

Н.М. Матвиенко, С.В. Курганский, Л.П. Буцацкий

Институт рыбного хозяйства НААН Украины, Киев

ЗАБОЛЕВАНИЯ ЛИНЯ (*TINCA TINCA* L.) И ЛЕЩА (*ABRAMIS BRAMA* L.) В КИЕВСКОМ И КАНЕВСКОМ ВОДОХРАНИЛИЩАХ

Представлены результаты ихтиопатологических обследования леща (*Abramis brama* L.) и линя (*Tinca tinca* L.), в период 2011-2013 годов на Каневском и Киевском водохранилищах Днепровского каскада. Зафиксировано поражение этих видов рыб инвазионными заболеваниями и опухолями. Проведенные исследования показали, что для сохранения существующего биоразнообразия Днепровских водохранилищ, необходимо постоянно контролировать ихтиопатологическую ситуацию относительно основных промысловых видов рыб.

Ключевые слова: линь, лещ, паразиты рыб, опухоли, Киевское и Каневское водохранилища

N. Matvienko, S. Kurganskiy, L. Buchatskiy

Institute of Fisheries of NAAS of Ukraine, Kyiv

DISEASE TENCH (*TINCA TINCA* L.) AND BREAM (*ABRAMIS BRAMA* L.) IN KIEV AND KANEV RESERVOIR

The results of the ichthyopatological survey of bream (*Abramis brama* L.) and tench (*Tinca tinca* L.), in 2011-2013 in Kiev and Kanev reservoirs of Dnipro River. The lesions of these fish species by invasive diseases and tumors are observed. The obtained results suggest that the maintaining of the existing biodiversity of Dnipro River reservoirs should be based on constant monitoring of the ichthyopatological situation on the main commercial species.

Keywords: tench, bream, fish parasites, tumors, Kyiv and Kaniv Reservoir

УДК 504.064.36:574(262.5)

С.В. МЕДІНЕЦЬ¹, В.М. МОРОЗОВ², В.М. БОЙКО³, С.С. КОТОГУРА¹, А.П. МІЛЕВА¹, І.І. ГРУЗОВА¹

¹Одеський національний університет імені І. І. Мечникова
пров. Маяковського, 7, Одеса, 65082, Україна

²Дунайська гідрометобсерваторія
пр. Героїв Сталінграда, 36, Ізмаїл, 68609, Україна

³Український Гідрометцентр
вул. Золотоворітська, 6-В, Київ, 01601, Україна

ОЦІНКА ТА СКЛАДОВІ РІЧКОВОГО СТОКУ СПОЛУК АЗОТУ ТА ФОСФОРУ ДО ДНІСТРОВСЬКОГО ЛИМАНУ

Презентовано результати оцінки річкових потоків біогенних сполук азоту та фосфору, що потрапляли до Дністровського лиману у 2010-2013 рр. Визначено внесок їхніх мінеральної та органічної складових за досліджуваний період. Показано, що повінь 2010 р. викликала різке зростання потоку біогенних сполук азоту і фосфору, насамперед їхньої органічної складової. З'ясовано, що води р. Турунчук за концентрацією загального азоту та фосфору в 1,4 рази більше забруднені, ніж водна маса р. Дністер. Оцінено, що майже 90% біогенних сполук азоту та фосфору потрапляє до водної маси р. Дністер та р. Турунчук з території Молдови.

Ключові слова: азот, фосфор, р. Дністер, річковий стік, біогенні сполуки

Інтенсивність евтрофікаційних процесів залежить, насамперед, від кількості біогенних сполук азоту та фосфору, які постійно потрапляють у водну екосистему і є основним чинником евтрофікації та гіпоксії [1-2]. Оцінка змін потоків та балансу біогенних сполук в водних екосистемах – важливий критерій ефективності управлінських рішень.

Мета роботи – оцінка потоків біогенних сполук, що потрапляли до Дністровського лиману з річковим стоком у 2010-2013 рр., а також визначення внесків їхніх окремих складових.

Матеріал і методи досліджень

Як первинні матеріали нами використано результати регулярних гідрологічних та гідрохімічних обстежень і аналізів проб води, що проводились у 2010-2013 рр. на трьох станціях поблизу с. Паланка (ПС), м. Біляївка (БС) та с. Маяки (МС) двічі на місяць [3]. Для оцінки водного стоку річок Дністер та Турунчук нами використано дані Українського Гідрометцентру, які були отримані у 2010-2013 рр. для станцій Незавертайлівка та Олонешти за міжнародним обміном з Гідрометслужбою Молдови. Методики відборів проб води та проведення гідрохімічних аналізів описано нами в роботах [2, 3].

Концентрації органічних складових азоту і фосфору розраховувались як різниця між загальним їхнім вмістом та сумою мінеральних складових.

Результати досліджень та їх обговорення

За величинами щомісячного водного стоку на станціях Незавертайлівка (р. Турунчук) та Олонешти (р. Дністер) нами було розраховано загальний водний щомісячний стік р. Дністер у Дністровський лиман (рис. 1).

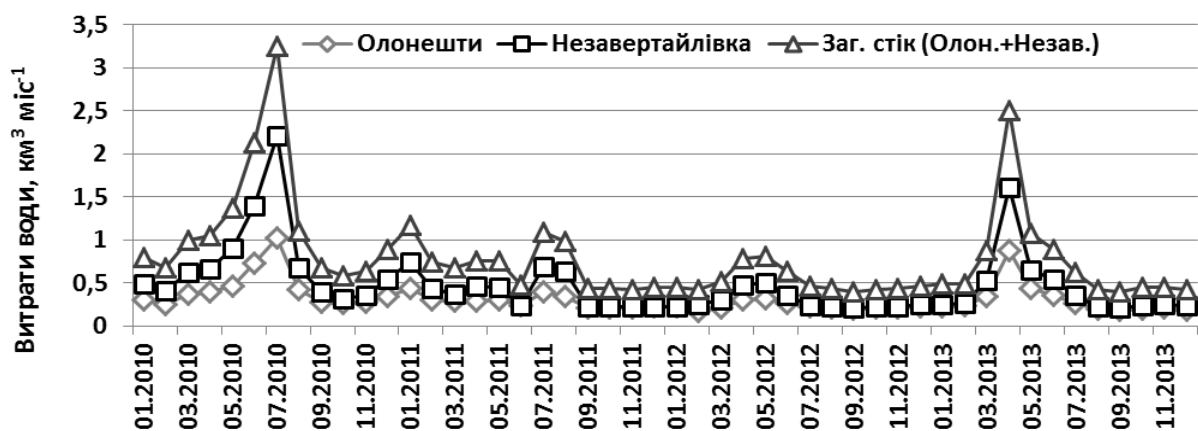


Рис. 1. Величини водного стоку річок Дністер (с. Олонешти), Турунчук (с. Незавертайлівка) та р. Дністер у цілому після злиття поблизу с. Маяки

Аналіз динаміки річкового стоку у 2010-2013 рр. показав, що у 2010 р. внаслідок повені у червні–липні спостерігався аномально високий річковий стік – $14,15 \text{ км}^3 \text{ рік}^{-1}$. В 2011-2013 рр. цей показник коливався в межах $6,25\text{--}9,10 \text{ км}^3 \text{ рік}^{-1}$. В середньому на ділянці від українсько-молдовського кордону до с. Маяки стік через р. Турунчук складав майже 60% від загального річкового стоку та був у 1,5 рази більшим, ніж через р. Дністер. За результатами аналізу проб води, що відбирались на трьох станціях моніторингу БС, ПС та МС [5] у 2010-2013 рр., здійснено оцінку середньомісячних потоків сполук азоту і фосфору в річки Дністер і Турунчук та Дністровський лиман (рис. 2-3).

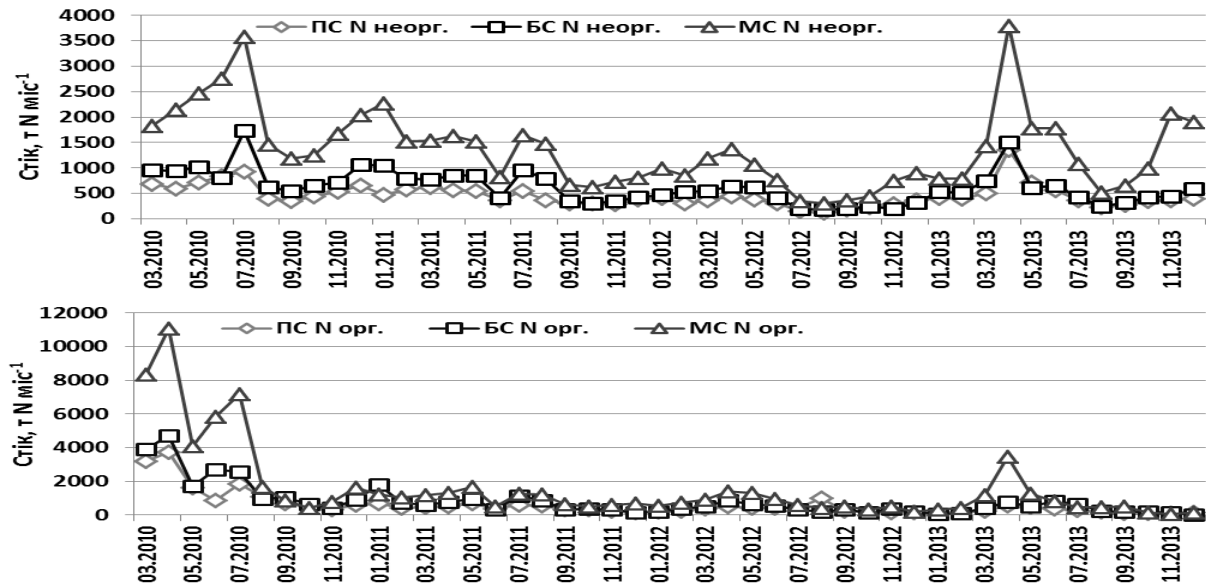


Рис. 2. Щомісячний стік неорганічного азоту (верхній) та органічного азоту (нижній) в Дністровський лиман річками Дністер та Турунчук

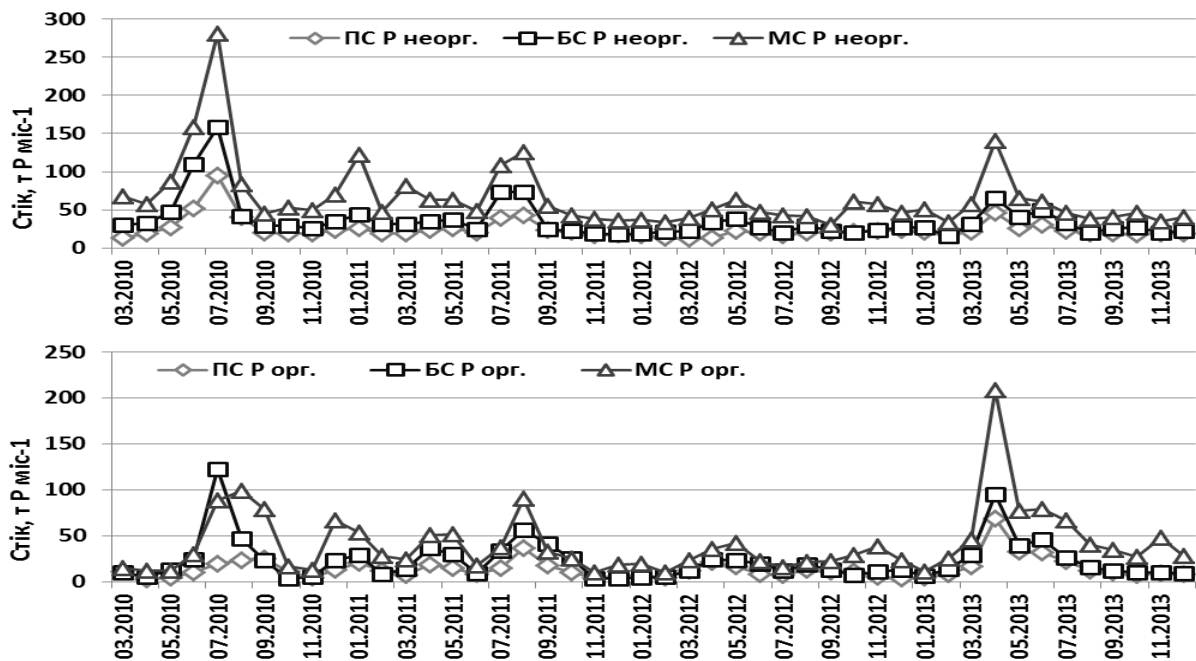


Рис. 3. Щомісячний стік неорганічного (верхній) і органічного (нижній) фосфору річками Дністер та Турунчук в Дністровський лиман

Аналіз динаміки щомісячних величин потоків біогенних сполук азоту та фосфору показав, що чіткого сезонного ходу не було виявлено. Однак, слід відмітити, що максимальні потоки частіше реєструвались навесні у період повеней. Середні потоки загального азоту та фосфору у Дністровський лиман (а потім і в Чорне море) у 2010-2013 рр. склали $36,6 \pm 25,7$ тис. т N рік⁻¹ та $1,3 \pm 0,3$ тис. т P рік⁻¹ відповідно. Аналіз річних змін сумарних потоків показав, що за рахунок великих повеней у 2010 р. сумарний потік загального азоту ($N_{\text{неорг.}} + N_{\text{орг.}}$) був майже в 2,8 рази більшим, ніж у 2011 та 2013 рр. та навіть в 4,2 рази більшим, ніж в «сухий» 2012 р. Слід відмітити, що основну частку (майже 67%) в період повені у 2010 році складали органічні сполуки азоту, тоді як в інші роки цей показник був значно нижчим та коливався в межах 34–47% (рис. 4).

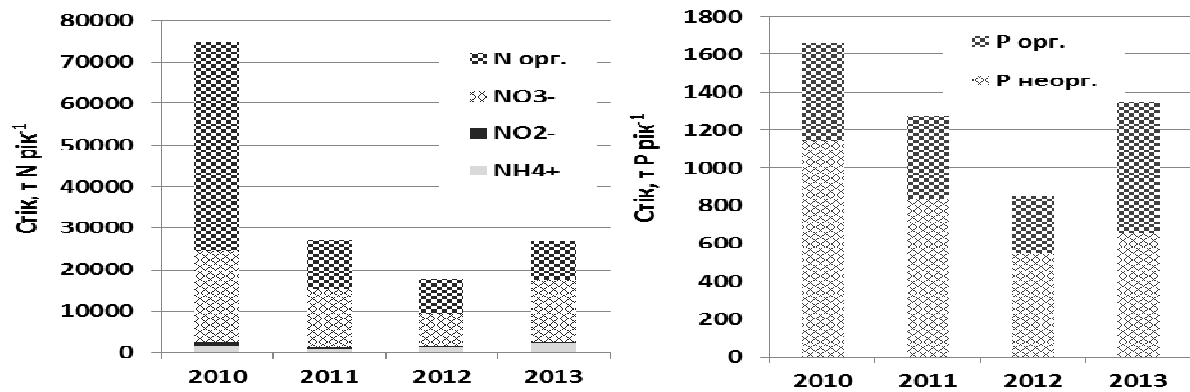


Рис. 4. Річні потоки загального азоту та фосфору (за складовими) в Дністровський лиман у 2010–2013 рр.

Кількість потоку фосфору в 2010 р. була в середньому в 1,25 рази більшою, ніж у 2011 та 2013 рр., та майже в 2 рази, ніж у 2012 р. Цікаво, що на відміну від азотних сполук, органічна складова сполук фосфору в цей багатоводний 2010 рік склала всього 31%, в той час як в інші роки була дещо вищою – з максимумом (52%) у 2013 р. Порівняння інтенсивності водного стоку та потоків сполук азоту і фосфору показало (рис. 4), що інтенсивність стоку біогенних сполук залежить головним чином від водного стоку. Аналіз експериментальних даних по р. Дністер та р. Турунчук показав, що через р. Турунчук на ділянці від Молдови до с. Маяки до Дністровського лиману надходить в 1,4 рази більше азотних сполук як органічного, так і мінерального походження, ніж через р. Дністер. Для фосфатів і загального фосфору ця різниця склала 1,4 та в 1,6 разів. Причини таких розбіжностей можуть бути пояснені більш високими величинами річкового стоку р. Турунчук, а також залповими скидами в р. Турунчук вод Кучурганського водосховища, з Дністровської ГРЕС та забрудненням, яке вноситься в річкову воду селищами, що знаходяться на березі р. Турунчук. Конкретні обсяги внеску кожного з перелічених вище джерел біогенного забруднення р. Турунчук від українсько-молдовського кордону до с. Маяки потребують детальнішого вивчення.

За припущенням, що в р. Дністер від с. Олонешти до с. Маяки концентрації біогенних сполук не змінюються, нами було розраховано, що джерелом приблизно 88% всього азоту та 90% всього фосфору, що стікає до Дністровського лиману з водними масами річок Дністер та Турунчук, є молдовська територія. Решта потоків (12% азоту та 10% фосфору) мають локальне походження, яке формує поверхневий і, частково, підземний боковий стік з басейну водозбору.

Отже, на закінчення можна зазначити наступне. Потоки біогенних сполук азоту і фосфору в Дністровський лиман та Чорне море залежать від інтенсивності та динаміки водного стоку та склали у 2010–2013 рр. в середньому $36,6 \pm 25,7$ тис. т N рік⁻¹ та $1,3 \pm 0,3$ тис. т P рік⁻¹ відповідно. Періоди інтенсивних повеней (наприклад у 2010 р.) характеризуються різким збагаченням водної маси органічними сполуками азоту та фосфатів. З водним стоком р. Турунчук привноситься в 1,4 рази більше загального азоту та фосфору, ніж через р. Дністер. При цьому майже 90% біогенних сполук азоту та фосфору потрапляє до водної маси річок Дністер та Турунчук з молдовської території.

1. Медінець В. І. Оцінка річного стоку біогенних сполук до Дністровського лиману у 2010-2011 рр. / Матеріали Всеукраїнської наук.-практ. конф. «Лимани північно-західного Причорномор'я: сучасний гідроекологічний стан; проблеми водного та екологічного менеджменту, рекомендації щодо їх вирішення» (Одеса, 1-3 жовтня 2014 р.) / В. І. Медінець, В. М. Морозов, В. М. Бойко, С. В. Медінець, С. С. Котогура, І. Л. Грузова. – Одеса: ТЕС, 2014. – С. 81–83.
2. Медінець В. І. Особливості динаміки біогенного режиму вод Дністровського лиману влітку 2003-2013 рр. / Там само / В. І. Медінець, С. С. Котогура, І. Л. Грузова, А. П. Мілева [і ін.]. – Одеса: ТЕС, 2014. – С. 102–104.

3. Оцінити вплив агропромислової діяльності та пожеж на екосистеми Нижнього Дністра та емісію парникових газів в атмосферу: звіт НДР 505 (заклучний) / ОНУ ім. І. І Мечникова; Керівник Медінець В. І. - №ДР0113U003074; Інв.№0715U003287. – Одеса, 2014. – 960 с.: ил. – Відпов. виконав. Н. В. Ковальова.

С.В. Медінець¹, В.Н. Морозов², В.М. Бойко³, С.С. Котогура¹, А.П. Милева¹, І.Л. Грузова¹

¹Одесский национальный университет им. И. И. Мечникова, Украина

²Дунайская гидрометеобсерватория, Измаил, Украина

³Украинский Гидрометцентр, Киев, Украина

ОЦЕНКА И СОСТАВЛЯЮЩИЕ РЕЧНОГО СТОКА АЗОТА И ФОСФОРА В ДНЕСТРОВСКИЙ ЛИМАН

Представлены результаты оценки потоков биогенных соединений азота и фосфора, принесенных речными водами в Днестровский лиман в 2010-2013 гг. Определен вклад их минеральной и органической составляющих. Показано, что половодье 2010 г. вызвало резкое увеличение потока биогенных соединений азота и фосфора, и, прежде всего, их органической составляющей. Выявлено, что вода р. Турунчук загрязнена соединениями азота и фосфора в 1,4 раза больше, чем водная масса р. Днестр. Оценено, что около 90% загрязняющих биогенных соединений азота и фосфора попадает в водную массу рек Днестр и Турунчук с территории Молдовы.

Ключевые слова: азот, фосфор, р. Днестр, речной сток, биогенные соединения

S.V. Medinets¹, V.M. Morozov², V.M. Boiko³, S.S. Kotogura¹, A.P. Mileva¹, I.L. Gruzova¹

¹I.I. Mechnykov Odesa National University, Ukraine

²Danube Hydrometeorological Observatory, Izmail, Ukraine

³Ukrainian Hydrometeorological Centre, Kyiv, Ukraine

ESTIMATION AND CONSTITUENTS OF NITROGEN AND PHOSPHORUS FLUVIAL SINK INTO DNIESTER ESTUARY

Estimation of fluvial nutrients fluxes (N and P), which came into Dniester estuary in 2010–2013, has been carried out during this study. Contribution of mineral and organic constituents of these nutrients has been determined for the investigated period. It has been shown that flood in 2010 was the main reason for sharp increase of organic N and phosphates in river waters. It has been found that the Turunchuk river was 1.4 time more polluted with total N and P than the Dniester river. It has been assessed that ca. 90% of biogenic pollutants of N and P enter into the Turunchuk and Dniester waters from territory of Moldova.

Keywords: Nitrogen, Phosphorus, the Dniester river, fluvial sink, nutrients

УДК 528.94:574.9

В.І. МЕДІНЕЦЬ¹, Т.В. ПАВЛІК¹, Є.І. ГАЗЕТОВ¹, РОЖЕНКО М.В.²

¹Одеський національний університет імені І.І. Мечникова

вул. Дворянська, 2, Одеса, 65082, Україна

²Нижньодністровський національний природний парк

Французький бул., 89, Одеса, 65009, Україна

ІНСТРУМЕНТАЛЬНІ ДОСЛІДЖЕННЯ ЗМІН ГРАНИЦЬ ПЛАВНЕВОЇ ЗОНИ І ВОДНОЇ РОСЛИННОСТІ ДНІСТРОВСЬКОГО ЛИМАНУ

Описано простий і ефективний метод контролю довгострокових та щорічних змін меж плавневої зони та водної рослинності у Дністровському лимані з використанням історичних картографічних матеріалів, щорічних експедиційних зйомок за допомогою сучасної техніки