піщані і горбисті, а вода кришталево чиста і прозора, через що озеро здобуло таку назву. Вода холодна через численні підводні джерела, що живлять озеро, тому рослинність в ньому порівняно бідна. У лісах багато чорниць (*Vaccinium myrtillus* L.) та брусниці (*Rhodococcum vitis-idaea* (L.) Avror) [3; 52].

*Парк-пам'ятка садово-паркового мистецтва «Дубечнівський»* (2,0 га; 20.08.1996 р.) загальнодержавного значення – це місце зростання 50 рідкісних та екзотичних порід дерев та 75 порід чагарників, зокрема платана західного (*Platanus occidentalis* L.), тюльпанового дерева (*Liriodendron tulipifera* L.), софори японської (*Styphnolobium japonicum* (L.) Schott), оцтового дерева (*Rhus typhina* L.), катальпи (*Catalpa syringaefolia* Sims). Враження висихаючого дерева виникає при спогляданні платана, що спричинено скиданням ним частини старої кори, оскільки за літо відростає новий шар. Це дерево у народі ще називається «безсоромницею» через те, що з-під шматків старої кори навесні проглядає світло-зелена нова кора [3; 52].

**Заказники місцевого значення.** *Ландшафтний заказник «Чахівський»* (6,9 га; 3.12.2002 р.) – це продовження одноіменного заказника загальнодержавного значення для охорони цінного природного комплексу, до якого входять озеро, болото сфагнового типу та стиглі вільхово-березові насадження.

*Лісові заказники «Ростанський»* (14,6 га; 17.03.1994 р.), *«Ялинник»* (83,0 га; 9.12.1998 р.), *«Доманівський»* (0,9 га; 26.07.1983 р.), *«Смольний»* (1401,0 га; 26.07.1983 р.), *«Смоляри-1»* (33,0 га; 31.10.1991 р.), *«Смоляри-2»* (11,0 га; 31.10.1991 р.), *«Виживська дача»* (110,0 га; 31.10.1991 р.) – це території збереження рідкісних високобонітетних деревостанів соснових, дубових, дубово-соснових, березових, а також рідкісних для Волині ялинових, у яких зростає багато лікарських рослин і які є місцем мешкання багатьох видів поліських тварин.

У *ботанічних заказниках «Підлузькому»* (21,6 га; 30.12.1980 р.), *«Білоозерському»* (7,0 га; 30.12.1980 р.) підлягають охороні низькоповнотні північнополіські сосняки, що зростають на болотах, на краях яких ростуть лохина (*Vaccinium uliginosum* L.), журавлина болотяна (*Oxycoccus palustris* Pers.), багно звичайне (*Ledum palustre* L.).

*Загальнозоологічні заказники «Литине»* (3294,0 га; 26.05.1992 р.), *«Смолярівський»* (1422,0 га; 31.10.1991 р.), *«Старовиживський»* (1525,0 га; 4.09.1985 р.), *«Дубечнівський»* (1792,0 га; 4.09.1985 р.) охоплюють значні за площею соснові та дубово-соснові лісові насадження. Багаті кормами ліси є своєрідними резерватами поліської фауни, де мешкають лосі (*Alces alces* L.), *Capteolus capteolus*, *Sus scrofa*, *Vulpes vulpes*, *Lepus europeus*, *Martes martes*, низка видів птахів – горобцеподібних, дятлеподібних та куроподібних – тетерука (*Lyrurus tetrix* Linnaeus) і орябка (*Tetrastes bonasia* Linnaeus). Подекуди трапляється *Ciconia nigra* – вид, занесений у ЧКУ. Загальнозоологічний заказник *«Буз»* (3556,6 га; 12.12.1995 р.) – це цінний природний комплекс заплави р. Західний Буг зі старицями і луками, болотами,

надзаплавною терасою, лісами і чагарниками, де трапляються рідкісні червонокнижні види тварин: *Grus grus* (на прольотах), *Crex crex*, занесений до Європейського Червоного списку тварин, що знаходяться під загрозою зникнення у світових масштабах, *Lutra lutra*.

В орнітологічному заказнику «Урочище Костянове» (20,3 га; 31.10.1991 р.) на озері з болотяним масивом і навколо нього розмножуються і мешкають численні види водних і навколоводних птахів – чирки (*Anas*), крижні (*Anas platyrhynchos* L.), чернь червоноголова (*Aythya ferina* L.), лиски (*Fulica arta* L.), курочки водяні (*Gallinula chloropus* L.), норці великі (*Podiceps cristatus* L.), мартини звичайні (*Larus ridibundus* L.), крячки білокрилий (*Chlidonias leucopterus* Temm.) та чорний (*C. niger* L.).

Іхтіологічний заказник «Соминець» (46,0 га; 26.07.1983 р.) створювався з метою акліматизації на неглибоководді озера карстового походження широкопалих раків (*Astacus astacus* L.), проте останнім часом їх не виявлено.

Гідрологічний заказник «Пулемецький» (519,4 га; 30.05.2000 р.) – це територія, де охороняються болота, порослі окремими деревами берези, осики, верби, чагарниками. На болоті трапляються рідкісні рослини, занесені до Червоної книги України: *Drosera anglica*, *Scheuchzeria palustris*. Росичка – це рослина-хижак, яка для поповнення мінеральних речовин, необхідних для її життєдіяльності і при їх незначній кількості в болотах, споживає комах. Шейхцерія болотяна належить до родини лілійних. Це невисока трав'яниста рослина з дрібними, непоказними квітами із зеленкуватими пелюстками. У гідрологічному заказнику «Піщанський» (420,5 га; 3.12.2002 р.) охороняються два озера: Велике і Мале Піщанське з прилеглими мезотрофними сфагновими болотами, що вкриті березою бородавчастою (повислою) (*Betula pendula* Roth.) та різними видами верб з місцями зростання осоки зближеної (*Carex appropinquata* Schum.), *Drosera anglica* та *D. intermedia*, занесених до ЧКУ. Гідрологічний заказник «Вижівський» (1645,0 га; 17.03.1994 р.) – це територія, де охороняється заплава р. Вижівки з лучно-болотяними і чагарниковими угіддями [3; 52].

**Пам'ятки природи місцевого значення.** Серед 17 пам'яток природи 14 відносяться до типу ботанічних, 3 – до гідрологічних. Ботанічні пам'ятки природи – це дерева або групи дерев, що відзначаються своїм віком та екзотичністю. До дерев-довгожителів належать поодинокі дуби черешчаті (*Quercus robur* L.) віком понад 150 та 300 років («Дуб-велетень-1», «Дуб-велетень-2», смт Шацьк), дуби звичайні віком понад 400 р. та понад 500 р., що зростають серед лісових масивів («Дуб звичайний – велетень» (Любомльський район), «Дуб звичайний – велетень» (Старовижівський район)), вікове дерево дуба у Любомльському районі («Дуб Волиняка»), одиноке дерево сосни звичайної (*Pinus sylvestris* L.) серед лісу віком понад 200 років («Сосна звичайна – 200 років»). Деякі дерева-пам'ятки цікаві тим, що зрослися між собою, як от дерева сосни звичайної і дуба черешчатого («Сосна і дуб – 2», «Сосна і дуб – 1», смт Шацьк). Таке явище зростання листяного і шпилькового дерев велика рідкість у природі. Рідкісні для Волині насадження дуба скельного (*Quercus petraea* (Mattuschka) Liebl.) з домішками сосни звичайної і осики (*Populus tremula* L.) та дуба черешчатого зростають у Старовижівському районі («Дуби скельні-1», «Дуби скельні-2»). Дев'ять дерев модрин (*Larix decidua* Mill.), що зростають у вологій судіброві, та рідкісна порода чорнокорої берези (*Betula nigra* L.), у якої кора темна, як у вишні, теж охороняються («Модрина», «Береза чорна»). До категорії пам'яток природи місцевого значення віднесені також ділянка дубово-соснових насаджень 1 бонітету віком більше 100 р. з домішкою берези («Дев'яте») та високобонітетне насадження сосни звичайної («Лісонасіннева ділянка сосни»). Гідрологічні пам'ятки природи «Джерело «Трактова криниця», «Польова криниця» поблизу с. Нудиже Любомльського району – це цілі каскади джерел-наповнювачів р. Прип'ять із смачною і чистою водою, «Джерело «Чайка» – водне джерело з постійною температурою +9 °С, що є теж наповнювачем р. Прип'ять, поблизу смт Головне [3; 52].

У межах території зони можливого впливу Хотиславського кар'єру є два **заповідних урочища**: «Озеро Тур» (1235 га від 23.11.1979 р.; 1346,0 га від 30.06.2000 р.) і «Озеро Черське» (52,0 га; 23.11.1979 р.). Заповідне урочище «Озеро Тур» – це обнесене дамбою озеро, що є місцем масового розмноження багатьох видів водоплавних та навколоводних

птахів. Особливо численними є гусеподібні (*Anas platyrhynchos*, *Anas*, *Aythya ferina*, *Cygnus olor*), сивкоподібні (чайка (*Vanellus vanellus* L.), коловодник звичайний (*Tringa tetanus* L.), грицик великий (*Limosa limosa* L.), мартин звичайний (*Larus ridibundus* L.), *Chlidonias leucopterus* і *C. niger*), норцеподібні (норець великий (*Podiceps cristatus* L.) і сірошокий (*P. grisegena* Boddaert)), лелекоподібні, журавлеподібні, горобцеподібні птахи. Озеру у минулому столітті був наданий природоохоронний статус значною мірою завдяки тому, що воно було місцем мешкання і розмноження чорних (*Cydnus atratus* Latham) і білих (*C. cydnus* Latham) лебедів. Озеро Турське – одне із найбільших озер Волині (1235 га), хоча неглибоке і дуже замулене. Пересічна глибина не перевищує 0,9 м, тоді як товща намулу на дні сягає 30–40 м. Заповідне урочище «Черське» – озеро карстового походження, багате на рибу, місце масового розмноження водоплавних і навколоводних птахів та зупинки перелітних гагар чорноволих (*Gavia arctica* L.), гусей (*Anser*) тощо [3; 51; 52].

На сьогодні загалом сформована повноцінна мережа природно-заповідного фонду, що охоплює найцінніші території та окремі ділянки з метою збереження їх у природному стані, охорони рідкісних рослин і тварин, занесених до Червоної книги України. Ці території слугують своєрідним екологічним стабілізатором природного середовища регіону. У перспективі ці об'єкти повинні стати природними ядрами регіональної та національної екомереж [70].

На території Білорусі в безпосередній близькості від піщано-крейдянго Хотиславського кар'єру природоохоронних територій немає. На відстані 25–40 км знаходяться республіканський ландшафтний заказник «Прибузьке Полісся», республіканський біологічний заказник «Луково», заказники місцевого значення «Хмелівка» і «Гусак», дві пам'ятки природи республіканського значення для збереження острівних ялинників [44; 49].

Уперше під охорону на території південної частини Брестського району було взято масив ялинового лісу у 1966 р., коли була утворена республіканська пам'ятка природи «Міднянський острівний ялиновий ліс» площею 32 га. У 1988 р. було створено біологічний заказник республіканського значення «Селяхи» площею 280 га для збереження в природних умовах реліктової папороті – осмунди королівської (*Osmunda regalis* L.). У вересні 1994 р. засновано ще один біологічний заказник республіканського значення «Луково» площею 1523 га для збереження однієї із найбільших у Білорусі популяцій *Cypripedium calceolus* – виду орхідей, який має міжнародне значення. У Білорусі цей вид – перша охоронна категорія. Зозуліні черевички справжні знаходяться під загрозою зникнення і охороняються в усіх європейських країнах. У лісо-болотяних угіддях середньої течії р. Рити в центральній частині Малоритського району у 1989 р. був створений болотяно-журавлинний біологічний заказник «Гусак» (4566 га). У 1995 р. з метою збереження цінних природних комплексів заснований біологічний заказник місцевого значення «Хмелівка» (607 га).

У 2003 р. було створено республіканський ландшафтний заказник «Прибузьке Полісся» площею 7950 га, на базі якого був створений біосферний резерват «Прибузьке Полісся». Площа біосферного резервату становить 48 024 га. У 2004 р. він набув офіційного статусу біосферного резервату ЮНЕСКО.

Ця територія розміщена в басейні Західного Бугу і є частиною Малоритської водно-льодовикової рівнини, тому переважають ландшафти полого-хвилястої моренної рівнини з численними піщаними пагорбами на берегах річок, на берегах озер трапляються дюни. Крім рідкісних в регіональному масштабі геоморфологічних форм (дюн), у межах резервату охороняються джерела, болота, великі і малі річки, озера: Біле, Меднянське, Рагозьянське, Селяхи, Страдочське, Тайне і Чорне та лісові масиви. У біосферному резерваті охороняються дуже рідкісні та зникаючі в Білорусі екосистеми – вересовища, низинні, перехідні та верхові болота, заплавні луки, ялинники. Одне з угруповань – «Ялинове урочище» – має статус пам'ятки природи республіканського значення. Цей тип екосистеми – острівний ялиник – не має аналогів на території Білорусі. Біосферний резерват – єдине місце зростання у державі щитолистника звичайного (*Hydrocotyle vulgaris* L.). Тут росте багато видів орхідей, а також

трапляється сальвінія плаваюча (*Salvinia natans* (L.) All.) (оз. Селяхи) та інші раритетні види рослин і тварин. Близько 72 % земель біосферного резервату – малопорушені, природні. Ліси займають 62,4 % території, болота – 3,3 %, луки – 2,6 %, під водою знаходиться 3,1 % [84; 85].

**Водно-болотяні угіддя.** Під особливим наглядом та охороною перебувають водно-болотяні угіддя міжнародного значення – «Шацькі озера». Перелік водно-болотяних угідь, які мають міжнародне значення як місця оселення водоплавних птахів, був затверджений Постановою Кабінету Міністрів України від 23 листопада 1995 р. № 935. Основна мета затвердження цих об'єктів, відповідно до Рамсарської конвенції, – збереження найцінніших водно-болотяних угідь у природному стані при проведенні невиснажливої традиційної господарської діяльності [70].

Згідно Постанови, площа «Шацьких озер» становила у 1995 р. 13 039 га. У 2002 р. вона була розширена до 32 850 га і тепер охоплює значну частину Шацького озера комплексу (рис. 10.4). Водно-болотяні угіддя поозер'я слугують місцями зупинки водоплавних і навколводних птахів під час довгого перельоту після зимівлі до місць гніздування і навпаки.

Наприклад, озерно-лучно-болотяний масив «Луки–Перемут» (1515 га) є найбільшим у межах Шацьких озер локалітетом гніздування водно-болотяних птахів, чому сприяє неглибоководність, зарослість і заболоченість прибережної смуги озер. Цей масив слугує кормовим біотопом для рідкісних хижих птахів, зокрема *Haliaeetus albicilla*, підорлика малого (*Aquila pomarina* C. L. Brehm). Під час міграцій тут одночасно можуть перебувати тисячі водоплавних та навколо водних птахів. На узбережжі оз. Пулемецького формуються колонії куликів, гніздиться багато видів інших птахів. Це важлива ділянка міграційного шляху широтного спрямування птахів водно-болотяного комплексу [45].

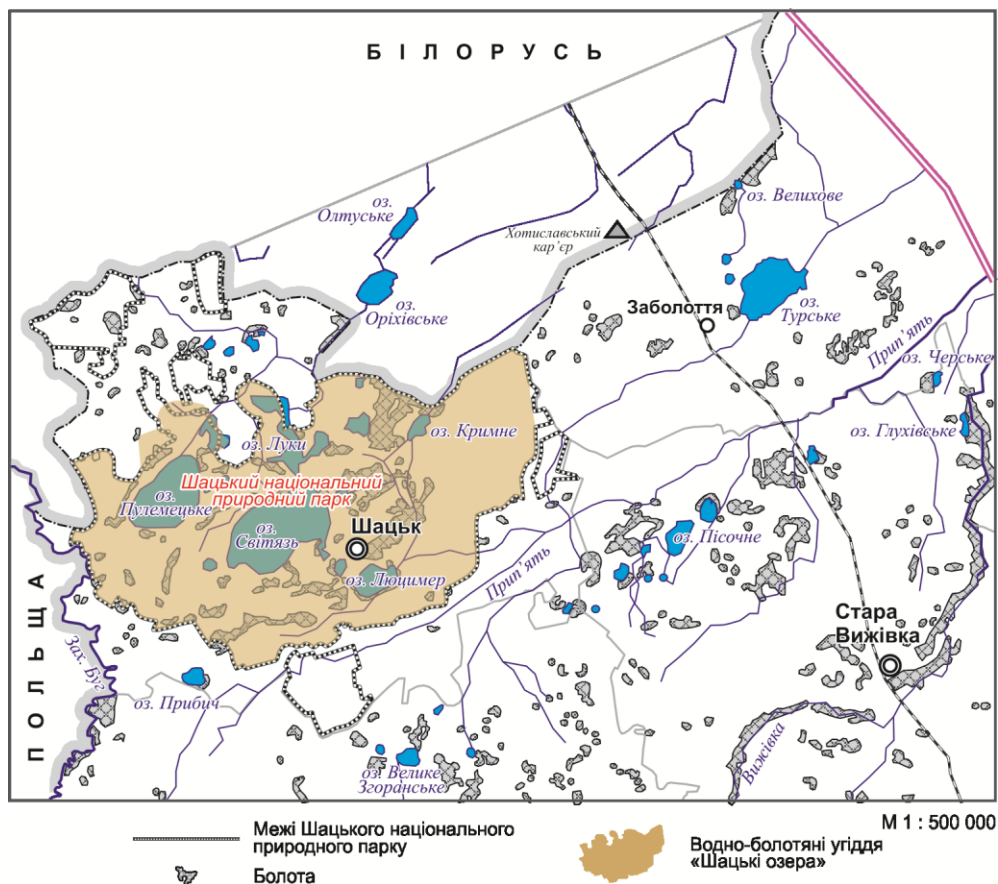


Рис. 10.4. Водно-болотяні угіддя міжнародного значення (склала З. К. Карпюк за матеріалами «Волиньводпроекту», [1; 48])

Саме тут перетинаються два важливі міграційні шляхи: Поліський широтний (східно-західний) та Біломорсько-Балтійсько-Середземноморський (північно-південний) [11; 41]. Загалом під час весняних та осінніх міграцій тут зупиняються понад 100 тис. особин птахів. Найчисленнішими під час міграцій є качки і гуси (особливо гуска сіра (*Anser anser* Latham), а також *Larus ridibundus*, лиска (*Fulica arta* L.), пірникоза велика (*Podiceps cristatus* L.), *Vanellus vanellus*, кулики: *Tringa totanus*, *Limosa limosa* та ін. Велике різноманіття водно-болотяних та хижих птахів, серед яких багато рідкісних видів, зафіксовано тут уже протягом багатьох років. Значні скупчення мігруючих птахів на території біосферного резервату є підставою для дотримання тут режиму збереження угідь Рамсарського переліку (еталони водно-болотяних угідь міжнародного значення), які охороняються міжнародними конвенціями. Українська частина біосферного резервату розширює можливості для збереження біорізноманіття у Європі, водночас сприяючи міграціям лосів, вовків, єнотовидних собак та ін. Із 1999 р. ці угіддя національного природного парку в межах Рамсарської конвенції віднесено до водно-болотяних угідь ІВА території (International Bird Area Program) міжнародного значення (UA–28, № 001) як такі, що підтримують життєдіяльність багатьох видів водно-болотяних птахів. Через цю територію щорічно пролітає до 100 тис. птахів, найчисленнішими серед яких є норці, мартини, лиски, гагари, лебеді, лелеки, качки, журавлі [40; 41].

Охорона торфових боліт та інших типів водно-болотяних угідь у межах зони можливого впливу Хотиславського кар'єру має важливе значення для збереження біотичного різноманіття природних комплексів Західного Полісся. Цей регіон, наприклад, залишився одним із небагатьох, де мешкає глобально зникаючий вид птахів – *Acrocephalus paludicola*, єдиним місцем перебування якої є осокові болота, останні є також важливим середовищем існування таких видів птахів, як глушець (*Tetrao urogallus* Linnaeus), коловодник ставковий (*Tringa stagnatilis* Bechstein), *Grus grus* та інші, які у Європі перебувають під загрозою зникнення [74].

**Геоекологічні зміни довкілля.** Переважна більшість сучасних природних комплексів змінені в процесі господарської діяльності людини. Основний природоперетворюючий чинник – різноманітні види природокористування. Певного впливу зазнають і заповідні території. Екосистеми – дуже вразливі компоненти біорізноманітності, які чутливо реагують на антропогенні трансформації. Вилучення із екосистеми будь-якого виду, особливо домінантного, руйнує сформовану систему зв'язків і спричиняє загибель у біоценозі численних супутніх видів [7].

Найбільшого антропогенного перетворення зона можливого впливу зазнала внаслідок меліоративного освоєння у 60–80-х рр. (1962–1989 рр.) ХХ ст., внаслідок чого осушена площа на сьогодні охоплює майже 20 % території парку. Існує тісний взаємозв'язок напірних, ґрунтових та поверхневих вод. Порушення хоча б одного компонента водного режиму спричинює деформацію режиму й балансу всіх складових водної екосистеми.

Через порушення рівноваги екосистем «річка–озеро–заплава», відбулося зниження ґрунтових вод, зменшилася площа водного дзеркала озер. Наприклад, після проведення меліоративних робіт відбулися значні зміни стану берегових ліній озер: Перемута, Чорного Малого, Мошного, Кримного, Плотиччя, Карасинця, Озерця, Звединки, Довгого та ін. Почалося заростання озер водно-болотяною рослинністю, що призвело до зменшення площі водного дзеркала й утворення прибережних боліт. Декілька малих озер внаслідок цих процесів фактично зникли: Навраття, П'явочне, Мале Піщанське. Через деградацію неглибоких озер, боліт, заплавлених лук, що перетворилися у сільськогосподарські угіддя, зменшилося видове різноманіття біоценозів, зокрема зазнали суттєвих змін міграційні шляхи аборигенної іхтіофауни та їхній склад. Можливе подальше зниження рівня ґрунтових вод становить реальну загрозу для існування у природному стані водно-болотяних комплексів, водної і навколководної флори і фауни, оскільки озерні і болотяні екосистеми перебувають у тісному взаємозв'язку, формуючи єдиний водно-болотяний комплекс [2; 10; 12; 73].

Крім того, у низці малих гідроекосистем Шацького НПП та прилеглих територій простежується тенденція збільшення мінералізації води за рахунок підвищення концентрації

сульфатних йонів та посилення процесу евтрофікації, зумовлена значною мірою антропогенним впливом, що засвідчується збільшенням концентрації у природних водоймах біогенів – сульфатів та хлоридів [5]. Основними джерелами антропогенного евтрофування Шацьких озер є населення і сільськогосподарське використання земельних угідь. Озера Світязь, Пісочне, Перемут, Соминець забруднюють азотом сільськогосподарські угіддя, а оз. Люцимер і Чорне Велике – проживаюче населення. Сумарно найбільше навантаження азотом і фосфором фіксується в озерах Чорне Велике і Люцимер [6].

Внаслідок осушення і спрацювання торфу на територіях меліоративних систем утворилися нові ґрунти – антропогенно-трансформовані. Останні в умовах відсутності двостороннього водного регулювання відзначаються зникненням вологозапасів. Низька екологічна стійкість торфових ґрунтів спричинила зниження їх якості [22].

Найшвидше реагує на антропогенний вплив у природних комплексах, зокрема на рекреаційне навантаження, видовий склад рослинного покриття. Види раритетної флори потребують особливих умов зростання. Так, через 20 років після проведення меліоративних робіт у природних екосистемах Шацького поозер'я зафіксовано зникнення багатьох рослин, змінилися трав'янисті гідрофільні фітоценози колишніх боліт, зникло багато чагарниково-болотяних угруповань, стали рідкісними фітоценози заболочених лісів тощо. Зникло багато місцезростань раритетних видів. Особливості їх біології не сприяють швидкому відновленню. Наприклад, *Sucripedium calceolus* з насіння відновлюється дуже довго. Лише на 15–17 рік починає цвісти молода рослина, тобто стає статевозрілою. *Lycopodium annotinum*, історичний релікт третинного віку, стає повноцінною рослиною зі спори лише через 10–15, а то й більше років, якщо та проросте, оскільки перші 8–10 років із неї розвивається підземний заросток. За декілька десятків років зі спори розвивається у дорослу рослину і баранець звичайний (*Huperzia selago* (L.) Bernh. ex Schrank et Mart.).

Багато видів рідкісних рослин не мають відповідних умов для свого поширення. Зафіксовано, що внаслідок меліоративних робіт зникає *Epipactis palustris*, *Drosera anglica* та *D. intermedia*, *Liparis loeselii* та ін. Інтенсивне лісокористування сприяє тому, що унікальні релікти третинного періоду трапляються лише поодинокими екземплярами – *Cephalanthera rubra*, *Oxycoccus microcarpus*, *Lilium martagon*, *Platanthera bifolia* та ін. [8; 39; 52; 61].

Різноманіття тваринного світу також дуже залежить від впливу антропогенних чинників. Наприклад, на комах найнегативніше впливають розорювання земель, застосування пестицидів, засобів захисту рослин, хімічний обробіток та вирубування лісів, урбанізаційні та рекреаційні процеси. Знищення та забруднення місць мешкання комах, зокрема, розріджених лісів, лук веде до різкого зменшення чисельності рідкісного ентомологічного виду – *Papilio machaon*; меліорація – поліксени (*Zerynthia polyxena* Denis et Schiffermüller); зменшення площі лісів, особливо стиглих з дулами, трухлявими пеньками і стовбурами дерев – рідкісного *Lucanus cervus*, самка якого відкладає у таких деревах яйця. Збіднення видового різноманіття квітучих рослин веде до скорочення чисельності та видового різноманіття ряду лускокрилих (*Lepidoptera*) та бабок (*Odonata*), порушується стабільність трофічних ланцюгів, а це, відповідно, веде до скорочення чисельності видів птахів ряду горобцеподібних (*Passeriformes*). Значне рекреаційне навантаження на ділянках наметових містечок і відпочинкових комплексів сприяє насамперед ущільненню ґрунту, що спричиняє переміщення рудих лісових мурашок (*Formica rufa* L.) та зникнення мурашників. Знижує чисельність рідкісних видів ентомофауни вилов комах для колекцій [39; 50; 72].

Від рекреаційних процесів значно потерпають також плазуни: гадюка звичайна (*Vipera berus* L.), що на сьогодні можна вважати зникаючим видом на території Шацького НПП, бо її присутність біля рекреаційних зон парку за останні 10 років не встановлено, і мідянка звичайна (*Coronella austriaca* Laurenti) та земноводні: ящірка прудка (*Lacerta agilis* L.), живородна (*L. vivipara* Jacquin), веретільниця ламка (*Anguis fragilis* L.) [50].

Через антропогенний вплив: забруднення стічними водами промислових підприємств, комунально-побутових стоків, застосування браконьєрських методів вилову в озерах Шацької групи знижується чисельність домінуючих видів риб – ляща (*Abramis brama* L.), плітки (*Rutilus*

*rutilus* L.), сазана (*Cyprinus carpio* L.), карася золотого (*Carassius carassius* L.), лина (*Tinca tinca* L.), щуки звичайної (*Esox lucius* L.), судака (*Lucioperca lucioperca* L.), окуня звичайного (*Perca fluviatilis* L.) [63]. Для природного біорізноманіття екосистем, зокрема якісного і кількісного складу аборигенних видів іхтіофауни, значну небезпеку створює експансія небезпечних чужорідних видів, наприклад головешки ротаня (*Perccottus glenii* Dybowski), триголової колючки (*Casterosteus aculeatus* L.), карликового сомика (*Ictalurus nebulosus* Leseur), сріблястого карася (*Carassius gibelio* Bloch), які натуралізувались в Шацьких озерах, потіснивши або повністю витіснивши аборигенні види риб. Активно відбувається спрямована інтродукція цінних видів риб: сига чудського (*Coregonus maraenoides* Berg), рипуса (*Coregonus albula ladogensis* Berg), судака звичайного (*Sander lucioperca* L.), сазана амурського (*Cyprinus carpio* L.), вугра річкового (*Anquilla anquilla* L.), які надійно ввійшли у структуру промислових та аматорських ловів [59].

При зростанні господарського освоєння річкових долин і берегів озер, забруднення водойм, зведення лісів, особливо стиглих і пристигаючих, погіршення кормової бази та меліоративних робіт потерпають птахи. Наприклад, такі рідкісні види птахів: орел-карлик, орлан-білохвіст, шуліка рудий потребують для свого існування старих маловідвідуваних лісів, що ростуть у долинах річок. Такі умови збереглися лише в межах об'єктів ПЗФ. Лелека чорний оселяється лише у глухих малопроехних лісах. Необхідною умовою для розмноження скопи є наявність старих вологих мішаних лісів із густим підліском, де можна гніздитися, та розміщених поблизу великих чистих водойм, багатих рибою. Ялинові ліси з достатньою кількістю стиглих дерев, дупла яких придатні для збивання гнізда, є місцем мешкання сичика-горобця (*Glaucidium passerinum* L.). Подібні умови старих вологих мішаних лісів із густим підліском необхідні орябкам. Пугач теж шукає малодоступні старі ліси, яри, урвища. Практично повне зведення старих листяних масивів, тобто корінна зміна природних умов існування, спричиняють зникнення із регіону рідкісних видів рослин і тварин [39; 52; 72].

Екологічно незбалансована система висаджування лісових монокультур сприяє зменшенню біостійкості лісів і біорізноманіття загалом. У переважаючих соснових лісах зони можливого впливу Хотиславського кар'єру існує проблема біозахисту лісів. У молодих лісових насадженнях багато видів птахів через відсутність природних порожнин, придатних для заселення, не мають природних місць для гніздування. Це, насамперед, стосується таких видів-дуплогнізників: мухоловки строкатої (*Ficedula hypoleuca* Pall.), горихвістки звичайної (*Phoenicurus phoenicurus* L.), крутиголовки (*Jynx torquilla* L.) та інших [38]. Часто цінність лісової ділянки пов'язана саме з наявністю важливих біотопів, оселищ рідкісних видів флори і фауни. Ці осередки у лісових кварталах, які можуть займати навіть незначні площі, є ділянками, що мають особливе значення для збереження і відтворення генетично стійких лісових екосистем. Лісові ділянки, на яких встановлено осередки видового біорізноманіття з високим міжнародним або національним природоохоронним статусом (часто це зникаючі або рідкісні види флори і фауни, що охороняються на глобальному рівні, ендеміки, а також окремі рідкісні види, що перебувають під охороною на національному чи регіональному рівнях), є лісами особливо цінними для їх збереження. Такі ліси відзначаються різновіковою структурою деревостану, значним відсотком старих дерев різних порід, наявністю старих сухих і дуплистих дерев, які забезпечують існування низки біологічних видів, що залежні від стану збереження природного лісу [7].

Різно зменшується кількість видів птахів, які чутливі до чинника хвилювання у репродуктивний період, через рекреаційне навантаження. До таких, насамперед, належать рідкісні з високим природоохоронним статусом, хижі, низка горобцеподібних співочих видів птахів, передусім кропив'янок (*Sylvia*) та вівчариків (*Sylviidae*). У природні лісові екосистеми поступово проникають нелісові види – галка (*Corvus monedula* L.), горихвістка чорна (*Phoenicurus ochruros* Gmel.), чикотень (*Turdus pilaris* L.), горобець польовий (*Passer montanus* L.), щедрик (*Serinus serinus* Pall.). На рекреаційних територіях лісового фонду Шацького НПП формуються синантропні поселення таких видів, як шпак звичайний (*Sturnus vulgaris* L.),

синиця велика (*Parus major* L.), зеленяк (*Chloris chloris* L.), щиглик (*Carduelis carduelis* L.), коноплянка (*Acanthia cannabina* L.). Унаслідок антропогенних змін активно розширюють свій гніздовий ареал синантропні та напівсинантропні види, що адаптувалися у нових екологічних нішах населених пунктів та рекреаційних зон: лелека білий (*Ciconia ciconia* L.), ластівки сільська (*Hirundo rustica* L.) і міська (*Delichon urbica* L.), плиска біла (*Motacilla alba* L.), воронові (*Corvidae*) [50].

Уже на початкових стадіях рекреаційного навантаження на природні комплекси з'являються хижі ссавці: лисиця та горностаї, які є агресивними до інших видів біоти, що призводить до скорочення репродуктивності низки видів різних тварин, присутніх в трофічних ланцюгах хижих звірів та птахів [50]. Ссавці, крім згаданих чинників, потерпають також від браконьєрства.

Певну роль у погіршенні екологічного стану довкілля, а також біотичного різноманіття, відіграють фізичні чинники забруднення, зокрема електромагнітний. Останній призводить до модифікації електромагнітних властивостей середовища, що виникає унаслідок роботи штучних джерел електромагнітних систем, які сприяють змінам у тонких клітинних та молекулярних біологічних структурах. Постійними джерелами електромагнітного випромінювання є високовольтні лінії електропередач напругою 110 кВ (Головно-Шацьк) та 35 кВ (Шацьк-Піща, Шацьк-Заболоття) та базові станції стільникового зв'язку у селах Ростань, Піща, Пульмо, Гаївка, Смоляри-Світязькі, Світязь та смт Шацьк. Найбільшим на сьогодні радіотехнічними приймальними об'єктами є антенне поле «УРАН-3» біля с. Світязя, що входить до складу Всеукраїнської системи радіоінтерферометрів із наддовгою базою в діапазоні коротких радіохвиль, та GPS-станція «Шацьк», що встановлена на базі геодезичної практики НУ «Львівська політехніка» за 12 км на північ від смт Шацьк. Електромагнітне забруднення впливає не лише на абонентів зв'язку, а і на птахів, бджіл, кажанів. Потенційні наслідки – зміна місць гніздувань, токувань, міграційних переміщень [67].

Значну трансформацію природних ландшафтів зумовлюють також несанкціоновані вирубки лісу, що проводяться в глибині лісових масивів; видобуток піску, глини у кар'єрах, кількість яких швидко зростає, особливо в районі населених пунктів, де ведеться будівництво; забруднення території сміттєзвалищами; збільшення кількості автомобільного транспорту. Видобуток корисних копалин відкритим способом веде до висушення території, виникнення значних площ з техногенним акумулятивним (відвали) та денудаційним (виїмки) рельєфом, розвитку ерозійних процесів. Поступове зростання ролі цих чинників антропогенного впливу може призвести до подальшої трансформації озер та водно-болотних угідь із високим природоохоронним статусом міжнародного рівня [2].

Найсерйознішими природними сучасними екологічними загрозами є інтенсивна евтрофікація озер, ураження лісових масивів шкідниками (губками кореневою (*Heterobasidion annosum* (Fr.) Bref.), сосною (*Phellinus pini* (Brot.) Murrill), березовою (*Piptoporus betulinus* (Bull.) P. Karst.), осиковим трутовиком (*Phellinus tremulae* (Bond.) Bond & P. N. Borisov)), поширення лісових пожеж, а антропогенними – кар'єрне видобування корисних копалин, накопичення побутових відходів на стихійних сміттєзвалищах [2].

Експлуатація надглибокого білоруського Хотиславського кар'єру для видобутку піску і крейди несе нові загрози екосистемі Шацького НПП. Остання може спричинити значні зміни у довкіллі. Їх вивчення вимагає відповідних моніторингових спостережень за допомогою мережі комплексного екологічного моніторингу, створеної у 2010 р. для довготривалого контролю стану компонентів біогеосистеми біосферного резервату «Шацького», насамперед, за рівнем ґрунтових і напірних вод [62].

Одним із основних напрямків відновлення і збереження природного стану довкілля є формування, крім природоохоронної, екологічної мережі, основними природними елементами якої є території та об'єкти природно-заповідного фонду, що забезпечують збереження біотичного і ландшафтного різноманіття регіону та оптимальне використання природно-ресурсного потенціалу.



**Елементи екологічної мережі.** Організаційно-функціональною основою заходів збереження біорізноманітності в умовах антропогенно трансформованого ландшафту виступає екомережа [24].

Екомережа – це єдина територіальна система, яка утворюється з метою поліпшення умов для формування та відновлення довкілля, підвищення природно-ресурсного потенціалу окремих територій, збереження ландшафтного та біорізноманіття, місць оселення та зростання цінних видів тваринного і рослинного світу, генетичного фонду, шляхів міграції тварин через поєднання територій та об'єктів природно-заповідного фонду, а також інших територій, які мають особливу цінність для охорони навколишнього природного середовища і, згідно законів та міжнародних зобов'язань України, підлягають особливій охороні [53].

Складовими частинами Європейської екологічної мережі є такі ж утворення окремих держав, інтегрованих в загальноєвропейську систему, та екомереж регіонального і місцевого рівнів, що доповнюють одна одну. Структурні елементи екомереж – ключові ядра, екологічні коридори, буферні зони, відновлювальні території та території природного розвитку [4; 75; 81].

Упродовж 1991–2012 рр. в Україні закладено законодавчу базу екологічної політики, спрямовану на збереження природних геосистем та генофонду флори і фауни. Головними правовими документами міжнародного та загальнодержавного значення, якими передбачено створення належних умов для реалізації єдиної державної політики у сфері розвитку заповідної справи, формування національної та регіональних екологічних мереж як складових Пан'європейської екомережі, забезпечення раціонального природокористування, є Конвенція про охорону біологічного різноманіття (1992), Всеєвропейська стратегія збереження біологічного та ландшафтного різноманіття (1998), Конституція України (1996), Закони України «Про охорону навколишнього природного середовища» (1991), «Про природно-заповідний фонд України» (1992), «Про Загальнодержавну програму формування національної екологічної мережі України на 2000–2015 роки» (2000), «Про екологічну мережу України» (2004), розпорядження Кабінету Міністрів України «Про схвалення Концепції Загальнодержавної програми розвитку заповідної справи на період 2020 року» (2006) та ін.

Територія Шацького поозер'я, що може потрапити у зону можливого впливу Хотиславського кар'єру, визначена екологами як дуже важливий природний регіон формування національної екомережі [53; 54]. Тут зосереджені численні природно-заповідні об'єкти, водно-болотяні угіддя міжнародного значення та території, у межах яких збереглися майже не змінені людиною природні комплекси. Значна площа цієї території входить у Шацьке екологічне ядро міжнародного значення (рис. 10.5).

Ця територія безпосередньо межує з двома країнами – Польщею та Білоруссю, що сприяє створенню транскордонних територіальних елементів екологічної мережі, тобто інтеграції до Пан'європейської [30]. Транскордонні об'єкти мають особливу цінність, оскільки є своєрідними зв'язувальними ланками з високим рівнем збереженості геосистем та біорізноманіття Пан'європейської екомережі. Створення міждержавних (транскордонних) природно-заповідних територій – це одна із перспективних форм природоохоронної співпраці [75].

У зоні можливого впливу Хотиславського кар'єру таким є Трилатеральний біосферний резерват «Західне Полісся», що слугує вузловим транскордонним елементом у просторово-функціональній структурі екомережі Центральної і Східної Європи та поєднує національні екомережі Білорусі, Польщі й України. Трилатеральний біосферний резерват є одним із основних ядер біотичного і ландшафтного різноманіття Західного Полісся. Це базова ключова територія фізико-географічної області Західного Полісся, Поліського краю зони мішаних лісів [76; 66].



Збережені в первісному природному стані екосистеми Шацького поозер'я знаходяться на перетині двох екологічних коридорів європейського рівня – вздовж річок Прип'яті та Західного Бугу. Із заходу на схід вздовж долини р. Прип'ять пролягає Поліський екологічний коридор національного значення, що простягається через усю зону мішаних хвойно-широколистяних лісів і охоплює транскордонні елементи загальноєвропейської екомережі. Він має важливе гідрологічне значення, оскільки є одним із головних міграційних шляхів птахів та осередком специфічної післяльодовикової рослинності. Вздовж долини р. Західного Бугу простягається важливий функціональний елемент загальноєвропейської та національної екомереж – Західнобузький екологічний коридор. Водозбір транскордонної р. Західний Буг є спільним для України, Польщі та Білорусі. Ці природні екологічні коридори національного значення об'єднують елементи національної та регіональної екомереж (рис. 10.6).

Транскордонні природоохоронні пояси є, згідно картографічної моделі трасування транс'європейських поясів, каркасом перспективної єдиної загальноєвропейської системи екологічних артерій, що опирається на заповідні об'єкти [68] (рис. 10.7).

Регіональні вузлові елементи регіональної екомережі в межах зони можливого впливу кар'єру визначаються об'єктами природно-заповідного фонду загальнодержавного і місцевого значення та територіально компактно згрупованими прилеглими площами, що мають важливе топологічне значення (рис. 10.6). Північно-західне екоядро регіонального значення площею 10 700 га безпосередньо межує із Шацьким і охоплює соснові бори та березово-вільхові ліси і заболочені масиви верхів'їв р. Чесновенки з прилеглою групою озер: Хмельники, Лісне, Бобинець; каскад джерел-наповнювачів р. Прип'яті біля с. Нудижого; високобонітетні, цінні як генофонд, соснові насадження віком майже 100 р.; ділянку лісу ялини європейської природного походження ботанічного заказника місцевого значення «Ялиник». Друге екоядро регіонального значення площею 21 400 га лише частково входить у межі зони ймовірного впливу. Воно розміщене у межиріччі Турії та Виживки і охоплює в їх заплавах лісові, болотяні, лучні угіддя, а також водоохоронну зону озера Святе. Територія відзначається густою гідросіткою приток Турії та Виживки, а також меліоративних каналів. Значні площі осушених земель використовують як пасовища та сіножаті.

Перспективними для підсилення структурно-функціональних елементів екомереж є ренатуралізовані ділянки. Суть проблеми ренатуралізації полягає у здійсненні комплексу заходів, що сприяють підвищенню продуктивності й відновленню господарської цінності порушених земель та умов довкілля загалом. Щодо меліорованих земель – це відновлення рівнів води, які знизилися після осушувальних робіт, а також водно-болотяних комплексів, які були до спорудження осушувальних систем, створення необхідної кормової бази для багатьох видів поліської фауни, зменшення рівня шуму та присутності людини і, як наслідок, покращення умов для гніздування, розмноження та міграції, насамперед, водоплавних птахів [80].

Ренатуралізаційні заходи зазвичай розпочинають із найцінніших і вразливих об'єктів, стан яких суттєво погіршився. Так, на території Шацького поозер'я здійснюється практична реалізація програми ренатуралізаційних робіт, що розробив Науковий центр заповідної справи Мінекоресурсів України під керівництвом М. Л. Клестова, для відновлення високого рівня обводненості боліт методом побудови переливних споруд поблизу озер Кримне, Люцимер, Острів'янське, Пулемецьке. Розпочаті також моніторингові спостереження за динамікою рівня води в канавах та зміною рослинного покриву – сенсорного показника реакції екосистеми [58].

Першим проектом ренатуралізації, який виконувався за фінансової підтримки ECONET Action Fund, був проект «Ренатуралізація водно-болотяного комплексу оз. Кримно і оточуючих його боліт та торфовищ» (1998 р.), за яким передбачалося ренатуралізувати територію загальною площею 587 га (147 га – оз. Кримне, 440 га – болотяні угіддя). У результаті здійснених робіт стабілізувався рівень води в озерах та обводненість прилеглих до озер боліт, почав відновлюватися рослинний покрив боліт та збільшилася чисельність водно-болотяних птахів [10; 40].

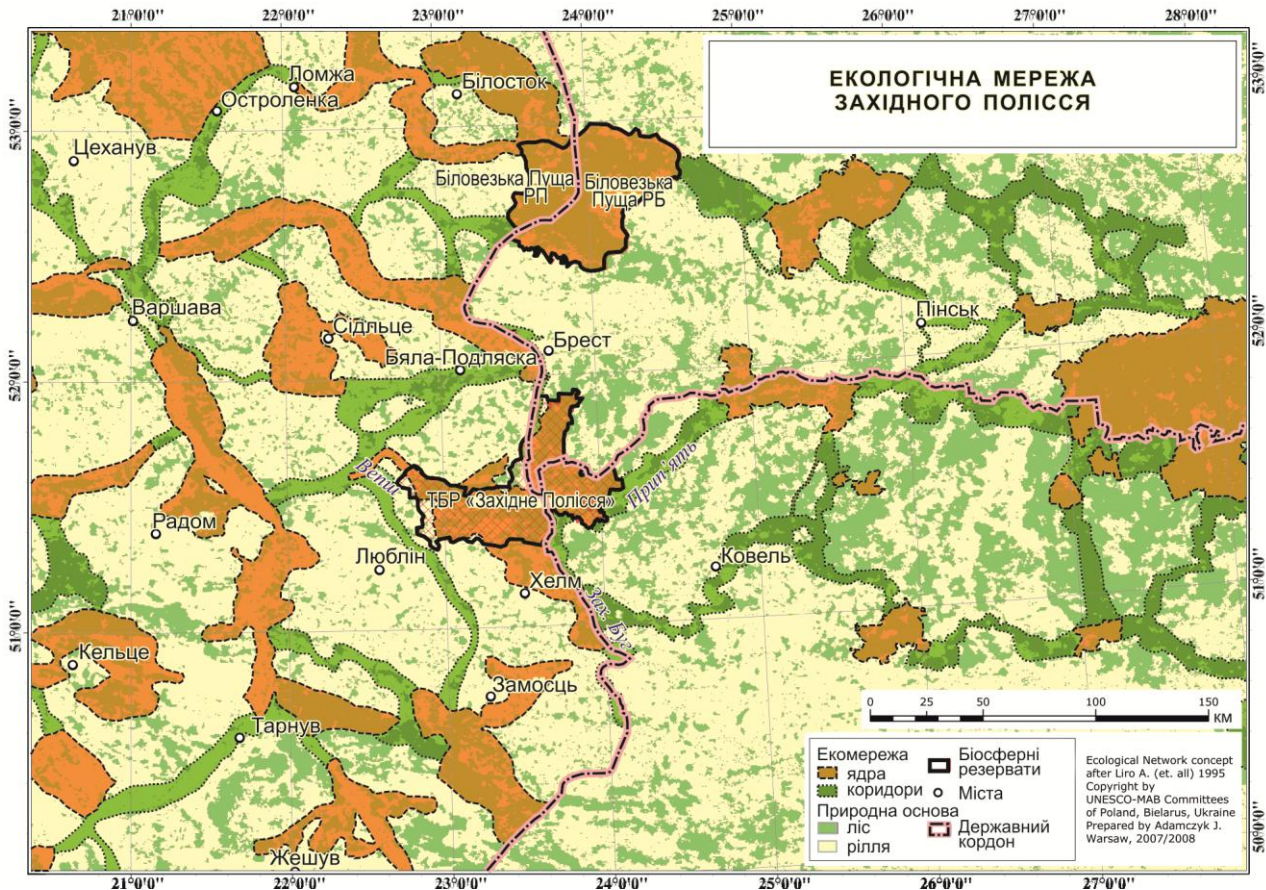


Рис. 10.7. Система Пан'європейської екомережі [76; 86]

У 2000 р. був упроваджений «Проект покращення гідрологічного стану озерних комплексів озер Люцимер і Велике Чорне та навколишніх боліт» для стабілізації рівня води в згаданих озерах та підтоплення прилеглих торфовищ, відновлення нерестилищ і відтворення водно-болотяних видів рослинності. У цьому ж році також за фінансової підтримки ECONET Action Fund було виконано ще два проекти на водно-болотяних угіддях озер Пулемецьке та Острів'янське. При встановленні водопереливної споруди на озерах Пулемецьке (позначка переливу – 162,6 м) та Острів'янське (162,5 м) різко збільшилась обводненість прибережної смуги, що відповідно сприяло покращенню екологічних параметрів довкілля, зокрема відновлення природного біорізноманіття [10].

Потребують також термінових заходів ренатуралізації оз. Луки і прилеглі до нього болотяні масиви. Порушення режиму ґрунтових вод спричинило зменшення рівня поверхневого стоку в озеро, внаслідок чого воно міліє. Змінилася родючість і водно-фізичні властивості ґрунтів навколишніх земельних масивів, угіддя заростають дрібноліссям і чагарниками. Основним регулювальним заходом є реконструкція Луківського і Копаївського каналів, відновлення перепускної системи з оз. Світязя в оз. Луки (найдавнішого каналу завдовжки 1,7 км, збудованого у 1887 р. під час роботи Західної експедиції з осушення боліт Полісся під керівництвом І. Й. Жилінського; реконструйованого – поглибленого і розширеного – у 1966 р.), завдяки чому рівень води в озерах підніметься на 0,5 м і, відповідно, водне дзеркало зросте на 3 %, площа заболочених лук збільшиться на 60–70 га, припиниться мінералізація осушених ґрунтів, у природному стані збережуться водно-болотяні угіддя [10; 34].

Ліси і заболочені природні угіддя, зокрема водно-болотяні угіддя міжнародного значення, що є осередками збереження рідкісних і зникаючих видів рослин і тварин та поліської природи загалом, значною мірою увійшли у перспективну схему регіональної

екомережі і стали природною територіальною основою, осередками ключових ядер та екологічних коридорів. На сьогодні відомо, що для припинення процесів погіршення стану довкілля необхідно збільшувати площі земель екомережі. Цей процес повинен відбуватися шляхом розширення існуючих та створення нових об'єктів ПЗФ, включення до складу екомереж ренатуралізованих земель та сільськогосподарських неугідь.

Підсумовуючи сказане вище та враховуючи результати сучасних досліджень науковців Інституту гідробіології НАН України, Фізико-механічного інституту імені Г. В. Карпенка-Карого, Шацького НПП [16; 18; 42; 62], можна стверджувати, що екосистемам, зокрема їх біотичному різноманіттю, у межах зони ймовірного впливу загрожує антропогенізація на ландшафтному, екосистемному, біоценотичному і популяційно-видовому рівнях. Антропогенізація розпочалася із великомасштабних меліоративних робіт у другій половині ХХ ст. і поступово зростає, що спричинено збільшенням кола різноманітних складників антропогенного пресу.

Загрозами ландшафтного (транскордонного) рівня для довкілля є наслідки незакінчених гідромеліоративних робіт та рекультивациі водно-болотних угідь на території Білорусі й України, атмосферні опади із значним вмістом поллютантів, радіонуклідне забруднення; екосистемного – рекреаційне і господарське навантаження і відповідна зміна озерних біотопів; біоценотичного – «цвітіння» води, спричинене розмноженням синьо-зелених водоростей (домінують види *Microcystis aeruginosa*, *M. grevillei*, *Aphanizomenon flos-aquae*, *Oscillatoria planctonica*) та поява адвентивних видів флори і фауни, що загрожує зміною одних ценозів іншими; популяційно-видового – поява нових або зникнення аборигенних популяцій і видів флори та фауни. Розробка Хотиславського кар'єру, розміщеного поблизу Головного Європейського вододілу, – це також загроза ландшафтного рівня [18; 42].

Зниження рівня ґрунтових вод через формування депресивної лійки в процесі експлуатації Хотиславського кар'єру призведе на відповідній прилеглий території до зниження рівня води в озерах, меліоративних каналах, що, відповідно, перекриє шляхи нерестових, кормових та зимувальних міграцій аборигенної іхтіофауни між біотопами: озеро, річка, ставок, струмок [63]. Можливі зміни мікроклімату, відбудеться обміління торфових боліт та інших болотних угідь, що, відповідно, негативно відіб'ється на змінах рослинного покриву лісових і лучних екосистем, продуктивності лісових порід, сприятиме підсиханню деревостанів, а також може спричинити обміління озер Луки, Перемут, Мошне, зникнення оз. Турське та ін., а також цінних місць зростання раритетних видів флори Полісся [62].

Захист природних біоценозів є фундаментом збереження довкілля регіону. Вивчення екологічної диференціації рослинного покриву і зооценозів, виявлення популяційних змін видів флори і фауни та екосистемних сукцесій – це перспективний напрямок сучасних моніторингових і екологічних досліджень.

#### **Список використаної літератури**

1. Болотний фонд Волинської області / Держ. управління екології та природ. ресурсів у Волин. обл. ; Р. В. Мігас, С. Г. Якубишина, В. Й. Петрук, М. В. Химин ; упоряд. М. Химин. – Луцьк : Ініціал, 2003. – 24 с. : іл., карти.
2. Використання геоінформаційної системи Шацького національного природного парку для виявлення екологічних загроз / В. В. Кошовий, Л. І. Муравський, П. В. Юрчук та ін. // Природа Західного Полісся та прилеглих територій : зб. наук. пр. – Луцьк : Волин. нац. ун-т ім. Лесі Українки, 2012. – № 9 : [за матеріалами III Міжнар. наук.-практ. конф. «Екологічні проблеми Шацького національного природного парку», с. Світязь, 17–19 жовт. 2012 р.]. – С. 16–23.
3. Вовк П. К. Незаймана краса Волині : Розповідь про природоохоронні об'єкти Волинської області / П. К. Вовк, В. К. Терлецький, П. Т. Яценко. – Львів : Каменярь, 1989. – 69 с.
4. Всеєвропейська стратегія збереження біологічного та ландшафтного різноманіття. – К. : Авалон, 1998. – 52 с.

5. Гідрохімічні дослідження озерних екосистем Шацького національного природного парку : озеро Пулемецьке (1977–2009 рр.) / Л. В. Ільїн, Ю. М. Ситник, А. О. Морозова, П. Г. Шевченко, Н. В. Хомік // *Природа Західного Полісся та прилеглих територій* : зб. наук. пр. / за заг. ред. Ф. В. Зузука. – Луцьк : Волин. нац. ун-т ім. Лесі Українки, 2012. – № 9. – С. 35–42.
6. Гідрохімічні дослідження озерних екосистем Шацького національного природного парку (озеро Соминець) / Ю. М. Ситник, П. Г. Шевченко, Н. М. Осадча, Н. В. Хомік, В. І. Матейчик // *Природа Західного Полісся та прилеглих територій* : зб. наук. пр. / за заг. ред. Ф. В. Зузука. – Луцьк : Волин. нац. ун-т ім. Лесі Українки, 2012. – № 9. – С. 42–47.
7. Горбань І. М. Про особливо цінні ліси для збереження ландшафтного та біологічного різноманіття / І. М. Горбань, А. Т. Затушевський, В. І. Матейчик // *Наук. вісн. Волин. нац. ун-ту ім. Лесі Українки*. – 2009. – № 2 : Біол. Науки : [матеріали наук. конф. присвяч. 25-річчю Шацького національного природного парку, с. Світязь, 22–24 квіт. 2009 р.] – С. 37–41.
8. Горбань І. М. Про причини скорочення видового різноманіття птахів унаслідок розвитку будівельного сектору / І. М. Горбань // *Наук. вісн. Волин. нац. ун-ту ім. Лесі Українки*. – 2009. – № 2 : Біол. науки. – С. 205–208.
9. Горун А. А. Основні завдання транскордонного БР «Західне Полісся» у контексті інтеграції національних мереж в єдину Європейську систему / А. А. Горун // *Шацький національний природний парк : наукові дослідження 1994–2004 рр. : матеріали наук.-практ. конф., присвяч. 20-річчю створення Шацьк. нац. природ. парку, (с. Світязь, 17–19 трав. 2004 р.)*. – Луцьк : Волин. обл. друк., 2004. – С. 25–26.
10. Горун А. А. Водно-болотний фонд Шацького національного природного парку : антропогенний вплив та екологічні параметри / А. А. Горун // *Наук. вісн. Волин. держ. ун-ту ім. Лесі Українки*. – Луцьк : Ред.-вид. від. Волин. держ. ун-ту ім. Лесі Українки, 2007. – № 11, Ч. 1. – С. 112–116.
11. Горун А. А. Концепція формування транскордонного Біосферного резервату «Західне Полісся» / А. А. Горун // *Наук. вісн. Волин. держ. ун-ту ім. Лесі Українки*. – Луцьк : Ред.-вид. від. Волин. держ. ун-ту ім. Лесі Українки, 2007. – № 11, Ч. 1. – С. 38–46.
12. Гриб Й. В. Відновна гідро екологія порушених річкових і озерних систем (гідрохімія, гідробіологія, гідрологія, управління) : навч. посібник / Й. В. Гриб, М. О. Клименко, В. В. Сондак. – Рівне : Волин. береги, 1999. – Т. 1. – 324 с.
13. Грищенко Ю. М. Екологічні мережі Волині / Ю. М. Грищенко, М. С. Яковишина // *Наук. вісн. Волин. держ. ун-ту ім. Лесі Українки*. – 2007. – № 11, Ч. 2 : [за матеріалами I міжнар. наук.-практ. конф. «Шацький нац. природ. парк : регіональні аспекти, шляхи та напрями розвитку», с. Світязь, 3–6 жовт. 2007 р.]. – С. 104–108.
14. Дідух Я. П. Роль українського комітету МАБ ЮНЕСКО створенні транскордонного біосферного резервату «Західне Полісся» / Я. П. Дідух // *Наук. вісн. Волин. держ. ун-ту ім. Лесі Українки*. – 2007. – № 11, Ч. 1. – С. 21–24.
15. Долина р. Прип'яті як складова частина структури Української екологічної мережі на території Волинської області / Ф. В. Зузук, Л. К. Колошко, З. К. Карпюк, О. Л. Димшиць // *Наук. вісн. Волин. нац. ун-ту ім. Лесі Українки*. – 2010. – № 17 : Геогр. науки. – С. 18–31. – [матеріали II Міжнар. наук.-практ. конф. «Шацький нац. природний парк : перспективи міжнародної співпраці», с. Світязь, 16–18 верес. 2010 р.].
16. Еволюція стану екосистем біорезервату ЮНЕСКО «Шацький» в умовах інтенсифікації впливу кліматичних змін та антропогенних факторів / [О. В. Альохіна, І. М. Горбань, М. М. Корусь, В. В. Кошовий, В. І. Матейчик, П. Т. Яценко] // *Природа Західного Полісся та прилеглих територій* : зб. наук. пр. / за заг. ред. Ф. В. Зузука. – Луцьк : Східноєвроп. нац. ун-т ім. Лесі Українки, 2014. – № 11. – С. 101–108.
17. Екологічне право України. Особлива частина [текст] : навч. посіб. / О. М. Шуміло (кер. авт. кол.), В. А. Зуєв, І. В. Бригадир та ін. – К. : Центр учбової літератури, 2013. – 432 с.
18. Загрози антропогенного впливу на ландшафтне і біологічне різноманіття озер Шацького національного природного парку / В. Д. Романенко, В. І. Щербак, В. М. Якушин та ін. // *Природа Західного Полісся та прилеглих територій* : зб. наук. пр. – Луцьк : Волин. нац. ун-т ім. Лесі Українки, 2012. – № 9. – С. 319–324.
19. Залеський І. І. Обґрунтування виділення екологічного коридору у Поліському краї України / І. І. Залеський, Ф. В. Зузук // *Збереження та відтворення біорізноманіття природно-заповідних територій* : матеріали Міжнар. наук.-практ. конф., присвяч. 10-річчю Рівнен. природ. заповідника, м. Сарни, 11–13 черв. 2009 р. – Рівне : ВАТ «Рівненська друкарня», 2009. – С. 39–42.

20. Заповідні об'єкти Волинської області / Уклад. Й. Я. Романюка. – Луцьк, 1977. – 35 с.
21. Зінченко О. П. Стан вивченості тваринного світу Шацького національного природного парку / О. П. Зінченко // Наук. вісн. Волин. держ. ун-ту ім. Лесі Українки. – 2007. – № 11, Ч. 1. – С. 187–192.
22. Зіньчук П. Й. Екологічно безпечні підходи щодо використання осушених торфовищ ґрунтів Шацького національного природного парку / П. Й. Зіньчук, М. І. Зінчук, А. І. Галицький // Шацький національний природний парк : наукові дослідження 1994–2004 рр. : матеріали наук.-практ. конф., присвяч. 20-річчю створення Шацьк. нац. природ. парку (с. Світязь, 17–19 трав. 2004 р.). – Луцьк : Волин. обл. друк., 2004. – С. 121–122.
23. Ільїн Л. В. Озера Волині : лімногогеографічна характеристика / Л. В. Ільїн, Я. О. Мольчак. – Луцьк : Надстир'я, 2000. – 140 с.
24. Кагало О. О. Розбудова екологічної мережі в Україні: принципи, проблеми, перспективи / О. О. Кагало // Наукові основи збереження біотичної різноманітності : матеріали дев'ятої наук. конф. молодих учених (Львів, 1–2 жовт. 2009 р.) / Ін-т екології Карпат НАН України. – Львів, 2009. – С. 20–36.
25. Карпенко Н. І. Дослідження рельєфу Шацького поозер'я для потреб оптимізації природокористування / Н. Карпенко // Шацький національний природний парк : наукові дослідження 1994–2004 рр. : матеріали наук.-практ. конф., присвяч. 20-річчю створення Шацьк. нац. природ. парку (с. Світязь, 17–19 трав. 2004 р.). – Луцьк : Волин. обл. друк., 2004. – С. 14–15.
26. Карпенко Н. І. Удосконалення територіальної структури Шацького національного природного парку / Н. І. Карпенко // Наук. вісн. Волин. нац. ун-ту ім. Лесі Українки. – 2009. – № 1 : Геогр. науки. – С. 20–26. – [Матеріали наук. конф., присвяч. 25-річчю Шацького національного природного парку, с. Світязь, 22–24 квіт. 2009 р.].
27. Карпюк З. К. Наукові та правові засади формування Поліського екологічного коридору у Волинській області / З. К. Карпюк // Наук. вісн. Волин. нац. ун-ту ім. Лесі Українки. – 2010. – № 17 : Геогр. науки. – С. 194–200.
28. Карпюк З. К. Природні коридори як основні комунікаційні шляхи для біоти на Волинському Поліссі / З. К. Карпюк // Природа Західного Полісся та прилеглих територій : зб. наук. пр. – Луцьк : Ред.-вид. від. Волин. нац. ун-ту ім. Лесі Українки, 2011. – № 8. – С. 35–41.
29. Карпюк З. К. Региональная экосеть Волинского Полесья: территориальные и функциональные составляющие, значение, перспективы развития / З. К. Карпюк // Проблемы региональной экологии. – М., 2013. – № 4. – С. 227–235.
30. Карпюк З. К. Розвиток заповідної справи на волинському Поліссі / З. К. Карпюк // Природа Західного Полісся та прилеглих територій : зб. наук. пр. / за заг. ред. Ф. В. Зузука. – Луцьк : Волин. нац. ун-т ім. Лесі Українки, 2013. – № 10. – С. 55–63.
31. Карпюк З. К. Структурно-функціональна організація та міжнародне значення Шацького екомережиформувального вузла у екологічній мережі Волинського Полісся / З. К. Карпюк // Природа Західного Полісся та прилеглих територій : зб. наук. пр. / за заг. ред. Ф. В. Зузука. – Луцьк : СНУ ім. Лесі Українки, 2014. – № 11. – С. 119–127. – [Матеріали Міжнар. наук.-практ. конф. «Національні природні парки – минуле, сьогодення», присвячена 30-річчю створення Шацького національного природного парку, с. Світязь, 23–25 квіт. 2014 р.].
32. Козловський М. П. Про доцільність застосування активної форми збереження озер ШНПП / М. П. Козловський, П. Т. Яценко, О. Я. Надорожняк // Шацький національний природний парк : наукові дослідження 1994–2004 рр. : матеріали наук.-практ. конф., присвяч. 20-річчю створення Шацьк. нац. природ. парку (с. Світязь, 17–19 трав. 2004 р.). – Луцьк : Волин. обл. друк., 2004. – С. 59–60.
33. Койнова І. Антропоізація ландшафтних систем західної частини Волинського Полісся / І. Койнова // Вісн. Львів. ун-ту. Сер. Геогр. – 2000. – Вип. 26. – С. 30–34.
34. Колошко Л. К. Заходи щодо моделі ренатуралізації Копайвської осушувальної системи у межах Шацького національного природного парку / Л. К. Колошко, С. В. Полянський // Шацький національний природний парк : наукові дослідження 1994–2004 рр. : матеріали наук.-практ. конф., присвяч. 20-річчю створення Шацьк. нац. природ. парку (с. Світязь, 17–19 трав. 2004 р.). – Луцьк : Волин. обл. друк., 2004. – С. 21–22.
35. Коніщук В. Особливості формування Поліського коридору Пан-Європейської екомережі в межах Західного Полісся / В. Коніщук // Природа Західного Полісся та прилеглих територій : тези наук.-практ. конф. (22–24 верес. 2005 р.). – Луцьк : РВВ «Вежа» Волин. держ. ун-ту ім. Лесі Українки, 2005. – С. 67–70.

36. Корусь М. М. Зміни рослинності старооранок як оселищ природної флори у межах біосферного резервату «Західне Полісся» в процесі їх ренатуралізації / М. М. Корусь, П. Т. Ященко // *Природа Західного Полісся та прилеглих територій* : зб. наук. пр. / за заг. ред. Ф. В. Зузука. – Луцьк : Волин. нац. ун-т ім. Лесі Українки, 2012. – № 9. – С. 3–11.
37. Кузьмішина І. І. До історії дослідження флори Волині / І. І. Кузьмішина // *Природа Західного Полісся та прилеглих територій* : зб. наук. пр. – Луцьк : Ред.-вид. відд. «Вежа» Волин. держ. ун-ту ім. Лесі Українки, 2004. – С. 126–133.
38. Лисачук Т. І. Моніторинг штучних гніздівель у Шацькому НПП у 2012 році / Т. І. Лисачук // *Природа Західного Полісся та прилеглих територій* : зб. наук. пр. / за заг. ред. Ф. В. Зузука. – Луцьк : Волин. нац. ун-т ім. Лесі Українки, 2012. – № 9. – С. 242–246.
39. Мала Червона книга Волині : посібник вчителю-біологу / В. К. Терлецький, Є. В. Батюра, О. А. Блажко ; упоряд. : В. К. Терлецький, В. В. Іванців, В. В. Марков. – Луцьк : Луцьк. держ. пед. ін-т ім. Лесі Українки, 1992. – 90 с.
40. Матейчик В. І. Міжнародна номінація Шацького національного природного парку / В. І. Матейчик, В. С. Найда // *Наук. вісн. Волин. держ. ун-ту ім. Лесі Українки*. – 2007. – № 11, Ч. 1. – С. 34–38.
41. Матейчик В. Орнітофауна водно-болотних угідь Шацького національного природного парку / В. Матейчик // *Озера й штучні водойми України : сучасний стан і антропогенні зміни : матеріали І Міжнар. наук.-практ. конф., 22–24 трав. 2008 р.* – Луцьк : Ред.-вид. від. «Вежа» Волин. нац. ун-ту ім. Лесі Українки, 2008. – С. 345–349.
42. Методологические подходы к изучению биоразнообразия объектов природно-заповедного фонда Украины / [В. Д. Романенко, В. И. Щербак, В. М. Якушин, Н. Е. Семенюк] // *Природа Західного Полісся та прилеглих територій* : зб. наук. пр. / за заг. ред. Ф. В. Зузука. – Луцьк : Східноєвроп. нац. ун-т ім. Лесі Українки, 2014. – № 11. – С. 151–156.
43. Мокрий В. І. Геопросторові інформаційні технології екологічного картографування ресурсів Шацького національного природного парку / В. І. Мокрий, Н. А. Піць // *Наук. вісн. Волин. держ. ун-ту ім. Лесі Українки*. – Луцьк : Ред.-вид. від. Волин. держ. ун-ту ім. Лесі Українки, 2007. – № 11, Ч. 1. – С. 216–220.
44. Мокрий В. І. Моніторинг, моделювання і прогнозування впливу Хотиславського кар'єру на гідрогеологічні і лісоекологічні умови природно-заповідних об'єктів Західного Полісся / В. І. Мокрий // *Природа Західного Полісся та прилеглих територій* : зб. наук. праць. – Луцьк : Волин. нац. ун-т ім. Лесі Українки, 2012. – № 9. – С. 284–288.
45. Найда В. С. Зонування природних комплексів Шацького національного природного парку / В. С. Найда // *Наук. вісн. Волин. держ. ун-ту ім. Лесі Українки*. – 2007. – № 11, Ч. 1. – С. 46–50.
46. Найда В. С. Аспекти охорони природи біосферного резервату «Шацький» / В. С. Найда // *Наук. вісн. Волин. нац. ун-ту ім. Лесі Українки*. – 2009. – № 1 : Геогр. науки. – С. 15–20. – [матеріали наук. конф. присвяч. 25-річчю Шацького національного природного парку, с. Світязь, 22–24 квіт. 2009 р.].
47. Національна екологічна мережа як складова частина як складова частина Пан'європейської екологічної мережі / Ю. Р. Шеляг-Сосонко, О. В. Дудкін, М. М. Коржнев, О. С. Аксьом. – К. : [б. в.], 2005. – 63 с.
48. Національний природний парк «Прип'ять–Стохід». Тваринний світ / М. В. Химин, М. Л. Клестов, А.-Т. В. Башта [та ін.] ; під заг. ред. М. Л. Клестова. – К. : Фітосоціоцентр, 2010. – 171 с.
49. Отчет о результатах проявления оценки воздействия на окружающую среду добычи мела на участке месторождения «Хотиславское» в Малоритском районе Брестской области (в двух книгах). К. 2. : «Оценка перспективного воздействия на животный и растительный мир разработки меловой залежи карьера «Хотиславский» в Малоритском районе Брестской области» / Науч. рук. проекта Р. В. Новицкий. – Минск, 2009. – 136 с.
50. Піць Н. А. Вплив рекреаційного пресу на біорізноманіття Шацького національного природного парку / Н. А. Піць, І. М. Горбань // *Природа Західного Полісся та прилеглих територій* : зб. наук. пр. / за заг. ред. Ф. В. Зузука. – Луцьк : Волин. нац. ун-т ім. Лесі Українки, 2012. – № 9. – С. 313–318.
51. Природно-заповідний фонд Волинської області : каталог природних комплексів, рідкісних та зникаючих видів тварин і рослин Волині / Волин. обл. інспекц. Держкомітету УРСР по охороні природи, Волин. обл. рада Укр. тов-а охорони природи; уклад. Й. Я. Романюк. – Луцьк : Волин. обл. друк., 1987. – 66 с.



52. Природно-заповідний фонд Волинської області / Держ. управління екобезпеки у Волин. обл., Волин. держ. лісгосп. об-ня «Волиньліс»; упоряд. : М. Химин, В. Тутейко, О. Грицай [та ін.]. – Луцьк : Ініціал, 1999. – 48 с. : іл., карти.
53. Про екологічну мережу України : Закон України // Відомості Верховної Ради України. – 2004. – № 45. – С. 502.
54. Про Загальнодержавну програму формування національної екологічної мережі України : Закон України // Офіційний вісник України. – 2000. – № 43. – С. 5–33.
55. Проблеми біорізноманіття на тлі глобальних процесів / Д. Гродзинський, О. Дембновецький, О. Левчук, Ф. Пацюк // Вісн. Нац. акад. наук України. – 2010. – № 12. – С. 13–24.
56. Прядко О. І. Нові дані про фіторізноманіття заказників Волинської області / О. І. Прядко // Шацький національний природний парк : наукові дослідження 1994–2004 рр. : матеріали наук.-практ. конф., присвяч. 20-річчю створення Шацького національного природного парку, (с. Світязь, 17–19 трав. 2004 р.). – Луцьк : Волин. обл. друк., 2004. – С. 66–67.
57. Раритетна компонента флористичного різноманіття заповідників та національних природних парків Українського Полісся / Т. Л. Андрієнко, В. А. Онищенко, О. І. Прядко [та ін.] // Шацький національний природний парк : наукові дослідження 1994–2004 рр. : матеріали наук.-практ. конф., присвяч. 20-річчю створення Шацьк. нац. природ. парку, (с. Світязь, 17–19 трав. 2004 р.). – Луцьк : Волин. обл. друк., 2004. – С. 63–65.
58. Ренатуралізація водно-болотних угідь Шацького національного природного парку : сучасний стан реалізації / Т. П. Яценко, А. А. Горун, В. І. Матейчик, Н. В. Хомік // Шацький національний природний парк : наукові дослідження 1994–2004 рр. : матеріали наук.-практ. конф., присвяч. 20-річчю створення Шацьк. нац. природ. парку (с. Світязь, 17–19 трав. 2004 р.). – Луцьк : Волин. обл. друк., 2004. – С. 15–18.
59. Ретроспективний огляд формування спектру іхтіофауни Шацьких озер / П. Г. Шевченко, Ю. М. Ситник, В. І. Матейчик, Р. О. Новіцький // Природа Західного Полісся та прилеглих територій : зб. наук. пр. / за заг. ред. Ф. В. Зузука. – Луцьк : Східноєвроп. нац. ун-т ім. Лесі Українки, 2013. – № 10. – С. 149–155.
60. Риби Шацького національного природного парку / Л. М. Підпригора, А. А. Горун, В. І. Матейчик, В. І. Цвид // Шацький національний природний парк : наукові дослідження 1983–1993 рр. – Світязь : [б. в.], 1994. – С. 191–194.
61. Рідкісні види судинних рослин, що охороняються і рекомендовані до охорони у Волинській області / М. Й. Шевчук, І. І. Кузьмішина, Л. О. Коцун [та ін.] // Природа Західного Полісся та прилеглих територій : зб. наук. пр. – Луцьк : Волин. нац. ун-т ім. Лесі Українки, 2011. – № 8. – С. 116–123.
62. Система комплексного екологічного моніторингу природного середовища Шацького національного природного парку / В. В. Панасюк, П. В. Юрчук, В. В. Кошевой [та ін.] // Природа Західного Полісся та прилеглих територій : зб. наук. пр. / за заг. ред. Ф. В. Зузука. – Луцьк : Волин. нац. ун-т ім. Лесі Українки, 2012. – № 9. – С. 305–312.
63. Сологор К. А. Сучасний стан рибних ресурсів озер Шацької групи / К. А. Сологор, М. Г. Білецька // Природа Західного Полісся та прилеглих територій : зб. наук. пр. / за заг. ред. Ф. В. Зузука. – Луцьк : Волин. нац. ун-т ім. Лесі Українки, 2012. – № 9. – С. 221–224.
64. Стойко С. М. Шацький національний природний парк, його призначення та завдання / С. М. Стойко, П. Т. Яценко // Вісн. Акад. наук Укр. РСР. – 1984. – № 4. – С. 71–78.
65. Стойко С. М. Шацький природний національний парк / С. М. Стойко, П. Т. Яценко, М. П. Жижин. – Львів : Каменяр, 1986. – 48 с.
66. Ткачук О. В. Шацький національний природний парк / О. В. Ткачук // Наук. вісн. Волин. держ. ун-ту ім. Лесі Українки. – 2007. – № 11, Ч. 1. – С. 51–53.
67. Федонюк М. А. До питання оцінки факторів електромагнітного забруднення території Шацького району / М. А. Федонюк, В. О. Фесюк, С. Г. Панькевич // Природа Західного Полісся та прилеглих територій : зб. наук. пр. / за заг. ред. Ф. В. Зузука. – Луцьк : Волин. нац. ун-т ім. Лесі Українки, 2012. – № 9. – С. 79–83.
68. Федюк В. П. Еколого-кліматичні особливості Шацького національного природного парку / В. П. Федюк // Шацький національний природний парк : наук. досл. 1994–2004 рр. – Світязь, 2004. – С. 12–13.

69. Фесюк В. О. Особливості формування елементів екомережі в зоні Волинського Полісся / В. О. Фесюк // Ринкові трансформації у сфері природокористування : теорія, методологія, практика : матеріали Міжнар. наук.-практ. конф., 22–23 верес. 2011 р. – Луцьк : Ред.-вид. від. Луцьк. нац. техн. ун-ту, 2011. – С. 150–151.
70. Фесюк В. Особливості природно-заповідного фонду Волині як складової частини екомережі в межах Західного Полісся / В. Фесюк, Т. Шенгелевич // Наук. вісн. Східноєвроп. нац. ун-ту ім. Лесі Українки. – 2013. – № 6 (255). – С. 188–192.
71. Формування регіональних схем екомереж : метод. рек. / за ред. Ю. Р. Шеляг-Сосонка. – К. : Фітосоціоцентр, 2004. – 71 с.
72. Химин М. В. Хребетні тварини природних заповідників та національних природних парків Західного Полісся / М. В. Химин // Природа Західного Полісся та прилеглих територій : зб. наук. пр. – Луцьк : Ред.-вид. від. «Вежа» Волин. нац. ун-ту ім. Лесі Українки, 2007. – № 4. – С. 250–264.
73. Хомік Н. В. Гідрологічна характеристика Шацького національного природного парку / Н. В. Хомік, В. І. Матейчик // Природа Західного Полісся та прилеглих територій : зб. наук. пр. / за заг. ред. Ф. В. Зузука. – Луцьк : Волин. нац. ун-т ім. Лесі Українки, 2012. – № 9. – С. 47–54.
74. Царик Й. В. Екологічний моніторинг для потреб збереження біологічного різноманіття Шацького національного природного парку / Й. В. Царик, І. М. Горбань, О. С. Гнатина // Наук. вісн. Волин. нац. ун-ту ім. Лесі Українки. – 2009. – № 2 : Біол. науки. – С. 96–100.
75. Царик Л. П. Географічні засади формування і розвитку регіональних природоохоронних систем (концептуальні підходи, практична реалізація). – Тернопіль : Підручники і посібники, 2009. – 320 с.
76. Царик Л. П. Шацький національний природний парк в системі пан'європейської і національної екомереж / Л. П. Царик, П. Л. Царик, О. Б. Греськів // Природа Західного Полісся та прилеглих територій : зб. наук. праць. – Луцьк : Волин. нац. ун-т ім. Лесі Українки, 2012. – № 9. – С. 270–276.
77. Цвид Н. В. Антропогенна трансформація геосистем Шацького природного парку / Н. В. Цвид, Н. А. Тарасюк // Луцьк : Волин. нац. ун-т ім. Лесі Українки, 2011. – 204 с.
78. Червона книга України. Рослинний світ / за ред. Я. П. Дідуха. – К. : Глобалконсалтинг, 2009. – 900 с.
79. Червона книга України. Тваринний світ / за ред. І. А. Акімова. – К. : Глобалконсалтинг, 2009. – 600 с.
80. Шворак А. М. Ренатуралізація земель, неефективних для господарського використання / А. М. Шворак // Наук. вісн. Волин. нац. ун-ту ім. Лесі Українки. – 2010. – № 15 : Геогр. науки. – С. 32–35.
81. Шеляг-Сосонко Ю. Р. Головні риси екомережі України / Ю. Р. Шеляг-Сосонко // Розбудова екомережі України / наук. ред. Ю. Р. Шеляг-Сосонко. – К. : Техпринт, 1999. – С. 13–22.
82. Яценко П. Т. До історії становлення Шацького національного природного парку / П. Т. Яценко // Шацький національний природний парк : наукові дослідження 1994–2004 рр. : матеріали наук.-практ. конф., присвяч. 20-річчю створення Шацьк. нац. природ. парку (с. Світязь, 17–19 трав. 2004 р.). – Луцьк : Волин. обл. друк., 2004. – С. 7–10.
83. Яценко П. Т. Рослинний світ Шацького національного природного парку / П. Т. Яценко // Наук. вісн. Волин. держ. ун-ту ім. Лесі Українки. – 2007. – № 11, Ч. 1. – С. 166–171.
84. Брестський район [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://brestobl.com/turizm/les/pribug.html>.
85. Прибузьке Полісся [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://lis.volyn.ua/?p=3119>.
86. Transboundary Biosphere Reserve West Polesie [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://westpolesie.org>.