

The basis of the fauna consists of two orders, namely Tylenchida and Rhabditida, which include almost half of all detected species - 9 (47.37%).

Most often the samples contained the representatives of the order of Triplonchida (71,43%), followed by the representatives of the orders of the Monhysterida (42,86%) and Dorylaimida (38,10%). The third place was divided between Rhabditida and Tylenchida, the frequency of occurrence of the representatives of each order is 28.57%.

The average number of nematodes in the samples of sludge is 138313 individuals/m². Numerically dominated there are representatives of the order of Triplonchida, the fraction of which in total is 38,18%. Other orders are represented quantitatively as follows: Monhysterida – 20.73%, Dorylaimida – 18,63%, Rhabditida – 12.84%, Tylenchida – 3,66%, Mononchida – 3,45%, Plectida – 2,12%, Araeolaimida – 0,39%.

Key words: nematodes, the Stryzhen river, species diversity, abundance

Рекомендує до друку
В. З. Курант

Надійшла 26.01.2017

УДК 502. 2 (477.51): 574.1 (477.52/.54) (045)

Ю. О. КАРПЕНКО, О. І. ЯКОВЕНКО

Чернігівський національний педагогічний університет імені Т. Г. Шевченка
вул. Г. Полуботка, 53, Чернігів, 14013

РЕГІОНАЛЬНА ЕКОЛОГІЧНА МЕРЕЖА ЧЕРНІГІВСЬКОЇ ОБЛАСТІ: ОСНОВНІ СТРУКТУРНІ ЕЛЕМЕНТИ ТА ЇЇ РОЛЬ У ЗБЕРЕЖЕННІ БІОЛОГІЧНОГО РІЗНОМАНІТТЯ І ЛАНДШАФТІВ ПІВНІЧНОГО СХОДУ УКРАЇНИ

Вперше для території Чернігівської області розроблена схема регіональної екомережі з врахування існуючої законодавчої бази, сучасних тенденцій охорони біо- та ландшафтного різноманіття, особливостей природно-заповідної мережі регіону, а також здійснено опис її основних структурних елементів, обґрунтування їх цінності та важливості.

Ключові слова: біологічне і ландшафтне різноманіття, природно-заповідний фонд, регіональна екологічна мережа, ключові території, сполучні території

Чернігівська область займає площу 32,9 тис. км² (з півночі на південь вона простягнулась майже на 220 км, а з заходу на схід – на 180 км) і є другою за площею в Україні. Вона розташована на півночі України, у 2-х фізико-географічних зонах – Полісся та Лісостепу, що обумовлює своєрідність її ландшафтів і біологічного різноманіття. Більша частина області розміщується у Придніпровській низовині, південна її частина у межах Полтавської рівнини і має переважно рівнинну, злегка хвилясту поверхню, абсолютні висоти 100–220 м, займаючи північно-східну частину України. [5].

Чернігівщина має найбільшу кількість об'єктів природно-заповідного фонду (ПЗФ), які включає 8 категорій. Станом на 01.12.2016 р. ПЗФ області налічує 663 об'єкти загальною площею 260727,12 га, що становить 7,8% від загальної площі області, з них 23 об'єкти мають загальнодержавний статус. А тому проблема розбудови сучасної моделі комплексної охорони біо-, цено- і ландшафтного різноманіття є актуальною і важливою.

Вперше для території Чернігівської області нами [1-4] раніше вже була запропонована екомережа, виділено перспективну схему регіональної екомережі, методологічні підходи базувалися на національній концепції розбудови екомережі [7, 9-10], у якій основну роль у

виділенні ключових територій відіграли існуючі природно-заповідні об'єкти регіону, але не враховувався ряд чинників щодо сучасного поширення окремих груп біорізноманіття, водно-болотних угідь і ландшафтних характеристик.

Матеріал і методи досліджень

Проведені дослідження передбачали оцінку сучасного стану окремих груп біоти, природних ландшафтів, з метою обґрунтування найбільш ефективних заходів, що забезпечать збалансоване і невиснажливе використання їх природних ресурсів, інвентаризацію природних комплексів та їх компонентів, організацію моніторингу довкілля у межах екологічної мережі, створення відповідних банків даних і геоінформаційних систем.

В основу розробленої регіональної схеми екологічної мережі (РСЕМ) Чернігівської області нами було покладено зібрані в ГІС-форматі просторові дані щодо розміщення основних типів природних лісових і водно-болотних біотопів, мережі природно-заповідних територій площею понад 500 га. Ключові території (екологічні вузли) включали осередки з збереженими природними біотопами, об'єкти природно-заповідного фонду. Сполучні території (екологічні коридори) РСЕМ Чернігівської області було виділено переважно на основі долин річок. Буферні зони в даній роботі, як і в більшості РСЕМ інших областей, не виділені.

Всі елементи РСЕМ Чернігівської області та суміжних областей було нанесено на векторну цифрову мапу масштабом 1:200 000 за допомогою програми QGIS. При розробці РСЕМ Чернігівської області вона була узгоджена зі схемами суміжних областей – Київської, Полтавської, Сумської, а також Республіки Білорусь (Гомельська область) та Російської Федерації (Брянська область). РСЕМ Чернігівської області логічно поєднана в єдину просторову систему з усіма ними.

Результати досліджень та їх обговорення

Вся територія Чернігівської області входить до складу Центрального Поліського природного регіону, а також по її території проходять (перетинаючись) два природні коридори загальнодержавного значення: широтний – Поліський і меридіональний – Дніпровський [7, 10].

Фітобіота Чернігівщини включає понад 1000 видів судинних рослин, що становить біля 19,4% від загальної кількості судинних рослин, поширених в Україні. Тваринний світ регіону характеризується ще більш багатим видовим складом, який становить близько 41% від загальноукраїнського (членистоногі – понад 1500 видів; риби – 50, земноводні – 11 видів; плазуни – 7 видів; птахи – 286 вид; ссавці – 48 видів). [2, 4]

Для охорони рідкісних та зникаючих видів рослин і тварин, фітоценозів, ландшафтів і цінних природних комплексів, які мають значну наукову, історичну, екологічну та естетичну цінність, в області сформована мережа ПЗФ, яка налічує 2 національні природні парки (Ічнянський та Мезинський, площею відповідно 9665,8 га і 31035,2 га), 3 регіональні ландшафтні парки Міжріччинський (площею 87672,9 га), Ялівщина (168,7 га), Ніжинський (6122 га), 447 заказник (загальна площа – 114688,5 га), 137 пам'ятки природи (загальна площа – 868,01 га), 19 парків-пам'яток садово-паркового мистецтва (загальна площа – 372,9 га), 52 заповідні урочища (загальна площа – 17538,26 га), 2 дендропарки (з них Тростянець, 204,7 га), Менський зоопарк.

При виділенні основних структурних елементів у межах області враховувалися такі показники як: каркас гідрографічної мережі, концентрація об'єктів і територій ПЗФ різного рангу заповідності, репрезентативність суходільних ландшафтів рівнинного класу (низовинні і височинні) в поєднанні з наземно-аквальними (річкові, болотні, водосховища, ставки), поширення рідкісних біотопів, ареалів і локалітетів раритетних видів флори і фауни, міграційних шляхів тварин [2, 8-9]. Проектовану модельну схему РЕМ Чернігівської області нами подано на рисунку 1. Позначення основних елементів екомережі наведені відповідно в таблицях 1 і 2.

В складі розробленої РЕМ Чернігівської області та відповідної її схеми нами виділено такі основні елементи як: 19 ключових територій (з них 6 – національного значення, 10 – регіонального, 3 – значення, 19 – регіонального, 7 – локального значення).

До ключових територій РЕМ Чернігівської області включено території та об'єкти ПЗФ, водно-болотні угіддя міжнародного значення, інші території, у межах яких збереглися найбільш цінні природні комплекси. [2-4, 8]

До ключових територій національного значення належать найбільш збережені центри гено-, біо-, цено- та ландшафтного різноманіття північного сходу України, а саме: Дніпровська (53 тис. га, 20 об'єктів ПЗФ), Верхньо-Деснянська (6800 тис. га, частина Деснянського біосферного резервату, 1 об'єкт ПЗФ), Мезинська (31035,2 тис. га, 9 об'єктів ПЗФ), Ічнянська (9665,8 тис. га, 8 об'єктів ПЗФ), Межирічинська (102472,95 тис. га 14 об'єктів ПЗФ), Сновська (48 000 тис. га, 24 об'єкти ПЗФ).

Ключові території регіонального значення включають збережені території, об'єкти ПЗФ площею більше 500 га, водно-болотні угіддя та окремі лісові масиви, що мають важливе природоохоронне і ресурсозбалансуюче значення. До таких територій в Чернігівській області належать: Удайська, Ніжинська, Заїздівська, Гетьманщина-Свидок, Густинська, Вороб'ївська, Кобижчанська, Кістерська, Файвська, Вольницька.

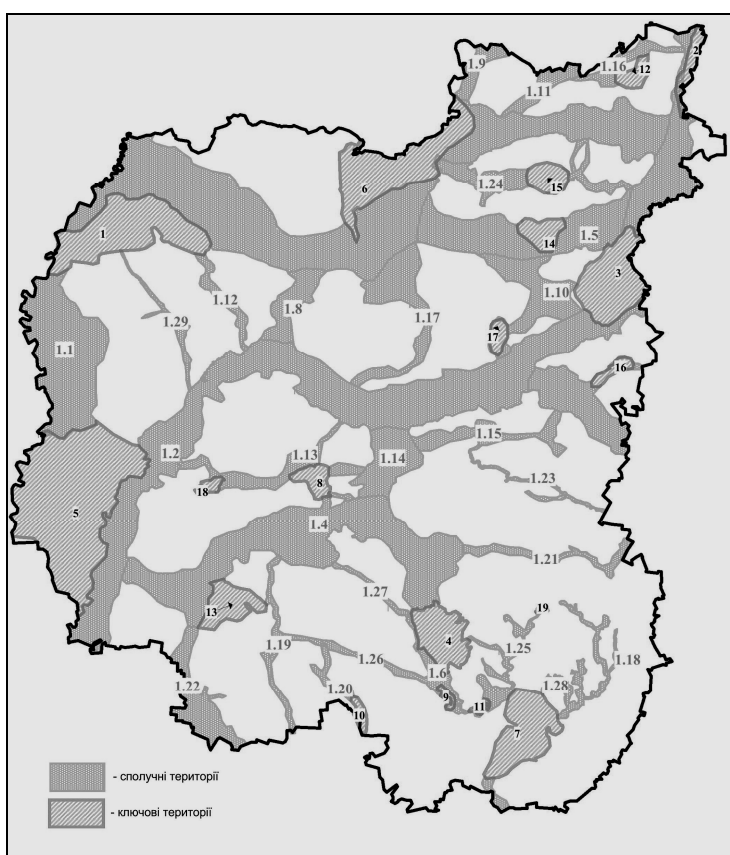


Рис.1. Схема регіональної екологічної мережі Чернігівської області

Таблиця 1

Перелік ключових територій регіональної екомережі Чернігівської області

№	Сполучні території	Номер на карті	Статус
Національні			
1	Дніпровська	1	національна
2	Верхньо-Деснянська	2	національна
3	Мезинська	3	національна
4	Ічнянська	4	національна
5	Межирічинська	5	національна
6	Сновська	6	національна

ЕКОЛОГІЯ

Продовження таблиці 1

Регіональні			
7	Удайська	7	регіональна
8	Ніжинська	8	регіональна
9	Заїздівська	9	регіональна
10	Гетьманщина-Свидок	10	регіональна
11	Гутинська	11	регіональна
12	Вороб'ївська	12	регіональна
13	Кобижчанська	13	регіональна
14	Кістерська	14	регіональна
15	Фаївська	15	регіональна
16	Вольницька	16	локальна
Локальні			
17	Лозовська	17	локальна
18	Сосинька	18	локальна
19	Туркенівська	19	локальна

Таблиця 2

Перелік сполучних територій регіональної екомережі Чернігівської області

№	Ключові території	Номер на карті	Статус
Національні			
1	Дніпровська	1.1	національна
2	Деснянська	1.2	національна
3	Дніпровсько-Сновсько-Сіверська	1.3	національна
Регіональні			
4	Остерсько-Удайська	1.4	регіональна
5	Шаболтасівська	1.5	регіональна
6	Удайська	1.6	регіональна
7	Сеймська	1.7	регіональна
8	Нижньо-Сновська	1.8	регіональна
9	Верхньо-Сновська	1.9	регіональна
10	Убідська	1.10	регіональна
11	Ревнська	1.11	регіональна
12	Замглайська	1.12	регіональна
13	Смолянсько-Вересоцька	1.13	регіональна
14	Смолянська	1.14	регіональна
15	Смолянсько-Доцька	1.15	регіональна
16	Північно-Сіверська	1.16	регіональна
17	Менсько-Брецька	1.17	регіональна
18	Лисогірська	1.18	регіональна
19	Носівсько-Супійська	1.19	регіональна
20	Переходівська	1.20	регіональна
21	Остерсько-Роменська	1.21	регіональна
22	Бистрицько-Басанська	1.22	локальна
Локальні			
23	Борзенська	1.23	локальна
24	Слотська	1.24	локальна
25	Смошська	1.25	локальна
26	Галківська	1.26	локальна
27	В'юницька	1.27	локальна
28	Сокиринська	1.28	локальна
29	Білоуська	1.29	локальна

До складу ключових територій локального значення входять об'єкти ПЗФ – площею більше 500 га, водно-болотні угіддя та окремі лісові масиви та інші збережені території, що

мають важливе місцеве природоохоронне і стабілізуюче значення. До таких територій належать: Лозовська, Сосинька, Туркенівська .

В межах ключових територій різних рангів забезпечується охорона гідрофільного фіторізноманіття і водно-болотних угідь. Серед видів судинних рослин, регіонального рівня в Чернігівській області (Рішення облради від 20.01.2000р.) слід виділити групу рослин водних, навколоводних і гідрофільних біотопів, яка включає 17 видів, які представлені в ситемф основних елементів РЕМ . [4] Проведений аналіз даної групи дозволяє зробити її розподіл на окремі екоотпічні складові: водна (*Nymphaea alba* L., *N. candida* J.et C.Presl., *Lemna gibba* L., *Potamogeton alpinus* Balb.), група оліго- мезотрофних боліт (*Andromeda polifolia* L., *Ledum palustre* L., *Oxycoccus palustris* Pers, *Carex limosa* L), евтрофних боліт (*Carex hartmanii* Cajand, *C. juncella* (Fries) Th. Fries, *Salix lapponum* L., *Salix myrsinifolia* Salib, *Gentiana pneumonanthe* L., *Polemonium caeruleum* L.), гідрофільних біотопів (*Iris sibirica* L., *Inula helenium* L., *Alnus incana* (L.) Moench, *Dryopteris cristata* (L.) A.GrayJ.

Отже, ключові території РЕМ Чернігівської області виступають, як території важливого біологічного значення, є інтегрованими в об'єднану екосистемо-ландшафтну структуру, є осередками збереження різних груп біорізноманіття і середовищ існування біоти.

Сполучні території (екологічні коридори) – це просторові структури, які зв'язують між собою ключові території і включають існуюче біорізноманіття різного ступеню природності і збереженості, та середовища його існування, та частково території ренатуралізації. Вони забезпечують підтримання процесів репродукції, обміну генетичним матеріалом, розповсюдженню, міграції та поширенню видів на сусідні території. Також, вони можуть виступати окремими територіями з густою мережею збережених природних ареалів. Важливим є те, що вони повинні включати найбільшу кількість природних об'єктів, проходити на основі природних границь і були достатньо широкими для створення відповідних умов для різноманіття. Сполучні території РЕМ Чернігівської області виступають, як шляхи міграції, колонізації і обміну генетичним матеріалом на різні відстані. їх структурування, розміри та форма можуть бути різними (від лінійної до видовженої, від прямої до звивистої).

До сполучних територій національного значення РЕМ Чернігівської області належать території долинного характеру і заплав найбільших річок, зокрема Дніпровська (55 км довжиною), Деснянська (310 км) і Дніпровсько-Сновсько-Сіверська (200 км). До сполучних територій регіонального та локального значення належать території переважно долинного характеру і заплав як середніх так і малих річок.

Висновки

1. Основною метою побудови регіональної екологічної мережі Чернігівської області є збільшення територій з природними і відновленими ландшафтами, формування територіально єдиної системи, побудованої відповідно до забезпечення можливості природних шляхів міграції та поширення видів рослин і тварин, забезпечення збереження природних екосистем, ландшафтів і біорізноманіття.
2. Принцип побудови регіональної екологічної мережі Чернігівської області базується відповідно до загальноприйнятих концепцій і програм формування екологічної мережі в Україні.
3. В складі розробленої РЕМ Чернігівської області та її схеми виокремлюються і відповідним чином виділяються такі основні елементи як: 19 ключових територій (з них 6 – національного значення, 10 – регіонального, 3 – локального значення) і 29 сполучних територій (з них 3 – національного значення, 19 – регіонального, 7 – локального значення).
4. Розбудова РЕМ Чернігівській області передбачає: створення нових об'єктів ПЗФ; збільшення площі земель, наданих у користування установам ПЗФ; збереження природних ландшафтів на ділянках, що мають історико-культурну та рекреаційну цінність; проведення заходів щодо водоохоронних зон і прибережних захисних смуг водних об'єктів; формування системи транскордонних природоохоронних територій, збільшення площ захисних лісових насаджень, створення полезахисних смуг та залуження земель; консервація деградованих і забруднених земель.

Дане дослідження здійснювалося в рамках виконання госптеми №37/2016 «Розробка схеми регіональної екомережі Чернігівської області».

1. *Дадашева Т. Г.* Програма формування екомережі в Чернігівській області: загальні засади її побудови та роль в охороні біорізноманіття. / Дадашева Т. Г., Карпенко Ю.О. // Природничі науки на межі століть (До 70-річчя природничо-географічного факультету НДПУ). — Мат-ли наук, практ. конф.
2. *Карпенко Ю. А.* Роль экологической сети Черниговской области в формировании системы межгосударственных природоохранных территорий / Ю. А. Карпенко // Еврорегион «Днепр»: создание и развитие, проблемы и перспективы. — Гомель, 2003, — С. 193—195.
3. *Карпенко Ю. О.* Заплава р. Десни як сполучна територія структурних елементів пропонованої екомережі Чернігівської області. / Ю. О. Карпенко // Мат-ли I Всеукр.з'їзду екологів України. — Вінниця, 2006. — С. 46—50.
4. *Карпенко Ю. О.* Раритетний ценофонд Чернігівського Полісся та його охорона на територіях природно-заповідного фонду загальнодержавного рівня / Ю.О. Карпенко // Збірн. наук. праць Полтав. держ. педагог. універ. імені В.Г. Короленка. Вип. 4 (37). — Полтава: ПДПУ, — 2004. — С. 157 — 165.
5. *Національний атлас України* : атлас / [наук. ред. Руденко Л. Г.] ; Інститут географії НАН України [та ін.]. — / [наук. ред. Руденко Л. Г.]. — К.: ДНВП "Картографія", 2007. — 440 с.
6. *Панченко С. М.* Екологічна мережа Новгород–Сіверського Полісся / [Панченко С.М., Кузьменко Ю.В., Андрієнко Т.Л. та ін.] // Регіональні екологічні мережі України та роль громадськості в їх впровадженні. — К.: Центр екологічної освіти та інформації, 2004. — С. 57—68.
7. *Розбудова екомережі України.* / Під ред. Ю.Р.Шеляга–Сосонка. — К.: Програма розвитку ООН. Проект "Екомережі". 1999. — 127 с.
8. *Фіторізноманіття Українського Полісся та його охорона.* [Під заг. ред. Т.Л. Андрієнко]. — Київ: Фітосоціоцентр, — 2006. — 316 с.
9. *Формування регіональних схем екомережі (методичні рекомендації)* / За ред. Ю.Р.Шеляга–Сосонка. — Київ: Фітосоціоцентр, 2004. 71 с..
10. *Шеляг–Сосонка Ю. Р.* Концепция, методы и критерии создания экосети Украины / Шеляг–Сосонка Ю. Р., Гродзинський М.Д., Романенко В.Д. — Киев: Фитосоциоцентр, 2004. — 144 с.

Ю. А. Карпенко, А. И. Яковенко

Черниговский национальный педагогический университет имени Т. Г. Шевченко

РЕГИОНАЛЬНАЯ ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ СЕТЬ ЧЕРНИГОВСКОЙ ОБЛАСТИ: ОСНОВНЫЕ СТРУКТУРНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ И ЕЕ РОЛЬ В СОХРАНЕНИИ БИОЛОГИЧЕСКОГО РАЗНООБРАЗИЯ И ЛАНДШАФТОВ СЕВЕРО-ВОСТОКА УКРАИНЫ

Впервые для территории Черниговской области разработана схема региональной экосети, с учетом существующей законодательной базы, современных тенденций сохранения био- и ландшафтного разнообразия, особенностей природно-заповедного фонда региона, а также приведены характеристики ее основных структурных элементов, их ценности и та важности.

Ключевые слова: биологическое и ландшафтное разнообразие, природно-заповедный фонд, региональная экологическая сеть, ключевые территории, экологические коридоры

Yu. O. Karpenko, O. I. Jakovenko

Chernihiv T.G. Shevchenko National Pedagogical University, Ukraine

CHERNIHIV REGIONAL ECOLOGICAL NETWORK: STRUCTURAL CHARACTERISTICS AND IMPACT ON THE CONSERVATION OF BIO- AND LANDSCAPE DIVERSITY OF THE NORTH-EAST OF UKRAINE

We suggest a model of Chernihiv ecological network considering the present-day legislation, modern trends in preserving bio- and landscape diversity and the regional peculiarities. The article discusses the structure of the model and highlights its expected positive impact.

The given model has been created in accord with basic principles underlying ecological networks and adopted in Ukraine.

While designing the structure of the model we considered the regional qualitative and quantitative markers such as the structure of hydrographic network, forest and water-swamp territories being intact, concentration of reserve objects and reserve territories differing in degrees of legal protection, the ratio of flat and aquatic landscapes, distribution of localities and habitats as well as rare biota species, representation of

legally protected cenoses, animals' migration routes, territories being intact (in the natural state) or anthropologically transformed.

The suggested model employs the following spatial data concerning dominant types of natural forests and water territories, the system of legally protected territories and their connections to adjacent territories and objects.

We consider the segments of preserved natural biotopes and reserve objects to be the key natural territories within the discussed model. Eco-corridors (transition territories were chosen primarily on the basis of rivers' valleys and their respective components).

The model of Chernihiv regional ecological network encompasses the following basic elements: 19 key territories (6 of which are of national significance, 10 – of regional significance, 3- of local significance) and 29 eco-corridors (transition zones) (3 – of national significance, 19- of regional significance, 7 - of local significance).

Key words: biological and landscape diversity, natural reserve territories, regional ecological network, key territory, ecological corridors, protection of regional biological diversity

Рекомендує до друку

Надійшла 24.01.2017

В. В. Грубінко

УДК 504.45:612.118:597.55

М. О. КЛИМЕНКО, О. О. БЄДУНКОВА, В. С. ТРОЦЮК

Національний університет водного господарства та природокористування
вул. Соборна, 11, Рівне, 33028

ВПЛИВ КОМБІНОВАНОГО ЗАБРУДНЕННЯ РІЧКИ ІКВА НА СТАБІЛЬНІСТЬ РОЗВИТКУ ПРЕДСТАВНИКІВ ІХТІОФАУНИ

Вперше отримано дані про вплив гідрохімічних чинників на формування рівнів флуктуючої асиметрії риб на ділянках річки Іква в межах Рівненської області, що зазнають антропогенного впливу різної інтенсивності. Екологічна оцінка якості поверхневих вод річки, здійснена за 16 гідрохімічними показниками, свідчить про те, що впродовж 2011-2015 рр. сольовий склад коливався в межах I-II класів якості; трофо-сапробіологічні показники – в межах III-IV класів; специфічні показники токсичної дії – в межах II-III класів якості. Оцінені рівні флуктуючої асиметрії представників іхтіофауни річки показали, що найгіршу стабільність розвитку в межах репрезентативних створів мали особини верховодки, плітки та краснопірки (IV-V балів); дещо кращою виявилась стабільність розвитку особин окуня та ляща (II-III бали); стабільність розвитку карася виявилась найкращою (I-II бали). За результатами багатофакторного регресійного аналізу з'ясовано, що для різних екологічних груп риб діє індивідуальний складний і багатофакторний процес формування стабільності розвитку. При цьому, помічена загальна тенденція впливу спільної дії нітрогенвмісних речовин та іонів феруму і купруму на фоні погіршення кисневого режиму.

Ключові слова: іхтіофауна, стабільність розвитку, якість води

Стабільність розвитку риб є однією із найбільш загальних характеристик їх організмів, що підтримується за рахунок генетичної коадаптації при оптимальних умовах розвитку [11]: "... стабільність розвитку – це здатність організму до формування фенотипу без онтогенетичних порушень та помилок". Найбільш простим і доступним для широкого використання способом оцінки стабільності розвитку є визначення величини флуктуючої асиметрії (ФА) білатеральних морфологічних ознак, що є відхиленням від суворої білатеральної симетрії унаслідок недосконалості онтогенетичних процесів і проявляється в незначних неспрямованих відмінностях між сторонами(в межах норми реакції організму) [8, 11]. Підвищення ФА на