

## Секція ГІДРОЕКОЛОГІЇ І ВОДНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ

*Сербов В.В., Лещенко А.В., ст. гр. ЕГ-33*

Науковий керівник – Гриб О.М., доц., к.геогр.н.

*Кафедра гідроекології і водних досліджень*

### СУЧАСНИЙ СТАН ГИРЛОВИХ ДІЛЯНОК РІЧОК І БАЛОК ТИЛІГУЛЬСЬКОГО ЛИМАНУ ТА ВОДОЙМ ЙОГО ПЕРЕСИПУ

**Вступ.** Тилігульський лиман входить до групи лиманів Північно-Західного Причорномор'я та відомий як місце рекреації, туризму, водний та бальнеологічний курорт [1]. Площа басейну лиману дорівнює 5250 км<sup>2</sup>, з яких на водозбірний басейн р. Тилігул припадає майже 68 % (3350 км<sup>2</sup>), а 32 % (1900 км<sup>2</sup>) – на інші 10 річок і балок. Площа водної поверхні самого лиману дорівнює в середньому 129 км<sup>2</sup>, середній об'єм води – 693 млн. м<sup>3</sup>, середні довжина – 52,0 км, ширина – 2,5 км, глибина – 5,4 м, максимальна глибина – 22,2 м. Озера Тилігульського пересипу, як і сам лиман, належать до водно-болотних угідь, що захищаються положеннями Рамсарської конвенції, яка має міжнародне значення. Починаючи з 90-х років 20 ст. ці водойми також входять до однойменних Регіональних ландшафтних парків «Тилігульський» в Миколаївській та Одеській областях України.

Робота є складовою науково-дослідної теми «Комплексне управління водними ресурсами Тилігульського лиману та його гідроекологічним станом в умовах антропогенного впливу і кліматичних змін», що виконується Одеським державним екологічним університетом в 2014 р.

**Мета роботи** – за даними натурних польових досліджень водного режиму, хімічного складу води та водогосподарських перетворень в гирлових ділянках і русловій мережі водотоків басейну Тилігульського лиману та озерах пересипу оцінити їх сучасний стан і проблеми.

**Матеріали та методи дослідження.** Натурні польові вимірювання виконувались 9, 21 і 23 березня 2014 р. доцентами кафедри гідроекології та водних досліджень Грибом О.М. і Беловим В.В. та студентами групи ЕГ-33 Себовим В.В. і Лещенко А.В. Результати польових досліджень наступні: обстежені гирлові ділянки всіх 11 річок і балок та 4 озера; визначено площі поперечних перерізів водозливів в дамбах і під мостами, які знаходяться в гирлах водотоків; виміряні витрати води р. Тилігул; виміряні фізико-хімічні властивості (температура, прозорість, колір, рН), розчинені органічні речовини та мінералізація води (за участю зав. лабораторії хімії Гриб К.О.).

**Результати дослідження та висновки.** Встановлено, що на всіх річках і балках є ділянки, де двадцятиметрова прибережна захисна смуга зайнята сільськогосподарськими угіддями, а вимога «Водного кодексу України» щодо двохкілометрової прибережної захисної смуги лиману,

майже вздовж всього узбережжя водойми порушується, дорівнюючи в кращому разі п'ятистам метрам. За даними промірів глибин встановлено, що найглибшим на пересипу є озеро Західне, яке в північно-східній ділянці має глибину 4,3 м, а середню – близько 4,0 м, але приблизно 80 % озера є мілководдям з глибинами 20-30 см. В озері Східне найбільша глибина становить 2,55 м – на ділянці, що межує з каналом. Середня глибина цього озера станом на кінець березня становила приблизно 0,8 м, як і в Південно-Західному озері (майже в центрі пересипу). Інші озера пересипу та з'єднувальний канал були майже повністю пересохлими з ділянками, де глибина була 5-10 см. Дно озер переважно мулисто-піщано-ракушкове з кістками риби та слабким сірководневим запахом. Оз. Східне: площа – 1,07 км<sup>2</sup>, протяжність з півночі на південь – 1,02 км, з заходу на схід – 2,47 км. Оз. Західне: площа – 0,60 км<sup>2</sup>, протяжність з півночі на південь – 0,66 км, з заходу на схід – 1,3 км. Оз. Південно-Західне: площа – 0,26 км<sup>2</sup>, протяжність з півночі на південь – 0,6 км, з заходу на схід – 0,85 км.

Результати гідрохімічних спостережень на озерах Тилігульського пересипу (від 21 березня 2014 р.): прозорість води в озерах та лимані була майже однаковою та дорівнювала в середньому 0,25 м; колір води був жовтувато-коричневим (№ 20 за стандартною шкалою кольорів); температура води у водоймах була майже однаковою, дорівнюючи в середньому 11 °С, тільки на мілководних ділянках Західного озера вона досягала 16,2-16,5 °С; мутність води найбільшою була у воді лиману 51 г/м<sup>3</sup>, а в озерах – в два рази меншою ніж в лимані (в середньому 23,5 г/м<sup>3</sup>); вода озер і лиману мала сильний рибно-трав'яний запах; вміст розчинених органічних речовин в середньому був 1,6 г/дм<sup>3</sup>.

Основні притоки лиману: р. Тилігул (довжина L = 173 км); р. Балай (L = 69,0 км); р. Царєга (L = 60,0 км); р. Хуторська (L = 22,5 км); б. Кам'яна (L = 22,0 км); б. Стадна (L = 22,0 км); б. Стара Донська (19,5 км); б. Велика Чубанська (L=11,5км); б. Чабанья (L = 9,0 км); б. Булгарка (L = 9,0 км).

Результати вимірювань в гирлі р. Тилігул та в інших річках і балках: 1) виміряні 21.03.2014 р. витрати води дорівнювали на водомірному посту в смт Березівка – 1,75 м<sup>3</sup>/с, а через водовипуски та прорви в дамбі між с. Косівка та с. Мар'янівка (нижче за течією) – 1,45 м<sup>3</sup>/с, тобто на 21 % менше ніж на водпосту; 2) найбільша глибина в створі водомірного поста дорівнювала лише 0,35 м, а середня глибина – 0,15 м, ширина річки – 30 м, площа водного перерізу – 4,38 м<sup>2</sup>; середня швидкість течії – 0,40 м/с; 3) мінералізація води р. Тилігул на водпосту в смт Березівка дорівнювала 1,023 г/дм<sup>3</sup>, а в створі дамби між с. Косівка та с. Мар'янівка – 1,185 г/дм<sup>3</sup>, тобто майже на 16 % перевищувала виміряну на водпосту; 4) 9 та 23 березня 2014 р. русла чотирьох балок (Чабан'я, Кефалєва, Стара Донська та Булгарка) були пересохлими, як і ставки, що знаходяться вище їх гирл; 5) в руслах балок Кам'яна, Велика Чубанська та Стадна, а також річках

Хуторська, Царега та Балай вода була, але її стік був відсутній; б) річки та балки замулені, в окремих ділянках русел є будівельне сміття, а городи та сади на багатьох ділянках межують з руслами; 7) на всіх річках і балках (крім Кефалевої) є дамби, які затримують стік.

Найбільші мінералізації виміряні в гирлах р. Балай –  $16,0 \text{ г/дм}^3$ , та р. Царега –  $11,5 \text{ г/дм}^3$ , що може бути пояснено надходженням в русла річок солоних вод з акваторії лиману в періоди нагінних вітрів. Найменш мінералізованими (прісними) є води в гирлі б. Стадна та в ставку в руслі б. Велика Чубанська (с. Бесарабка), і пояснюється тим, що ці води мають снігове або дощове походження. Води р. Тилігул дещо перевищують  $1 \text{ г/дм}^3$ , але також можуть бути віднесені до прісних вод. Води всіх інших річок і балок належать до солонуватих, з мінералізацією від 1 до  $7 \text{ г/дм}^3$ .

Значення рН води всіх водотоків перевищують 7 (нейтральне середовище), змінюючись від 7,11 до 8,36, тобто є дещо лужні. Найбільш нейтральною є вода в ставку б. В. Чубанська (с. Бесарабка), що може бути пояснено сніго-дощовим походженням цієї води. Найбільш лужною є вода в гирлі р. Балай (с. Каїри), де є безпосередній контакт з водами лиману.

Для оцінки впливу стоку річок і балок на солоність вод лиману, при виконанні польових вимірювань 23 березня 2014 р. на проти деяких гирл водотоків були відібрані проби води для визначення мінералізації лиманних вод. Встановлено, що найбільшу мінералізацію ( $23,830 \text{ г/дм}^3$ ) мають води в верхів'ях лиману – на ділянці с. Софіївка (б. Стадна). Ближче до нижньої (південної) частини лиману мінералізація поступово зменшувалась, а найменшу мінералізацію ( $22,579 \text{ г/дм}^3$ ) має вода в створі автомобільного моста через канал поблизу смт Коблеве. Такий розподіл мінералізації води може бути пояснений тим, що відносно прісні води весняного водопілля та сформовані за рахунок дощових і снігових опадів мали меншу густину, тому «скотилися» по поверхні більш густих солоних вод лиману в його нижню частину. Це підтверджується і тим, що мінералізація води оз. Східне на пересипу лиману (західна межа якого вільно з'єднується з лиманом через канал) 23.03.2014 р. дорівнювала лише  $18,7 \text{ г/дм}^3$ , при цьому канал «лиман-море» був вже декілька місяців повністю занесений піском і морські води в лиман не надходили зовсім (солоність води виміряна в морі 23 березня 2014 р. становила  $12,7 \text{ г/дм}^3$ ). В лимані та каналі (з сторони лиману) солоність води була майже однаковою 23,3-23,4 ‰, але дещо більшою ніж в Східному озері. Найбільшою була солоність води Західного озера – аж 95,9 ‰, що пояснюється замкненістю цієї водойми, тому при обмілнній концентрація солей значно збільшується. Отримані можуть бути використані при розробці заходів щодо відновлення задовільного гідроекологічного стану водойм і водотоків екосистеми Тилігульського лиману.

**Список літератури:** 1. *Актуальні проблеми лиманів північно-західного Причорномор'я: Монографія / За ред. Ю. С. Тучковенко, Є. Д. Гопченка. – Одеса: ТЕС, 2012. – 224 с.*