

11. Ril's'kij O.F. Naukove obruntuvannja prokariotichnoi bioindikacii zabrudnennja vazhkimi metalami prirodnoho seredovishha : dis. ... doktora biol. nauk : 03.00.16 / Ril's'kij Oleksandr Fedorovich. – K., 2011. – 351 s.
12. Pat. na korisnu model' 49812 Ukraina, MPK (2009), C12Q 1/00, C12M 1/00, C12M 1/34. Spisib viznachennja intensivnosti pigmentoutvorenja u bakterij / Ril's'kij O.F., Dombrovs'kij K.O., Gorohovs'kij S. Ju., Zhilenko A.V.; zajavnik i patentovlasnik ZNU. – № u200912311; zajavl. 30.11.2009; opubl. 11.05.2010, Bjul. № 9, 2010 r.

УДК 502.3(477.64)

СУЧАСНИЙ СТАН ТА ПОКАЗНИКИ ДИНАМІКИ ПРИРОДНО-ЗАПОВІДНОГО ФОНДУ ЗАПОРІЗЬКОЇ ОБЛАСТІ

Лебедева Н.І., Петриченко В.В., ¹Компанієць А.В.

*Запорізький національний університет
69600, Україна, Запоріжжя, вул. Жуковського, 66*

¹ *Департамент екології та природних ресурсів
Запорізької обласної державної адміністрації
69035, Запоріжжя, вул. Незалежної України, 72а*

lebnatalya@yandex.ru

До складу природно-заповідного фонду Запорізької області входять 342 об'єкти (площею понад 150 тис. га), що належать до 9 категорій ПЗФ. На території області розташовано 23 об'єкти загальнодержавного значення, площею майже 134 тис. га (87,9% від загальної площі ПЗФ області). Щодо структури ПЗФ найбільш кількісно представлені категорії заказники та пам'ятки природи (і серед об'єктів загальнодержавного, і місцевого значення); за площею найбільшу частку мають національні парки (62,08% площі ПЗФ області) та заказники (36,15% площі ПЗФ області). Показник заповідності для Запорізької області складає 4,63%, він майже в 3 рази менший за науково-обґрунтований. По окремих її районах цей показник коливається від 0,02% до 20,31%. Індекс інсуляризованості по районах Запорізької області коливається в межах 0,15-1, а для області складає 0,37. Встановлено, що значна частка в структурі ПЗФ області припадає на екологічно нестійкі, невеликі за площею території. Природоохоронний індекс Запорізької області складає 3,72. Причинами недостатньо раціональної взаємодії об'єктів екомережі області між собою є високий рівень господарського освоєння території, значна фрагментарність та нерівномірний розподіл об'єктів ПЗФ територією області.

Ключові слова: природно-заповідний фонд (ПЗФ), категорії території та об'єктів ПЗФ, показник заповідності, індекс інсуляризованості, природоохоронний індекс.

Лебедева Н.И., Петриченко В.В., ¹Компанієць А.В. СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ И ПОКАЗАТЕЛИ ДИНАМИКИ ПРИРОДНО-ЗАПОВЕДНОГО ФОНДА ЗАПОРОЖСКОЙ ОБЛАСТИ / Запорожский национальный университет, 69600, Украина, Запорожье, ул. Жуковского, 66; ¹Департамент экологии и природных ресурсов Запорожской областной государственной администрации, 69035, Запорожье, ул. Независимой Украины, 72а

В состав природно-заповедного фонда Запорожской области входят 342 объекта (площадью более 150 тыс. га), принадлежащих к 9 категориям ПЗФ. На территории области расположено 23 объекта общегосударственного значения площадью около 134 тыс. га (87,9% от общей площади ПЗФ). В структуре ПЗФ наибольшим количеством представлены категории заказники и памятники природы (как среди объектов общегосударственного, так и местного значения); по площади наибольшую долю имеют национальные парки (62,08% площади ПЗФ области) и заказники (36,15% площади ПЗФ области). Показатель заповедности для Запорожской области составляет 4,63%, что почти в 3 раза меньше научно-обоснованного. По отдельным ее районам этот показатель колеблется от 0,02% до 20,31%. Индекс инсуляризованости по районам Запорожской области колеблется в пределах 0,15-1, а для области составляет 0,37. Установлено, что значительная доля в структуре ПЗФ области приходится на экологически неустойчивые, небольшие по площади территории. Природоохранный индекс Запорожской области составляет 3,72. Причинами недостаточно рационального взаимодействия объектов экосети области между

собой является высокий уровень хозяйственного освоения территории, значительная фрагментарность и неравномерное распределение объектов ПЗФ территории области.

Ключевые слова: природно-заповедный фонд (ПЗФ), категории территорий и объектов ПЗФ, показатель заповедности, индекс инсуляризованности, природоохранный индекс.

Lededeva N.I., Petrichenko V.V., 'Kompaniyets' A.V. MODERN CONDITION AND DYNAMICS INDICES OF ZAPOROZHYYE REGION NATURE RESERVE FUND / Zaporizhzhya National University, 69600, Ukraine, Zaporizhzhya, Zhukovsky str. 66; ¹Department of ecology and natural resources of Zaporozhye regional state administration, 69035, Zaporizhzhya, Nezalezhnoi Ukraine str., 72a

Every year the mankind survival problem more and more aggravates in the conditions of growing natural resources deficiency, biological and landscape variety decrease. The increase of man unsystematic technogenic influence at environment has led to natural-anthropogenic landscapes formation, natural biocenoses replacement by agrocoenoses and urbanized ecosystems, to natural landscapes structure simplification and holocoenotic variety reduction.

The environmental protection present stage is based on the integrated approach of biosphere preservation and all its ecotones in which frameworks the nature protection territories global network is created. This network is original "barometer" of natural systems condition. To supervise changed and continuously changing ecosystems condition and to define changes coverage, separate groupings condition, degrees and orientations of their transformations is probable only under condition of etalons-ecosystems preservation, being in condition close to natural.

The Zaporozhye region is the most anthropogenically-changed regions of the country. Despite the constant nature reserve fund area increase, its part in a total area of region territory mismatches the international standards and strategy of territory planning. The powerful industrial and agricultural potential, on the one hand, promoted economic activities development in the region, and with another – has started regress processes and even natural ecosystems degradation.

In the work materials of Department of ecology and natural resources of Zaporozhye regional state administration were used. Comparative geographical mathematical and graphic methods of researches were applied during the data analysis performance.

Now the natural reserve fund of Zaporozhye region structure includes objects of 9 categories: nature reserve, national nature park, regional landscape park, preserves, natural monuments, reserved natural boundaries, dendrology and zoological parks, parks-monuments of landscape gardening art. For the last 20 years the territories area and objects NRF of investigated region has increased almost in 3 times, and an reservation index in 2 times and on 01.01.2016 forms 4,63%, that almost in 3 times less scientifically proved (15%). On its separate region areas this indicator fluctuates from 0,02% to 20,31%.

On the territory of Zaporozhye region 342 objects are located with the total area more than 150 thousand hectares. For today on the territory of Zaporozhye region there are 23 objects of nation-wide value with the area 134424,02 hectares that forms 87,9% from the total NRF area. Preserves and natural monuments categories are presented with the greatest quantity among the objects of nation-wide value. In NRF region structure national parks have the greatest share by the area. Preserves are prevailing among territories and NRF objects of local value, both by quantity, and by the area. Their area fluctuates from 0,5 hectares to 1237,5 hectares (on the average – 72,9 hectares).

The density index of NRF objects for Zaporozhye region forms 1,26 objects on 100 km². This index is the highest in Zaporozhye and Berdyansk districts (2,33 and 2,04 objects on 100 km² accordingly). In Velikobelozerskiy, Volnjanskiy, Guljajpolskiy, Kamensko-Dneprovskiy, Kuibyshevskiy, Melitopolskiy, Novonikolaevskiy, Orehovskiy and Tokmatskiy districts it fluctuates from 1 to 2, and in Vasilevskiy, Veselovskiy, Mihajlovskiy, Pologovskiy, Priazovskiy, Primorskiy, Rozovskiy, Chernigovskit, Akimovskiy districts – from 0 to 1 objects on 100 km².

The Zaporozhye region insularization index forms 0,37 (fluctuates on districts within 0,15-1). For 11 areas this index fluctuates from 0,15 to 0,47, and for 9 – from 0,5 to 1. It testifies, that the most part of objects is ecologically astable small territories by the area which do not carry out the nature protection functions. Considerable territories and NRF objects ruggedness can provoke certain sites area reduction, communications loss between them and kinds dissemination ways loss, and eventually to lead to biodiversity reduction.

The nature-conservative index (NCI) of the territories is a cumulative estimation of various categories representation in the nature protection network structure of certain territory. For Zaporozhye region NCI is equal 3,72, and this index is the highest in Priazovskiy (1,21) and Akimovskiy (0,57) districts.

The carried out analysis testifies that objects of Zaporozhye region ecological network insufficiently rationally co-operate among themselves. The reasons of it can be:

high level of territory economic development: virgin steppes are almost completely replaced by agrocenoses with a wide network of afforestation belts; insecticides and herbicides are intensively used in agrocenoses; meadow and water ecosystems have undergone transformation as a result of uncontrolled land improvement, river control and pollution; excessive cattle pasture and annual dry vegetation burning out in beams, high-water beds and so forth;

considerable nature reserve objects fragmentarity;

non-uniform distribution of NRF objects on region territory.

Key words: natural reserve fund (NRF), categories of territories and objects ПЗФ, reservation index, insularization index, nature-conservative index.

ВСТУП

Із кожним роком загострюється проблема виживання людства в умовах зростаючого дефіциту природних ресурсів, зниження біологічного та ландшафтного різноманіття. Збільшення безсистемного техногенного впливу людини на довкілля призвело до утворення природно-антропогенних ландшафтів, заміни природних біоценозів агороценозами та урбанізованими екосистемами, спрощення структури природних ландшафтів та зменшення біогеоценотичного різноманіття [1, 2].

Сучасний етап охорони довкілля базується на інтегральному підході збереження біосфери та всіх її екотонів, у рамках якого створюється глобальна мережа природоохоронних територій. Ця мережа є своєрідним «барометром» стану природних систем. Контролювати стан змінених і безперервно змінюваних біогеоценозів та визначати масштаби змін стану певних угруповань, ступінь і спрямованість їхніх трансформацій можливо лише за умови збереження еталонів – екосистем, що перебувають в близькому до природного стані [3].

Розбудова загальноєвропейської екологічної мережі (екомережі) стала одним із пріоритетів європейської природо-охоронної політики та одним із головних інструментів збереження біорізноманіття [4].

Складові екомережі мають особливу природоохоронну, наукову, естетичну, рекреаційну та іншу цінність, слугують збереженню природної різноманітності ландшафтів, генофонду тваринного та рослинного світу, підтриманню загального екологічного балансу і забезпеченню фоновому моніторингу довкілля. Тому **мета** досліджень полягала у визначенні сучасного стану та геопросторових особливостей природно-заповідного фонду Запорізької області.

МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕНЬ

Запорізька область розташована в зоні помірних широт із достатньо активною атмосферною циркуляцією. Клімат – помірно-континентальний, що відрізняється спекотним і сухим літом та зимою з періодичними відлигами й нестійким сніговим покривом. Однією з особливостей клімату території є значні коливання погодних умов в окремі роки. Вологі роки змінюються різко засушливими, які супроводжуються додатковою дією суховіїв [5, 6].

Уся територія Запорізької області розташована в межах степової зони – Північного, Південного та Сухого степу. У системі фізико-географічного районування територія області займає частину Дністровсько-Дніпровської північно-степової провінції, Лівобережно-Дніпровсько-Приазовської північно-степової провінції, Причорноморської середньостепової провінції та Причорноморсько-Приазовської сухостепової провінції. За геоботанічним районуванням територія області знаходиться в Чорноморсько-Азовській степовій підпровінції Причорноморської степової провінції Європейсько-Азіатської

степової області. Поряд із степовим типом рослинності тут зустрічаються лісовий, луговий, болотяний та водяний типи рослинності. Наявність на фоні плакорного степу річкових долин та ярів створює ряд місць існування, де формуються лісові ценози. Деревинна рослинність зустрічається переважно на півночі зони. Байрачні ліси зустрічаються переважно серед ярів степу. У заплаві річки Дніпро розвинені невеличкі ліси – зустрічаються збіднені діброви й переважають ділянки з чорної тополі, білої верби; значні простори зайняті верболозом. Також тут поширені колкові ліси – невеликі за площею і достатньо компактні деревинно-чагарникові угруповання [6-9].

Сучасний розподіл і чисельність населення тварин степової зони зумовлені тими змінами, які відбулися під впливом людської діяльності. Запорізька є однією з найбільш трансформованих та сільськогосподарсько освоєних областей України – сільськогосподарські угіддя складають 82,5% від загальної площі області. Слід зазначити, що зменшення чисельності багатьох видів тварин у регіоні відбулося в першу чергу через порушення природних місць існування під впливом антропогенної трансформації ландшафтів [6, 10].

Запорізька область належить до найбільш антропогенно-змінених регіонів держави. Незважаючи на постійне збільшення площі природно-заповідного фонду, його частина в загальній площі території області не повною мірою відповідає міжнародним стандартам та стратегії планування території. Потужний промисловий і сільськогосподарський потенціал, з одного боку, сприяв розвитку господарської діяльності в області, а з іншого – запустив процеси регресу і навіть деградації природних екосистем [10].

У статті використані матеріали Департаменту екології та природних ресурсів Запорізької обласної державної адміністрації. Під час аналізу даних застосовували порівняльно-географічний, математичний та графічний методи досліджень.

РЕЗУЛЬТАТИ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ

Відповідно до Закону України «Про природно-заповідний фонд України» класифікаційна структура ПЗФ України включає в себе 11 категорій. Категорія природно-заповідного фонду – це форма організації, статусу охорони і виду збереження, відтворення та використання територій та об'єктів, що входять до складу ПЗФ [11]. Сьогодні до складу ПЗФ Запорізької області входять об'єкти 9 категорій: природний заповідник (ПЗ), національний природний парк (НПП), регіональний ландшафтний парк (РЛП), заказники, пам'ятки природи, заповідні урочища, дендрологічний та зоологічний парки, парки-пам'ятки садово-паркового мистецтва (табл. 1). За останні 20 років площа територій та об'єктів ПЗФ досліджуваного регіону збільшилася майже в 3 рази, а показник заповідності (ПЗ) – більше ніж у 2 рази (табл. 1) і станом на 01.01.2016 році складає 4,63%. У різних регіонах України ПЗ коливався від 2,25% до 15,71% [12]. Запорізька область належить до 13 адміністративних одиниць, у яких ПЗ не перевищує 5%.

По районах Запорізької області показник заповідності (ПЗ) коливається від 0,02% до 20,31%. ПЗ одинадцяти районів області (Куйбишевський, Новомиколаївський, Токмацький, Пологівський, Гуляйпільський, Чернігівський, Веселівський, Михайлівський, Розівський, Вільнянський, Великобілозерський р-ни) не перевищує 1%, чотирьох (Бердянський, Кам'яно-Дніпровський, Запорізький та Орхівський р-ни) коливається від 1% до 5%, двох (Мелітопольський, Приморський р-ни) – від 5,1% до 10%. Найвищі показники заповідності мають Василівський (10,99%), Якимівський (15,01%) та Приазовський (20,31%) р-ни Запорізької області.

Таблиця 1 – Динаміка структури природно-заповідного фонду Запорізької області

Категорії територій та об'єктів ПЗФ	1995			2000			2010			2015		
	кількість, шт.	площа, тис. га	% від загальної площі ПЗФ	кількість, шт.	площа, тис. га	% від загальної площі ПЗФ	кількість, шт.	площа, тис. га	% від загальної площі ПЗФ	кількість, шт.	площа, тис. га	% від загальної площі ПЗФ
Природні заповідники	1	0,1	0,19	1	0,1	0,19	1	0,1	0,14	1	0,1	0,07
Національні природні парки	-	-	-	-	-	-	1	16,756	23,28	2	94,882	62,25
Регіональні ландшафтні парки	-	-	-	-	-	-	1	1,025	1,42	1	1,025	0,67
Заказники	197	52,2	97,60	205	52,3	97,62	210	52,615	73,11	230	54,884	36,01
Пам'ятки природи	85	0,924	1,73	85	0,924	1,72	79	0,923	1,28	84	0,984	0,65
Заповідні урочища	2	0,095	0,18	2	0,095	0,05	2	0,095	0,13	2	0,095	0,06
Дендрологічні парки	-	-	-	-	-	-	1	0,007	0,01	1	0,007	0,01
Зоологічні парки	-	-	-	-	-	-	1	0,29	0,40	1	0,29	0,19
Парки-пам'ятки садово-паркового мистецтва	16	0,165	0,31	16	0,156	0,29	15	0,154	0,21	15	0,154	0,10
Усього	301	53,484	100	309	53,575	100	311	71,966	100	337	152,423	100
Показник заповідності	1,96 %			1,97 %			2,65 %			4,57 %		

На території Запорізької області розташовано 342 об'єкти загальною площею понад 150 тис. га (табл. 2). Найбільші за кількістю об'єкти ПЗФ, площа яких не перевищує 50 га (247 об'єктів, що складає 1,9% від загальної площі ПЗФ області).

Таблиця 2 – Структура територій та об'єктів ПЗФ Запорізької області станом на 01.01.2016 р.

Категорії територій та об'єктів ПЗФ області	Кількість, шт.	Площа, га	% від загальної площі ПЗФ області	Кількість територій та об'єктів ПЗФ площею		
				< 50 га	50-100 га	> 100 га
Природні заповідники	1	100	0,07	-	-	1
Національні природні парки	2	94882,92	62,08	-	-	2
Регіональні ландшафтні парки	1	1025	0,67	-	-	1
Заказники	233	55254,38	36,15	148	37	48
Пам'ятки природи	84	983,59	0,64	81	2	1
Заповідні урочища	2	95	0,06	1	1	-
Дендрологічні парки	1	7,5	0,01	1	-	-
Зоологічні парки	1	290	0,19	-	-	1
Парки-пам'ятки садово-паркового мистецтва	17	198,73	0,13	16	1	-
Усього	342	152837,12	100	247	41	54

Сьогодні на території Запорізької області розташовано 23 об'єкти загальнодержавного значення площею 134424,02 га, що складає 87,9% від загальної площі ПЗФ. Серед об'єктів загальнодержавного значення найбільшою кількістю представлені категорії заказники та пам'ятки природи (рис. 1). Щодо структури ПЗФ області за площею найбільшу частку мають національні парки (70,58% від площі територій та об'єктів ПЗФ загальнодержавного значення).

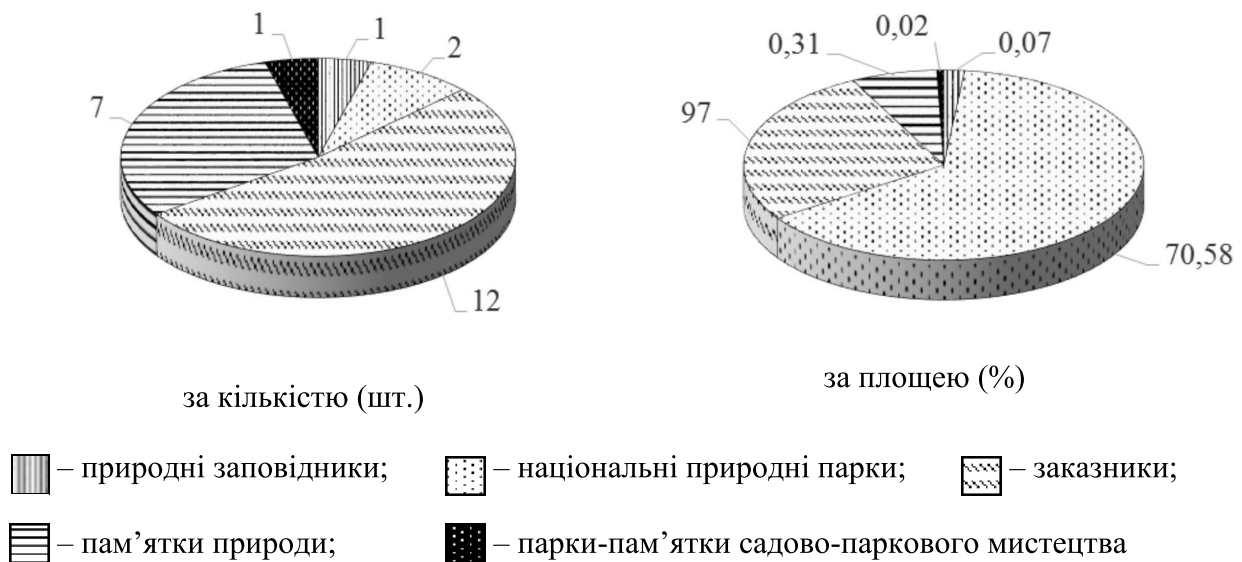


Рис. 1. Структура територій та об'єктів ПЗФ Запорізької області загальнодержавного значення (станом на 01.01.2016 р.)

Серед територій та об'єктів ПЗФ місцевого значення і за кількістю, і за площею переважають заказники. Їхня площа коливається від 0,5 га до 1237,5 га (у середньому – 72,9 га).

Показник щільності об'єктів ПЗФ для України складає 1,34 об'єкта/100 км², а для Запорізької області становить 1,26 об'єкта/100 км². Найвищим він є в Запорізькому та Бердянському районах (2,33 та 2,04 об'єкта/100 км² відповідно). У Великобілозерському, Вільнянському, Гуляйпільському, Кам'янсько-Дніпровському, Куйбишевському, Мелітопольському, Новомиkolaївському, Оріхівському та Токмацькому районах цей показник коливається від 1 до 2, а у Василівському, Веселівському, Михайлівському, Пологівському, Приазовському, Приморському, Розівському, Чернігівському, Якимівському районах – від 0 до 1 об'єкта/100 км².

Одним із показників якості ПЗФ певного регіону також є індекс інсуляризованості (розчленованості) території (П), значення якого коливається в межах від 0 до 1. Чим вищим є значення цього індексу, тим більшу частку в територіальній структурі ПЗФ мають дрібні ділянки площею до 50 га [13].

Індекс інсуляризованості Запорізької області складає 0,37 (коливається по районах у межах 0,15-1). Для 11 районів цей показник коливається від 0,15 до 0,47, а для 9 – від 0,5 до 1. Це свідчить, що більша частина об'єктів є екологічно нестабільними незначними за площею територіями, які не виконують своїх природоохоронних функцій. Значна розчленованість територій та об'єктів ПЗФ може спровокувати скорочення площі певних ділянок, втрату зв'язків між ними та шляхів розселення видів, а в решті-решт призвести до зменшення біорізноманіття.

Природоохоронний індекс (ПІ) території є сукупною оцінкою представленості різних категорій у структурі природоохоронної мережі певної території. Для Запорізької області ПІ дорівнює 3,72, а найвищим він є в Приазовському (1,21) та Якимівському (0,57) районах.

Проведений аналіз вказує на те, що об'єкти екологічної мережі Запорізької області недостатньо раціонально взаємодіють між собою. Серед можливих причин можна визначити:

- високий рівень господарського освоєння території: цілинні степи майже повністю замінені на агроценози з широкою мережею полезахисних лісосмуг, у результаті безконтрольної меліорації, зарегулювання та забруднення річок трансформації зазнали

лучні та водні екосистеми); інтенсивне застосування в агроценозах інсектицидів і гербіцидів; надмірний випас худоби та щорічне випалювання сухої рослинності в балках, заплавах річок тощо;

- значна фрагментарність природно-заповідних об'єктів;
- нерівномірний розподіл об'єктів ПЗФ територією області.

ВИСНОВКИ

До складу природно-заповідного фонду Запорізької області входять 342 об'єкти (площею понад 150 тис. га), що належать до 9 категорій ПЗФ. На території області розташовано 23 об'єкти загальнодержавного значення, площею близько 134 тис. га (87,9% від загальної площі ПЗФ області). Щодо структури ПЗФ найбільшою кількістю представлені категорії заказники та пам'ятки природи (і серед об'єктів загальнодержавного, і місцевого значення); за площею найбільшу частку мають національні парки (62,08% площі ПЗФ області) та заказники (36,15% площі ПЗФ області).

Показник заповідності для Запорізької області складає 4,63%, який майже у 3 рази менший за науково-обґрунтований (15%). По окремих її районах цей показник коливається від 0,02% до 20,31%.

Індекс інсуляризованості по районах Запорізької області коливається в межах 0,15-1, а для області складає 0,37. Встановлено, що значна частка в структурі ПЗФ Запорізької області припадає на екологічно нестійкі, невеликі за площею території та об'єкти.

Природоохоронний індекс Запорізької області складає 3,72.

ЛІТЕРАТУРА

1. Мальчикова Д. С. Заповідання природних територій в структурі заходів з оптимізації навколишнього середовища Херсонщини / Д. С. Мальчикова, Ю. О. Білик, Г. І. Козара // Теорія і практика заповідної справи в Україні: зб. наук. праць. – К., 2005. – С. 72-77.
2. Олейниченко В. Д. Екологічна мережа як шлях до відтворення екологічної стабільності [Електронний ресурс] / Олейниченко В. Д. // Збірник наукових статей «III-го Всеукраїнського з'їзду екологів з міжнародною участю». – Вінниця, 2011. – Т. 1. – С. 233-236. – Режим доступу: <http://eco.com.ua/>
3. Природно-заповідна мережа Волинської області: параметри сучасного стану, показники динаміки, картографічні моделі [Електронний ресурс] / І. П. Ковальчук, В. О. Фесюк, Т. С. Павловська, О. В. Рудик // Часопис картографії. – 2013. – Вип. 8. – С. 64-78. – Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/ktvsh_2013_8_7
4. Костюшин В. А. Індикативна схема екологічної мережі басейну р. Південний Буг та методичні підходи до створення національної екомережі України / Костюшин В. А., Василюк О.В., Коломицев Г. О. – К. : Інститут зоології ім. І.І. Шмальгаузена НАНУ, Національний екологічний центр України, 2011. – 28 с.
5. Географічна енциклопедія України: Т. 2 / Відпов. ред. О. М. Маринич. – К. : Українська Радянська Енциклопедія ім. М. Л. Бажана, 1990. – С. 27-32.
6. Пащенко В. М. Степная зона / А. М. Маринич, В. М. Пащенко, П. Г. Шищенко // Природа Украинской ССР. Ландшафты и физико-географическое районирование – К. : Наукова думка, 1985. – С. 122-217.
7. Чибилев А. А. Лик степи / А. А. Чибилев. – Л. : Гидрометеоздат, 1990. – 192 с.
8. Географічна енциклопедія України: Т. 3 / Відпов. ред. О. М. Маринич. – К. : Українська Радянська Енциклопедія ім. М. Л. Бажана, 1993. – С. 75-343.

9. Геоботаничне районування Української РСР / Відп. ред. А. І. Барбарич. – К. : Наук. думка, 1977. – 304 с.
10. Твоє майбутнє – земля за порогами. – Запоріжжя : Дніпровський металург, 2015. – 276 с.
11. Закон України «Про природно-заповідний фонд України» / Відомості Верховної Ради України від 25.08.1992 – 1992 р. – № 34. – С. 502.
12. Аналіз стану природно-заповідного фонду України. Інформаційно-аналітичні матеріали та пропозиції Міністерства екології та природних ресурсів України до рекомендацій слухань комітету Верховної ради України з питань екологічної політики, природокористування та ліквідації наслідків Чорнобильської катастрофи [Електронний ресурс]. – К., 2015. – 48 с. – Режим доступу: <http://pryroda.in.ua/lystopad/files/2015/02/analizpzf022015.pdf>
13. Пилипенко Г. П. Оцінка природно-заповідного фонду території Задністров'я для обґрунтування регіональної екологічної мережі / Г. П. Пилипенко, С. П. Тодорова // Геополітика и екогеодинамика регионов. – 2014. – № 2 (10). – С. 714-718.

REFERENCE

1. Mal'chikova D.S. Zapovidannja prirodnih teritorij v strukturі zahodiv z optimizacii navkolishn'ogo seredovishha Hersonshhini / D.S. Mal'chikova, Ju.O. Bilik, G.I. Kozara // Teorija i praktika zapovidnoi spravi v Ukraini: zb. nauk. prac'. – K., 2005. – S. 72-77.
2. Olejnichenko V.D. Ekologichna merezha jak shljah do vidtvorennja ekologichnoi stabil'nosti [Elektronnij resurs] / Olejnichenko V.D. // Zbirnik naukovih statej «III-go Vseukrains'kogo z'izdu ekologiv z mizhnarodnoju uchastju». – Vinnicja, 2011. – T.1. – S. 233-236. – Rezhim dostupu: <http://eco.com.ua/>
3. Prirodno-zapovidna merezha Volins'koi oblasti: parametri suchasnogo stanu, pokazniki dinamiki, kartografichni modeli [Elektronnij resurs] / I.P. Koval'chuk, V.O. Fesjuk, T.S. Pavlovs'ka, O.V. Rudik // Chasopis kartografii. – 2013. – Vip. 8. – S. 64-78. – Rezhim dostupu: http://nbuv.gov.ua/UJRN/ktvsh_2013_8_7
4. Kostjushin V.A. Indikativna shema ekologichnoi merezhi basejnu r. Pivdennij Bug ta metodichni pidhodi do stvorennja nacional'noi ekomerezhi Ukraini / Kostjushin V.A., Vasiljuk O.V., Kolomicev G.O. – K. : Institut zoologii im. I.I. Shmal'gauzena NANU, Nacional'nij ekologichnij centr Ukraini, 2011. – 28 s.
5. Geografichna enciklopedija Ukraini: T.2 / Vidpov. ked. O.M. Marinich. – K. : Ukrains'ka Radjans'ka Enciklopedija im. M.L. Bazhana, 1990. – S. 27-32.
6. Pashhenko V.M. Stepnaja zona / A.M. Marinich, V.M. Pashhenko, P.G. Shishhenko // Priroda Ukrainskoj SSR. Landshafti i fiziko-geograficheskoe rajonirovanie– K. : Naukova dumka, 1985. – S. 122-217.
7. Chibilev A.A. Lik stepi / A.A. Chibilev. – L. : Gidrometeoizdat, 1990. – 192 s.
8. Geografichna enciklopedija Ukraini: T.3 / Vidpov. ked. O.M. Marinich. – K. : Ukrains'ka Radjans'ka Enciklopedija im. M.L. Bazhana, 1993. – S. 75-343.
9. Геоботаничне районування Української РСР / Відп. ред. А.І. Барбарич. – К. : Наук. думка, 1977. – 304 с.
10. Твоє майбутнє – земля за порогами. – Запоріжжя : Дніпровський металург, 2015. – 276 с.
11. Закон України «Про природно-заповідний фонд України» / Відомості Верховної Ради України від 25.08.1992 – 1992 р. – № 34. – С. 502.
12. Аналіз стану природно-заповідного фонду України. Інформаційно-аналітичні матеріали та пропозиції Міністерства екології та природних ресурсів України до рекомендацій слухань комітету Верховної ради України з питань екологічної політики, природокористування та ліквідації наслідків Чорнобильської катастрофи [Електронний ресурс]. – К., 2015. – 48 с. – Режим доступу: <http://pryroda.in.ua/lystopad/files/2015/02/analizpzf022015.pdf>
13. Пилипенко Г.П. Оцінка природно-заповідного фонду території Задністров'я для обґрунтування регіональної екологічної мережі / Г.П. Пилипенко, С.П. Тодорова // Геополітика і екогеодинамика регионов. – 2014. – № 2 (10). – С. 714-718.