

УДК 504.453:639.3.03(477)

**Гриб Й. В., д.б.н., професор, Куньчик Т. М., к.с.-г.н.,
Войтишина Д. Й., здобувач, Михальчук М. А., ст. викладач**
(Національний університет водного господарства та
природокористування, м. Рівне)

КОНЦЕПТУАЛЬНІ ОСНОВИ РЕАБІЛІТАЦІЇ ВОДНИХ ОБ'ЄКТІВ БАСЕЙНУ РІЧКИ ПРИП'ЯТЬ ТА ШАЦЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОГО ПРИРОДНОГО ПАРКУ

**За комплексним аналізом стану екосистем правобережних приток
басейну р. Прип'ять показано пріоритетність причин деградації
біорізноманіття водних ценозів і локальних загроз водному сере-
довищу та можливі шляхи виходу з екологічної кризи.**

Ключові слова: екосистема, деградація, біорізноманіття, річкова
мережа, екотони, іхтіофауна.

Актуальність. Не дивлячись на деяке зменшення навантаження на водні екосистеми від скидання забруднень з урбо- та агроекосистем, ситуація з біорізноманіттям ценозів водного середовища складається напруженою [8]. Причиною є порушення водного режиму, переосвоєння природних територій – заплав річок та поверхні водозбору, а з трофічного ланцюга – перевиллов аборигенних видів риби, порушення умов зимівлі, нересту та міграції. Крім того, вагомий вплив на стан довкілля має перерозподіл системи землевласності (прилягаючі до русел річок землі знаходяться у приватній власності) та природокористування [3].

Об'єктами досліджень була річкова мережа правобережних приток верхів'я р. Прип'ять: рр. Веселуха, Турія, Стохід, Горинь, Случ Південний, Стир, Устя, Іква, Стубла, Льва та озера межиріччя Західного Бугу і Прип'яті, та басейну самої Прип'яті – Рогізне, Тухове, Скоринь (табл. 1).

Для експертної оцінки приймали наступні критерії: водний режим (вихід води на заплаву у повінь), чисельність межових зон (екотонів) у басейнах річок (n), якість водного середовища (I_c), зміни чисельності (видів) річкової чи озерної аборигенної іхтіофауни, як вищої ланки трофічного ланцюга (R_n) та стан трансформації басейну водного об'єкта (K_c).

Зміни водного режиму вивчали за наслідком антропогенних змін, що наступали після регулювання річкового стоку (процес пропуску весняної повені в бровках русла, без виходу води на заплаву).

Таблиця 1

Характеристики досліджуваних об'єктів

№ з/п	Назва	Морфометричні характеристики	Особливості антропогенного впливу
1	2	3	4
1	р. Прип'ять	L = 748 км F = 114300 км ²	В межах України. Спрямлена і каналізована в 80-х роках, у верхів'ї до с. Річиця і далі на суміжних територіях
2	р. Веселуха (права притока р. Прип'ять)	L = 69 км F = 940 км ²	Відрегульовано в 70-х роках на стік
3	р. Стохід (права притока р. Прип'ять)	L = 186 км F = 3130 км ²	Відрегульовано в 70-х роках на стік
4	р. Турія (права притока р. Прип'ять)	L = 184 км F = 2800 км ²	Вилив каналізаційних стоків м. Ковеля
5	р. Стир (права притока р. Прип'ять)	L = 437 км F = 13000 км ²	Відрегульована у верхній і середній течії
6	р. Іква (права притока р. Прип'ять)	L = 156 км F = 2250 км ²	Відрегульовано на всій протяжності
7	р. Горинь (права притока р. Прип'ять)	L = 659 км F = 27700 км ²	Частково каналізована, стік м. Рівне та промислового комплексу
8	р. Случ Південний (права притока р. Горинь)	L = 451 км F = 13800 км ²	Каналізовані та відрегульовані притоки
9	р. Устя (ліва притока р. Горинь)	L = 68 км F = 762 км ²	Каналізовано стік м. Здолбунів та м. Рівне
10	р. Стубла (ліва притока р. Горинь)	L = 164 км F = 593 км ²	Відрегульовано на всій протяжності

продовження табл. 1

1	2	3	4
11	р. Льва (ліва притока р. Ствиги)	L = 159 км F = 2400 км ²	Відрегульована на всій протяжності
12	оз.Світязь (басейн р. Західний Буг)	F _{оз} = 2750 га F _{вз} = 70,1 км ²	Системне пониження рів- ня з 1968 р.
13	оз. Рогізне (басейн р. Прип'ять)	F _{оз} = 115,0 га F _{вз} = 27 км ²	Пониження рівня через меліорації прилеглих зе- мель з 1970 р.
14	оз. Скоринь (басейн р. Прип'ять)	F _{оз} = 172,5 га F _{вз} = 66 км ²	Старіюче озеро ізольоване меліоративним будівницт- вом в 70-ті роки
15	оз. Тухове (басейн р. Прип'ять)	F _{оз} = 9 га F _{вз} = 11 км ²	Старіюче озеро ізольоване меліоративним будівницт- вом в 70-ті роки

Примітка: по всіх басейнах перерозорювання територій є вищим екологічно обґрунтованих нормативів [7].

Чисельність межових зон (екотонів) вивчали за відношенням їх кількості за профілем русла (руслкових: перекати, ями, заплави, джерела, гирла приток першого порядку; заплавних: заплавні озера, стариці, луки, болота, прибережні смуги; басейнових: болота, озера, зелені коридори, середовища). Чисельність екологічних зв'язків вираховували за формулою (1), де значимість представлена в табл. 2.

$$\sum_{n=1}^n E_{Ki} = p + d + z + j + b + a + s + w + r + h... + n. \quad (1)$$

Якість водного середовища (I_c) визначали за екологічною якістю води, як середнє арифметичне трьох блоків – сольового фону (I_a), трофо-сапробіологічних характеристик (I_b) та радіотоксикологічних (I_c) [1].

Зміну чисельності видів (R_n) аборигенної іхтіофауни визначали за модифікованим індексом Сімсона щодо її видового складу та чутливості риб до кисневого режиму за формулою [2; 3] запропонована д.б.н. Грібом Й.В. та к.с.-г.н. Куньчиком Т.М. [10]:

$$C = \sum_{n=1}^n P_i^2 = \sum_{n=1}^n \left(\frac{n_i}{N} \right)^2, \quad (2)$$

де

$$P_i = \frac{n}{k_0 k_1 k_2}, \quad (3)$$

де P_1 – значимість індексу для певного виду риб, n – чисельність виду, N – загальна чисельність риб, k_0 – чутливість риб до зниження вмісту розчиненого у воді кисню (амплітуда коливань від 1,0 – в’юн до 5,0 – щука), k_1 – рівень кормової бази (амплітуда значень від 1,0 – в’юн до 2,0 – білий амур), k_2 – рівень якості води (I_c) з амплітудою значень від 1,0 до 55,0.

Таблиця 2

Експертна оцінка вагомості екотонів водного середовища
(осередків життя) у річково-озерній мережі

№ з/п	Елементи «осередків життя»	Водний об’єкт			Символ у формулі «осередків життя»
		Річка	Озеро	Водосховище	
1	Притоки I і II порядку з непорушеними басейнами і високою якістю води	+++	+++	+++	p
2	Заплавні озера та стариці	+++	+	+	os
3	Джерела	+++	+++	+	d
4	Заплавні луки-нерестовища	+++	+++	+	z
5	Заплавні болота	+	+	+	b
6	Зимувальні ями	+++	+++	+++	j
7	Підняття дна (банки), острови, перекази	+++	++	++	o
8	Незаболочені мілководдя з заростями очерету	++	++ (не більше 12%)	++ (не більше 12%)	a
9	Вклинювання підземних вод під водним дзеркалом	++	+++	+	w
10	Сполучення у системі «річка-озеро», «озеро-озеро»	+++	+++	++	s
11	Локальні рибовідтворювальні ділянки	+++	+++	+++	r
12	Гідроекологічні коридори середовища	+++	+++	+++	h
Функціональні показники					
13	Розчинений кисень, насиченість 100%	+++	+++	+++	Rh
14	Екологічна якість води	+++	+++	+++	Ie

Примітка: експертна оцінка вагомості екотонних природних характеристик: +++ – надзвичайно важлива, ++ – дуже важлива, + – важлива.

За оптимальне значення чисельності екотонів для малих річок (як показника стійкості) нами прийнято 10 на один кілометр русла (враховуючи перекати, заплави, джерела, притоки, зелені коридори середовища тощо). Переважно ці елементи відносяться до характеристик локальних рибовідтворювальних ділянок.

Стан трансформації басейну водного об'єкта (K_c) визначили, як відношення площ антропогенно трансформованих територій (K_a) до площ природних (K_n): лісових та лучних біогеоценозів, боліт, та штучних компенсаційних відновлювальних територій (K_v).

Отримані результати та обговорення:

Водний режим. Після проведення широкомасштабних осушувальних меліорацій на Західному Поліссі в 70-ті роки всі притоки першого порядку рр. Горинь, Стир, Веселуха, Стохід, а пізніше у 80-ті роки верхів'я самої р. Прип'ять були відрегульовані на стік. Як наслідок цього скоротився період затоплення заплави, а у більшості випадків відсутність затоплення, що привело до значних змін умов відтворення аборигенної іхтіофауни. Відомо, що весняна повінь у басейні р. Прип'ять відіграє вирішальну роль у відтворенні іхтіофауни басейну р. Дніпро [9]. Залежність між рівнем затоплення заплави та витратами води у р. Горинь (створ Оженіно) показано на рис. 1.

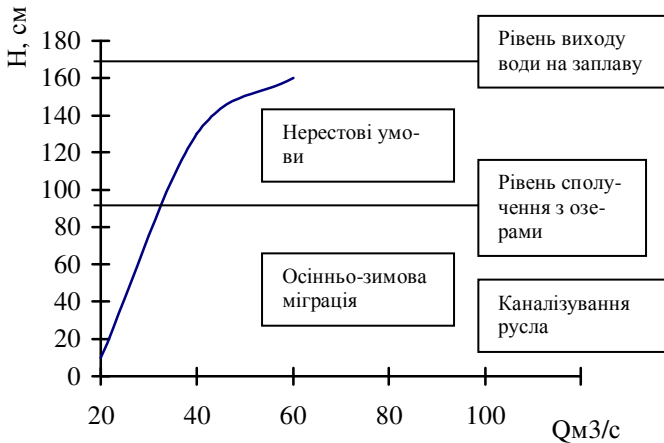


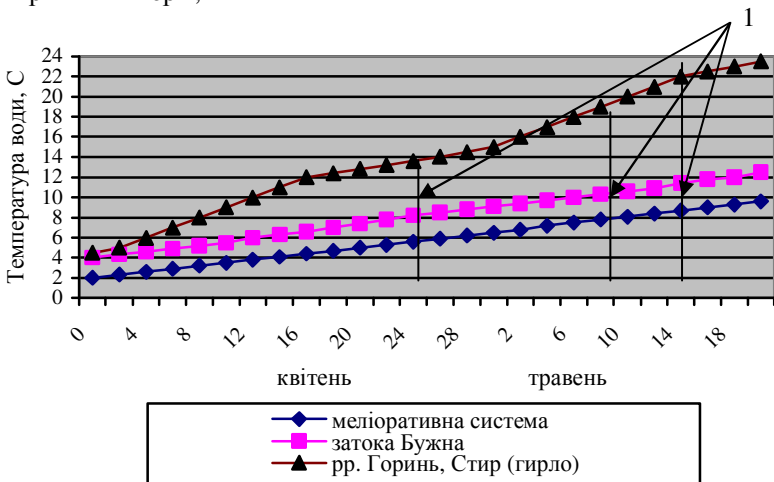
Рис. 1. Гідроекологічні умови забезпечення функціонування екосистеми «русло-заплава» у р. Горинь (створ Оженіно), (за д.б.н. Грибом Й.В.)

При витратах води менше 20 м³/с, річка являє собою колектор для пропуску води. Відповідно, з'явилися наступні екологічно непередбачені чин-

ники:

а) порушилось функціонування екосистеми «русло – заплава» у відрегульованих притоках: весняна повінь не виносила домішки на заплаву і не збагачувала її, відповідно знижувалась біопродуктивність лучної заплави та її буферна (захисна) роль щодо русла, а забруднення виносились у основні русла або у руслові озера та водосховища, що викликало у літні періоди їх евтрофікацію;

б) порушились нерестові умови у басейнах: весняні води не виходили на заплаву, не відбувалось їх самоочищення, температура води (+14,0 °C), що сприяє нересту, наступала із запізненням (рис. 2), не розвивався в достатній мірі живий корм;



Примітка: 1 – характерні дати нересту риб при відповідній температурі.

Рис. 2. Наростання температури води у заплаві рр. Горинь та Стир, затоці Бужна (оз. Світязь) та меліоративному каналі польдерної системи оз. Рогізне (за дослідженнями Гриба Й.В. та Кульчика Т.М.)

в) внаслідок пониження рівня водного дзеркала заплавлених озер, підвищувався рівень прогрівання водної товщі від сонячної радіації, зріс рівень заростання водного дзеркала вищою водною рослинністю та виникли явища евтрофікації, що призвело до напруженого кисневого режиму та підвищення токсичності поверхневих вод щодо личинки риб до переходу їх на жаберне дихання;

г) внаслідок руслових робіт та руслової ерозії відбувалось нівелювання дна, замулювались зимувальні ями, що призвело до ліквідації зимівлі іхтіофауни;

д) порушилось сполучення «русло – заплава озера», що вело до зменшення рибопродуктивності природних водойм [5].

Якість середовища. Визначалась сегментованістю русла за впливом токсичних та біогенних домішок. Практично, за профілем р. Горинь відмічено тільки окремі ділянки, де внаслідок процесів самоочищення та впливу приток і джерел збереглися локальні рибовідтворювальні ділянки [5]. Тобто, не дивлячись на деякі позитивні характеристики щодо якості поверхневих вод [7], на високому рівні збережена токсичність водного середовища, більша дія якого (опосередкована) виявляється у малопродуктивній кормовій базі, а отже, не забезпечується трофічний відтворювальний комплекс: «зимувальні ями – якість середовища – кормова база – шляхи міграції».

Чисельність екотонів. Аналіз чисельності межових зон (екотонів) показав на відсутність розуміння суспільством річкової системи, як єдиного біоценозу організму, який формувався тисячоліттями. По окремих водних об'єктах кількість екотонів зменшилась вдвічі або й втричі, знижуючи стійкість екосистем і їх біопродуктивність (рис. 3).

Якщо в екосистемі річки 20 екотонів, то число можливих зв'язків (енергетичних, гідрологічних, флористичних, фауністичних) може скласти:

$$N_{\text{зв'язків}} = N*(N-1)*2 = 20*(20-1)*2 = 760. \quad (4)$$

Як правило, множинність екотонів розраховується на одиницю довжини річкового русла або берегової лінії озера чи водосховища (табл. 3). При такому підході спрацьовує концепція єдності басейну, а також поліваріантність збереження видового різноманіття біоти у випадку локальних кризових ситуацій [17].

Множинність межових зон русла і заплави пов'язані між собою морфометричними характеристиками – коефіцієнтами заростання водного дзеркала вищою водною рослинністю та зарегульованості стоку (природним та обумовленим гідротехнічним будівництвом) [2].

Чисельність проміжних екотонів подано у табл. 3.

Таблиця 3

Результати досліджень чисельності екотонів «осередків життя» у басейнах річок і озер

№ з/п	Водні об'єкти	Морфометричні характеристики (площа, км ²)	Коефіцієнт множинності екотонів (п)*	Коефіцієнт трансформації басейну, $K_{тр}$ (клас)
1	2	3	4	5
I. Річки				
1	Прип'ять (до с. Річиця)	748,0 (досліджуване верхів'я)	81/27 (0,27)	3,37 (III)
2	Льва (л.п.р. Ствига)	159,0	125/16 (0,10)	12,5 (IV)
3	Горинь (п.п.р. Прип'ять)	659,0	350/232 (1,05)	1,5 (II)
4	Стир (п.п.р. Прип'ять)	437,0 (лівий рукав) 494,0 (правий рукав)	280/179 (0,4)	1,56 (II)
5	Десна (л.п.р. Дніпро)	1126,0 (в межах України 591,0)	530/445 (0,47)	1,19 (II)
6	Удай (п.п.р. Сули)	321,0	96/60 (0,18)	1,6 (II)
II. Водосховища				
7	Хрінниківське (руслоне на р. Стир)	25,0	39/25 (1,25)	1,56 (II)
III. Озера				
8	Світязь (бас. р. Зах. Буг)	27,5	28/16 (0,66)	1,75 (II)
9	Скоринь (бас. р. Прип'ять)	0,172	40/11 (0,63)	3,63 (III)
10	Люб'язь (бас. р. Прип'ять)	0,51	34/17 (0,33)	2,0 (III)
11	Нобель (бас. р. Прип'ять)	0,49	40/20 (0,41)	2,0 (II)
12	Лучне (бас. р. Прип'ять)	0,042	42/8 (2,2)	5,3 (III)

продовження табл. 3

1	2	3	4	5
13	Тучне (бас. р. Прип'ять)	0,046	45/9 (2,0)	5,0 (III)
14	Тухове (бас. р. Льва)	0,026	16/4 (6,5)	4,0 (III)
15	Верхнє (бас. р. Льва)	0,05	20/5 (1,0)	4,0 (III)
16	Нижнє (бас. р. Льва)	0,015	18/3 (2,0)	6,0 (III)

* В чисельнику – оптимальна кількість врахованих екотонів до антропогенних змін, в знаменнику – фактична.



Рис. 3. Стан трансформованих екосистем р. Горинь у верхній течії (за роботою Войтишиної Д.Й.)

У трансформованих руслах $K_{звив}=1,0$, $K_{розв.запл}=1,0$, $K_{зарост}=1,0$, $K_{зарег.прир}=0$, $K_{гідротех}=1,0$. Сума коефіцієнтів тут буде менша 5,0.

У природному стані $K_{звив}=3,0$, $K_{розв.запл}=5,0$, $K_{зарост}=0,15$, $K_{зарег.прир}=0,6$. $\Sigma K \geq 5,0$.

Зміни видового різноманіття за аборигенною іхтіофауною. Якщо раніше у 50-60-ті роки визначним фактором на видове різноманіття та біопродуктивність водних об'єктів була їх сегментація гідротехнічним і меліоративним будівництвом [11], то в сучасний період спостерігається повсюдне зниження чисельності малька та поширення незаконного вилову риби (браконьєрство). Встановлено, що у водних об'єктах рибопродуктивність корелює з водним режимом [8], то після 80-их років, згідно статистичної звітності прослідковується зв'язок з порушенням встановлених лімітів на вилов риби та фактичним її ви-

ловом [12].

Аналізуючи в цілому отримані дані з комплексної експертної оцінки локальних пріоритетів і загроз біорізноманіттю водних екосистем, ми повинні вказати на нераціональне ставлення суспільства до природних водних об'єктів. Порушення водного режиму, знищення межових зон та погіршення якості води ведуть до їх деградації – різкого зменшення вилову аборигенних видів риби через перевилів маточного поголів'я, знищення місць нересту та зимівлі, погіршення якості продукування кормової бази.

Слід вказати, що оцінка якості води за загальноприйнятими характеристиками є досить відносною, оскільки вплив донних відкладів значно вищий, а забруднення що поступають від цих джерел, вищі на цілий порядок. Тому вплив дренажних, ґрунтових вод, а також живлення із більш глибоких горизонтів прилягаючих боліт більш небезпечне для водної біоти і ще мало вивчене. Так, вплив йонів марганцю несе значно більшу загрозу водному середовищу через зв'язування розчиненого у воді кисню, ніж двохвалентне залізо. За даними вилову аборигенних видів риби у оз. Світязь, відмічено чітку тенденцію до їх зменшення, що підтверджується і по динаміці видового різноманіття риби за модифікованим індексом Сімпсона.

При існуючій гідроекологічній ситуації, зона відтворення (локальні рибовідтворювальні ділянки) у досліджуваних річках займає тільки гирлову частину річок Горинь, Стир, Случ, а також їх верхів'я, частково оз. Світязь (за рахунок поверхневого стоку межових зон та заплави).

Всі меліоративні системи, р. Устя нижче міст Здолбунів і Рівне, р. Горинь нижче впадіння р. Устя та підприємства ВАТ «Рівне-Азот», оз. Скоринь, Лучне, Тучне віднесені до кризових зон з періодичними заморами риби та зниження видового різноманіття іхтіоценозів та біопродуктивності, тобто є зоною ризику.

Необхідно пам'ятати, що видове біорізноманіття разом із косною речовиною створюють стабільну стійку екосистему. Розбалансованість водних екосистем веде до появи вірулентних видів гідробіонтів, в тому числі вірусів і бактерій, небезпечних для біоти, а також людини [16].

Відповідно знижується економічна ефективність природокористування у таких економічно порушених басейнах.

Висновки. Аналізуючи отримані дані, можна вибудувати наступний порядок реабілітації порушених іхтіоекосистем правобережних приток р. Прип'ять:

1. Браконьєрський вилов і знищення маточного поголів'я риби.
2. Зменшення чисельності межових зон і екотонів як природних локалітетів.

3. Ліквідація локальних рибовідтворювальних ділянок при гідротехнічному, меліоративному будівництві.

4. Погіршення гідрологічного режиму, каналізування русел, що погіршують умови міграції і знижують чисельність екотонів.

5. Погіршена якість водного середовища.

Враховуючи нестабільність річкових водних екосистем (скидання стічних вод, водозабори), якість водного середовища підтримується за рахунок множинності екологічних ніш. На сьогодні у більшості річок вони зведені до мінімуму, а русла сегментовано греблями. Відповідно сьогодні річки – це зони екологічного ризику для рибицтва та аборигенної іхтіофауни. Особливості гідрологічного режиму нижньої течії річок Горинь та Стир (вплив природних умов Поліської низовини) обумовлює затоплення заплави на термін достатній для проходження нерестового періоду та скочування малька, що дало природну можливість сформувати Стир-Горинський рибовідтворювальний комплекс [6; 14; 15]. Короткотривалий період затоплення заплави веде до відшнуровування природних заглибин рельєфу, затримання нересту риб, висихання ікри. Тому для попередження ризику збіднення іхтіофауни та збереження умов відтворення аборигенної іхтіофауни необхідно щоб локальні рибовідтворювальні ділянки були заповідані як необхідний мінімум функціонування річкової екосистеми.

1. Бондарева Н. М. Комплексная биолого-токсикологическая характеристика и состояние природных и сточных вод : автореф. дис. к.б.н. / Бондарева Н. М. – М., 1988. – 26 с. **2.** Войтишина Д. Й. Еколого-економічна концепція господарського використання річок з явищами стагнації / Войтишина Д. Й., Гриб Й. В. // Матеріали міжнародного форуму. – АКВА УКРАЇНИ – 2004. – С. 86–89. **3.** Войтишина Д. Й. Прибережні смуги річкової мережі в умовах приватної власності на землю (економічний та соціально-екологічний аспект / Д. Й. Войтишина // Вісник Національного університету водного господарства та природокористування. Ч. I. – Вип. 4 (28). – Рівне : НУВГП, 2004. – С. 10–19. **4.** Глобальный план Маршалла – европейська еко-соціальна альтернатива // Всеукраїнська технічна газета. – № 98-99. – 25.11.2004. **5.** Гриб Й. В. Проблеми відтворення аборигенної іхтіофауни у водних об'єктах Західного Полісся України / Гриб Й. В., Сондак В. В., Куньчик Т. М. // Сучасні проблеми аквакультури. Таврійський науковий вісник. – Вип. 29. – 2003. – С. 55–59. **6.** Гриб Й. В. До питання заповідання басейну Західнобузько – Прип'ятського річково-озерного комплексу / Гриб Й. В., Куньчик Т. М. // Доп. Нац. акад. наук України. – 2002. – № 6. – С. 185–194. **7.** Гриб Й. В. Екологічна оцінка стану екосистем річкових басейнів рівнинної частини території України (охорона, відновлення, управління) : автореф. дис. д.б.н. / Й. В. Гриб. – Дніпропетровськ, 2002. – 40 с. **8.** Гриб Й. В. Просторове планування освоєння річкових басейнів як основа збереження довкілля України / Гриб Й. В., Гончаренко Н. І. // Науковий вісник

НАУ. – Вип. 93. – 2005. – С. 144–151. **9.** Зимбалевская Л. Н. Гидробиологические исследования Днепра и его водохранилищ / Л. Н. Зимбалевская // Гидробиол. журн. – 1990. – № 3. – С. 9–20. **10.** Куньчик Т. М. Антропогенна трансформація і біопродуктивність озерних екосистем межиріччя Західного Бугу та Прип'яті (оцінка стану використання, засоби управління) : автореф. канд. дис. / Куньчик Т. М. – Житомир, 2004. – 18 с. **11.** Мольчак Я. О. Озера Волинської області. Каталог / Мольчак Я. О., Ільїн Л. В. – Луцьк : Вид-во при ВДУ «Вежа», 1995. – 76 с. **12.** Оцінка і напрямки зменшення загроз біорізноманіття України / за ред. О. В. Дудкіна. – К. : Хімджест, 2003. – 399 с. **13.** Протасов А. А. О концепции емкости среды и экологической емкости / А. А. Протасов // Гидробиол. журн. – 1994. – № 4. – С. 3–13. **14.** Романенко В. Д. Концептуальные подходы при формировании трансграничных гидроэкологических коридоров / Романенко В. Д., Гриб И. В., Гродзинский М. Д. // Гидробиол. журн. – 2003. – № 5. – С. 3–20. **15.** Романенко В. Д. Малі річки Полісся як гідроекологічні коридори в системі екомережі України / Романенко В. Д., Гриб Й. В. // Доп. Нац. акад. наук України, 2004. – № 8. – С. 186–193. **16.** Романенко В. Д. Актуальные проблемы и достижения украинской гидроэкологии в области экологической оценки состояния поверхностных водных объектов / Романенко В. Д., Жукинський В. Н. // Гидробиол. журн. – 2003. – № 1. – С. 3–20. **17.** Харченко Т. А. Экологические сукцессии, продуктивность экотонных экосистем и глобальные процессы круговорота углерода в биосфере / Т. А. Харченко // Гидробиол. журн. – 1998. – № 1. – С. 3–15.

Рецензент: к.с.-г.н., професор Прищеп А. М. (НУВГП)

Hryb Y. V., Doctor of Biological Sciences, Professor, Kunchyk T. M., Candidate of Agricultural Sciences, Voityshyna D. Y., Applicant, Mukhalchuk M. A., Senior Lecturer (National University of Water Management and Nature Resources Use, Rivne)

CONCEPTUAL BASIS OF REHABILITATION OF WATER BODIES IN THE PRIPYAT BASIN AND SHATSK NATIONAL PARK

The systems analysis of ecosystems of right-bank influxes of the river Prypyat basin shown reasons priority of biovariety degradation of water ecosystem and local threats to the water environment and possible ways of exit from ecological crisis.

Keywords: ecosystem degradation, biodiversity, rivers, ecotone, fish fauna.

**Гриб И. В., д.б.н., профессор, Куньчик Т. М., к.с.-х.н.,
Войтишина Д. Й., соискатель, Мыхальчук М. А., ст. преподаватель**
(Национальный университет водного хозяйства и
природопользования, г. Ровно)

КОНЦЕПТУАЛЬНЫЕ ОСНОВЫ РЕАБИЛИТАЦИИ ВОДНЫХ ОБЪЕКТОВ БАСЕЙНА РЕКИ ПРИПЯТЬ И ШАЦКОГО НАЦИОНАЛЬНОГО ПРИРОДНОГО ПАРКА

Системным анализом состояния экосистем правобережных притоков бассейна р. Припять показана приоритетность причин деградации биомногообразия водных ценозов и локальных угроз водной среде и возможные пути выхода из экологического кризиса.

Ключевые слова: экосистема, деградация, биоразнообразия, речная сеть, экотон, ихтиофауна.
