Н.В. Джібладзе,
О.В. Заікіна

ГІДРОХІМІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ ОЗЕРНИХ ВОД ХЕРСОНЩИНИ

Постановка проблеми. Кожного року мільйони людей намагаються відпочити на берегах теплих морів, відомих озер, в затишних куточках лісу, в горах чи на дачі. Шукають для відпочинку не просто привабливі, гарні місця, але й такі, де можна оздоровитись. Не виключенням цього є наші херсонці. Дехто з них їде за кордон, дехто – до себе на дачу, та багато мешканців залишаються в межах області. Залізний порт, Лазурне, Гопри, Арабатська стрілка - назви, які практично, відомі всім. Та останнім часом дуже багато херсонців виїздять на озера поблизу Цюрупинська, що ніби-то являються лікувальними.

Науковців Херсонщини ці озера цікавлять вже давно. Одні назви цих озер приваблюють слух: озеро Кохання, Голубе озеро, Червоне, Оксамитове, Родонове…

Окремі аналізи проб води визначались викладачами аграрної академії, вчителями різних шкіл,в хімічній лабораторії Херсонського міського водоканалу, але жодні данні не дають загальної картини хімічних характеристик води цих озер.

Мета роботи: визначення вмісту Cl^- та I^-йонів в озерах Цюрупинського району.

Завдання роботи:

1. Провести відбір проб води та мулових залишків безпосередньо з кожного озера;
2. Провести хімічний аналіз водоймищ на вміст Cl^- йонів;
3. Провести хімічний аналіз водоймищ на вміст I^-йонів;
4. Зробити висновки.

Попередні результати досліджень представлені в [2]. З середини березня того ж року почали відбиратись проби води для визначення хімічних характеристик. Ці відбори проводились щомісячно.

В хімічній лабораторії Херсонського гідрометеорологічного технікуму визначення йонів хлору та йоду проводилось титриметричним методом (ГОСТ 4245, ДСТУ ISO 10304-1) [1].

Для проведення аналізу на вміст хлоридів у конічну колбу місткістю 100 мл відбиралось 10 мл озерної води. В цю ж колбу додавалось дві краплі 0,5% калію хромовокислого. Ретельно все перемішуючи, вода титрувалась розчином азотнокислого срібла до помаранчевого відтінку.

Розрахунки проводились за формулою:

$$C = V_{pp} \cdot 50\ , \qquad (1)$$

де C – масова концентрація хлоридів, мг/л;

V_{pp}– кількість азотнокислого срібла, використаного для титрування, мл.

Результати досліджень кількості йонів хлору представлені в табл.1 проміжком від мінімального значення до максимального в період з весни по осінь 2015р.

Таблиця 1

Результати хімічних досліджень (середньосезонні коливання)

Номер озера	**Кількість хлоридів, мг/л**
1	2850-3100
2	3600-3800
3	4100-4250
4	4350-4550
5	3700-3900
6	4250-4350
7	4400-4600

Хімічний аналіз на вміст йодидів теж проводився в лабораторних умовах. В колбу, ємністю 100-200 мл, відбирають 25 мл озерної води та додають 2 г йодиду калію і перемішують до повного розчинення.

Потім додають 10 мл 1М (одномолярного) розчину HCl і титрують стандартним розчином тіосульфату натрію, застосовуючи крохмаль для індикації кінцевої точки титрування.

Розрахунки проводились за формулою:

$$m_I = \frac{\text{Н}\cdot V\cdot \text{М}_{\text{екв.}I}}{1000}, \quad (2)$$

де m_I–маса сполук йоду, мг;

H – нормальність тіосульфату натрію;

V – об'єм робочого розчину, використаного для титрування, мл;

$M_{екв.I}$ – маса еквіваленту йоду.

Результати аналізів занесені в табл.2.

Таблиця 2.

Результати хімічних досліджень (середньосезонні коливання)

Номер озера	Кількість йодидів, мг
1	0
2	0
3	$0{,}3\cdot10^{-5}$— $0{,}5\cdot10^{-5}$
4	$0{,}3\cdot10^{-5}$— $0{,}5\cdot10^{-5}$
5	$0{,}3\cdot10^{-5}$— $0{,}5\cdot10^{-5}$
6	0
7	$0{,}3\cdot10^{-5}$— $0{,}5\cdot10^{-5}$

Результатом роботи стали наступні **висновки**: дослідження дали змогу провести аналіз деяких гідрохімічних показників водоймищ (Cl^- та I^-), і пояснити вплив різних факторів на їх кількість. Слід зазначити, що

взаємовідношення "йод-хлор" неоднозначне. Антагоністична активність йонів йоду по відношенню до хлору в кілька десятків разів сильніша, ніж у йонів хлору до йоду.

Хлориди займають перше місце серед йонів по кількості їх в озерній воді. Кількість їх розподіляється від десятих долей до тисячі мг/л і більше. При солонуватості хлорид йону більше 300 мг/л у воді з'являється солонуватий присмак, а більше 1000 мг/л – гірко-солоний.

В озерній воді йод знаходиться у вигляді йодидів, які окислюються під дією світла. Озерна вода, випаровуючись піднімається в атмосферу разом з летючими сполуками йоду, розчиненими у краплях води. Із атмосфери йод повертається у грунт з дощовою водою, і легко поглинається органічними речовинами. При ущільнені цих речовин у грунті утворюються осадові породи через які сполуки йоду переходять у грунтові води. А ці води живлять наші озера.

Кожне озеро, після більш детальних досліджень, може бути визначене для лікування тих чи інших захворювань. Тому перспективою подальших досліджень бачимо визначення структури води, її спектрального аналізу, визначення радіаційного фону навколишнього середовища поблизу озер. А також виявлення вмісту інших хімічних елементів у озерній воді.

І тільки після цього дана зона може стати зразковою рекреаційною зоною у напрямку розвитку зеленого туризму.

Список літератури:

1. ДСТУ. Національний стандарт України. Вода питна. Вимоги та методи контролювання якості. К, ДД, 2010, 53 с.
2. Регіональні проблеми гідрометеорології, клімату та екології, регіональна науково-практична конференція 12 листопада 2015 року. Херсон, ТОВ ТФ «Тімекс», 2015, 172 с.

Н.В. Дрозд

МЕТЕОРОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ РОЗВИТКУ ЕОЛОВИХ ФОРМ РЕЛЬЄФУ ЛІТОДИНАМІЧНОЇ СИСТЕМИ ТЕНДРА-ДЖАРИЛГАЧ

Вступ. Літодинамічна система Тендра-Джарилгач характеризується високою динамічністю, морфологічні зміни проявляються як в межах берегової так і еолової зон акумулятивних форм. Слід зауважити, що морфологічні зміни впливають на розвиток господарства прибережних територій, а особливо на рекреаційний потенціал території. Саме тому тема статті є актуальною.

Постановка мети та задач дослідження. Головною метою дослідження було визначення сучасних особливостей вітрового режиму, як важливого фактору рельєфоутворення. Об'єктом нашого дослідження