

2. Линдберг Г.У., Герд А.С. Словарь названий пресноводных рыб СССР. – Л.: Наука, 1972. – 367 с. Линдберг Г.У., Герд А.С. Словарь названий пресноводных рыб СССР. – Л.: Наука, 1972. – 367 с.
3. Берг Л.С. Рыбы пресных вод СССР и сопредельных стран. – М.-Л.: Изд. АН СССР, 1949. – Ч. 2. – С. 469 – 925.
4. Жуков П.И. Справочник по экологии пресноводных рыб. – Минск: Наука и техника, 1988. – 310 с.
5. Кожара А.В., Изюмов Ю.Г. О внутривидовой систематике леща *Abramis brama* (Cypriniformes, Cyprinidae) // Зоологический журнал. – Т. 70. – Вып. 4. – 1991. – С. 74 – 84.
6. Павлов П.И. Придунайский лещ в сравнении с днепровским // Зоолог. журнал. – Т. 35. – Вып. 6. – 1956. – С. 891 – 909.
7. Щербуха А.Я. Применение таксономического анализа для выявления родственных связей между представителями родов *Abramis* и *Blicca* (Pisces, Cyprinidae) // Зоолог. журнал. – Т. 52. – Вып. 1. – 1973. – С. 225 – 228.
8. Правдин Н.Ф. Руководство по изучению рыб. – М.: Пищевая промышленность. – 1966. – 375 с.

УДК 556.16

ОЦІНКА ВОДНИХ РЕСУРСІВ РІЧКИ ІНГУЛЕЦЬ В УМОВАХ ЗРОШУВАЛЬНОГО ЗЕМЛЕРОБСТВА

Шахман І.О. – к. геогр. н., доцент, Херсонський ДАУ

Постановка проблеми. Сучасні узагальнення річного стоку відображають, перш за все, закономірності просторово-часового розподілу побутового стоку, залишаючи у вигляді „білих плям” південні регіони України, де відсутня інформація по стоку як в природних, так і в порушених господарською діяльністю умовах [2].

Критична ситуація сформувалася в басейні р. Інгулець, де виділяються зони постійного широкомасштабного підтоплення, які створилися під впливом техногенних факторів, таких, як експлуатація великих масивів зрошення, зарегульованість, улаштування ставків, ліквідація балок, що привело до порушення водного балансу території. Спостерігається максимально негативний вплив на водні ресурси за рахунок дії Криворізького промислового комплексу. Шламонакопичувачі гірничо-збагачувальних комбінатів „тиснуть” на землю 50–60-ти метровими водяними стовпами з мінералізацією 30–70 г/дм³. Поливна вода Інгулецької зрошувальної системи несе с собою солей у 2–3 рази більше норми. Зміна природного гідрологічного режиму р. Інгулець привела також до втрати рибогосподарського значення цієї річки. Крім того, на території Інгулецького водогосподарсько-меліоративного комплексу, землі якого зрошуються понад 40 років мінералізованою водою, середні врожаї

суттєво зменшилися (наприклад: озимої пшениці на 38-64%, цукрових буряків на 50-70%, багаторічних трав на 45-75%).

Завдання і методика досліджень. Практичне застосування методики розрахунку параметрів річного стоку річок при наявності на водозборах господарської діяльності спирається як на результати імітаційного стохастичного моделювання, так і на дані про характер водогосподарських перетворень. В основу розрахунків покладені параметри природного річного стоку, які розраховані за методом водно-теплогового балансу [3]. Для південної частини Степової зони при визначенні коефіцієнтів варіації (C_v) використана регіональна залежність $C_v = f(\bar{Y})$, отримана для Північно-Західного Причорномор'я [1]. Найбільш перспективними в оцінці впливу водогосподарських перетворень на стік являються методи імітаційного математичного моделювання [1, 2, 4].

Результати досліджень. Кожний експеримент проводився для певної комбінації природних характеристик стоку та показників антропогенних перетворень. Розрахунок коефіцієнтів антропогенного впливу ($K_{\bar{Y}}$, K_{C_v} , K_{C_s}) при заборі води на зрошення з місцевого стоку річок був виконаний на базі балансової моделі [4] (табл. 1). Існуючі площі сільськогосподарських масивів, які зрошуються за рахунок місцевого стоку, забезпечують зниження норми природного стоку до 30 % (р. Інгулець – с. Іскрівка). На водотоках Нижнього Подніпров'я, а саме Дніпропетровської, Херсонської і частково Миколаївської областей, зрошення проводиться з магістральних каналів зрошувальних систем, тобто за рахунок річки-донора р. Дніпро. На водозборах з'являються зворотні води, які формуються за рахунок фільтраційних втрат мережі, що проводить і перерозподіляє воду. Урахування впливу цих зворотних вод було проведено шляхом моделювання рядів річного стоку [4] (табл. 2).

Таблиця 1 - Параметри побутового річного стоку річок в умовах зрошування за рахунок місцевого стоку

Назва водозбору	Площа водозбору, F , км ²	Площа зрошування $F_{зр.м}$, км ²	Поправочні коефіцієнти			Статистичні параметри побутового стоку		
			$K_{\bar{Y}}$	K_{C_v}	K_{C_s}	$\bar{Y}_{зр.м}$, мм	$C_{v_{зр.м}}$	$C_{s_{зр.м}}$
р. Інгулець – с. Олександростепанівка	1400	10,5	0,88	1,01	1,00	69,5	0,61	1,30
р. Інгулець – с. Іскрівка	4410	180	0,70	1,19	1,14	49,7	0,71	1,48
р. Інгулець – м. Кривий Ріг	8600	215	0,76	1,15	1,11	48,6	0,69	1,44

Розрахункові значення параметрів побутового стоку р. Інгулець отримані як результат взаємодії трьох факторів антропогенного впливу: втрата води на додаткове випаровування з водної поверхні штучних водойм, втрата води при вилученні з місцевого стоку на зрошування і додаткового притоку вод, які надходять при зрошуванні масивів водами річки-донора.

Таблиця 2 - Параметри побутового річного стоку річок в умовах зрошування за рахунок річки-донора

Назва водозбору	Площа водо-збору, F , км ²	Площа зрошування, $F_{зр_d}$, км ²	Поправочні коефіцієнти			Статистичні параметри побутового стоку		
			$K''_{\bar{Y}}$	K''_{C_v}	K''_{C_s}	$\bar{Y}_{зр_d}$, мм	C_{v_3}	$C_{s_{зр_d}}$
р. Інгулець – с. Олександростепанівка	1400	2,84	1,03	1,00	1,02	80,6	0,60	1,30
р. Інгулець – с. Іскрівка	4410	6,70	1,02	1,00	1,04	72,4	0,60	1,30
р. Інгулець – м. Кривий Ріг	8600	20,5	1,03	1,00	1,05	65,9	0,60	1,30

Співставлення розрахункових і спостережених значень стоку заданої забезпеченості переважно показало задовільне ($\leq 10\%$) співвідношення результатів моделювання емпіричним даним. Виключення становить водозбір р. Інгулець – м. Кривий Ріг, де спостерігається незначне перевищення допустимої похибки ($\approx 11\%$) при розрахунку змінення стоку, яке пояснюється активізацією в межах водозбору карстових процесів, пов'язаних з техногенним підтопленням значних територій. Відхилення від допустимої похибки розрахунку за окремі роки пояснюються тим, що для території, яка досліджується, характерне скидання промислових і шахтних вод "на рельєф місцевості" в місцях, які не завжди співпадають за місцезнаходженням з сільськогосподарськими масивами, що зрошуються, і тому не враховувалися при проведених розрахунках.

Висновки і пропозиції. Запропонована методика врахування впливу зрошення на характеристики річного стоку річок являється реалізацією стохастичної моделі річного стоку, яка дозволяє визначити статистичні параметри річного стоку при наявності на водозборах масивів, що зрошуються за рахунок місцевого стоку та стоку річок-донорів залежно від заданих чинників водогосподарських перетворень. Достовірність результатів моделювання була підтверджена співставленням характеристик побутового річного стоку, розрахованих за даними спостережень та одержаних у результаті моделювання.

Для річки Інгулець забір води на зрошення за рахунок місцевих водних ресурсів та збільшення відносної площі зрошувальних земель приводить до зменшення норм річного стоку та збільшення мінливості річного стоку і його асиметрії. При зрошуванні за рахунок річки-донору наявність зворотних вод та збільшення відносної площі зрошувальних земель спричинює збільшення норм річного стоку та його асиметрії і зменшення мінливості. Ефект впливу зрошування здебільшого визначається зволоженістю території. При переході до більш посушливих територій вплив антропогенної діяльності посилюється.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ:

1. Гопченко Е.Д., Лобода Н.С. Водные ресурсы северо-западного Причерноморья: Монография. – К.: КНТ, 2005. – 192 с.
2. Лобода Н.С. Расчёты и обобщения характеристик годового стока рек Украины в условиях антропогенного влияния. – Одесса.: Экология, 2005. – 208 с.
3. Лобода Н.С., Шахман І.О. Методика розрахунку річного стоку річок Нижнього Подніпров'я в умовах недостатності даних спостережень // Вісник ОДЕКУ. – Вип.2. – К:КНТ. –2006. – С. 200 – 207.
4. Лобода Н.С., Шахман І.О. Функції відклику водогосподарських систем Нижнього Подніпров'я на зрошення сільськогосподарських масивів водами Дніпра // Вісник ОДЕКУ: – Вип. 3. – К:КНТ. – 2006. – С. 175–181.

УДК 639.3

**ПРОДУКЦІЙНО-ДЕСТРУКЦІЙНІ ПРОЦЕСИ ПРИ ВИРОЩУВАННІ
РИБОПОСАДКОВОГО МАТЕРІАЛУ КОРОПОВИХ РИБ ДЛЯ
ЗАРИБЛЕННЯ ПОНИЗЗЯ ДНІПРА***Шевченко В.Ю. - к.с.-г.н., доцент, Херсонський ДАУ**Незнамов С.О. - Херсонський виробничо-експериментальний завод частикових риб*

Постановка проблеми. Після зарегулювання Дніпра та будівництва каскаду водосховищ відбувся перерозподіл внутрішнього стоку, знизилася швидкість течій, зменшилися затоплювані заплавні площі, погіршилися нерестові умови прохідних та напівпрохідних видів риб. В екологічних умовах, що склалися, практично неможливе збільшення уловів риби в Пониззі Дніпра за рахунок представників аборигенної іхтіофауни. Єдиним виходом з такої ситуації є цілеспрямоване формування продуктивних іхтіоценозів за рахунок організації штучного відтворення цінних видів риб [1].

У зв'язку з цим був побудований Херсонський виробничо-експериментальний завод з розведення частикових риб (ХВЕЗ), що займається вирощуванням молоді коропа та рослиноїдних риб для зариблення і формування рибних запасів Пониззя Дніпра з метою отримання цінної рибної продукції. Плановим завданням підприємства в якості кінцевої продукції для випуску визначенні дволітки коропа та рослиноїдних риб. Першим циклом біотехнології є вирощування цьоголітків цих видів риб, результативність отримання яких істотним чином впливає на загальну ефективність виробництва [2].

Вирощування рибопосадкового матеріалу на підприємстві здійснюється за пасовищною технологією, основою якої є формування рибопродуктивності за рахунок продукційних процесів, що відбуваються в самих ставах. У цьому зв'язку, контроль за продукційно-деструкційними процесами утворення та розпаду органічної речовини у ставах, а також регулювання цих процесів є необхідною умовою ефективного ведення рибного господарства.