

суміші концентрованих азотної та соляної кислот (марки ОСЧ) в співвідношенні 8:2 Протягом 6 — 12 годин. Кількісне визначення досліджуваних важких металів (кадмій, свинець, мідь, цинк, марганець, залізо, кобальт, нікель) проводили на атомно-абсорбційному спектрофотометрі ААС-3 (Німеччина). Концентрацію металів в рибах перераховували і представляли в мг на 1 кг сирової маси при природній вологості [1].

Результати та обговорення

Важкі метали в організмі риб річки Прип'ять фіксувалися в слідуючих межах (мін — мах): мідь — 0,32-2,43 мг/кг (верховодка — щука); цинк — 11,75-27,11 мг/кг (верховодка — щука); марганець — 0,61-0,63 мг/кг — 2,81-2,85 мг/кг (верховодка, краснопірка — окунь, щука); залізо — 11,07-25,12 мг/кг (ляш — щука); кобальт — 0,14-0,47 мг/кг (краснопірка та гірчак — щука); свинець — 0,18-0,62 мг/кг (верховодка — щука); нікель — 0,18-0,73 мг/кг (верховодка — плітка). Одночасно в організмі риб річки Стохід вміст важких металів становив (також мінімальні та максимальні величини): мідь — 0,62-2,07 мг/кг (верховодка — пічкур); цинк — 13,14-30,12 мг/кг (верховодка — окунь); марганець — 0,49-2,07 мг/кг (верховодка — окунь); залізо — 11,13-35,19 мг/кг (верховодка — окунь); кобальт — 0,23-0,61 мг/кг (верховодка — пічкур); кадмій — 0,13-0,39-0,41 мг/кг (верховодка — гірчак та пічкур); свинець — 0,10-0,47 мг/кг (верховодка — окунь); нікель — 0,19-0,39-0,40 мг/кг (верховодка — окунь та пічкур).

Заключення. Порівнюючи отримані результати можна відмітити відмітити дещо вищі рівні вмісту досліджених важких металів у риб річки Стохід по відношенню до риб річки Прип'ять, причому, як для планктофагів і бентофагів, так і для хижаків.

По діючих нормах державних стандартів, щодо вмісту токсичних речовин у рибі, як харчовому продукті [2], важкі метали не повинні перевищувати слідуючі ліміти: 1,0 мг/кг сирової маси для свинцю, 0,2 мг/кг для кадмію, 10,0 мг/кг для міді та 40,0 мг/кг для цинку в їстівній частині риби (або в ній цілком).

В результаті наших досліджень, можна відмітити тільки перевищення вмісту кадмію в 1,5 — 2,0 рази у щуки, пічура, окуня та гірчака як у річці Прип'ять, так і у річці Стохід. Дане питання потребує додаткового вивчення.

ЛІТЕРАТУРА

1. Никаноров А.М., Жулидов А.В. Биомониторинг металлов в пресноводных экосистемах. — Л: Гидрометеоздат, 1991. — 312 с.
2. Кузубова Л.И. Токсиканты в пищевых продуктах. — Новосибирск, 1990. — 127 с.

УДК 556.531.4(285)(477-25)

Ю.М. Сьтник, Л.С. Кипнис

Институт гидробиологии НАН Украины, г. Киев

ГИДРОХИМИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ НЕКОТОРЫХ ОЗЕР ГОРОДСКОЙ ЗОНЫ КИЕВА

Исследования гидрохимического режима и качества воды в реках и озерах Киева носят, в основном, несистематический характер. Наибольшее внимание исследователей привлекала р.Лыбедь [1, 2, 3]. Также в доступной нам научной литературе имеются опубликованные работы по отдельным водным объектам или группам водоемов [4, 5, 6]. Следует отметить, что эти исследования были проведены как часть гидробиологической оценки водоемов и гидрохимические результаты приводятся в них как составная часть вышеуказанных работ.

Материал и методика исследований

Для получения химического состава брали пробы воды в следующих водоемах г.Киева: Оболонский залив (р.Днепр), Русановская протока р.Днепр, р.Лыбедь (верховье), р. Лыбедь (у Днепра), р.Сырец, р.Дарница, оз.Минское, оз.Богатырское, оз. Вербное, оз.Редькино, оз.Лесное, оз. на Трухановом острове весной, летом и осенью 2000 г. В пробах определяли рН, Eh, O₂, БПК₅, ХПК, NH₄⁺, PO₄³⁺, а также общую минерализацию и количество взвешенных веществ. Определения выполняли по общепринятым стандартным методикам химического анализа природных вод [7].

Результаты и обсуждение

В табл 1 приведены результаты гидрохимических показателей некоторых водоемов г Киева в 2000г.

Таблица 1

Некоторые гидрохимические показатели воды рек и озер городской зоны Киева в 2000 г.

Места отбора проб	pH	Fh	O ₂ , мг/л	БПК ₅ , мгО ₂ /л	ХПК, мгО/л	PO ₄ , мг/л	NH ₄ , мг/л	Взвешенные вещества	Минерализация, мг/л
Оболонский залив (р Днепр)	7,5-	+120	7,8	7,5	14,0	0,7	1,8	35,0	685,0
	7,6	+110	5,9	9,5	20,0	1,1	2,5	50,0	
оз Минское	7,5-	+90	6,9	8,5	19,0	1,3	3,2	75,0	735,0
	7,8	+120	5,9	11,5	20,0	2,8	4,4	85,0	
оз Богатырьское	7,5-	-90	7,2	12,0	18,0	0,9	2,8	80,0	715,0
	7,8	+85	6,8	15,0	30,0	1,55	5,5	90,0	
оз Вербное	7,5-	+70	6,1	9,0	18,0	1,2	2,8	65,0	685,0
	7,6	+90	5,9	13,0	20,0	2,5	5,4	70,0	
оз Редькино	7,5-	+110	6,8	12,0	15,0	0,7	1,8	35,0	520,0
	7,5	+120	7,8	14,5	15,0	1,1	2,0	50,0	
р Лыбедь (верх)	7,6-	+110	7,8	14,5	20,0	1,6	1,5	72,0	530,0
	7,6	+120	8,2	16,5	30,0	2,6	2,4	65,0	
р Лыбедь (у Днепра)	7,5-	+90	7,7	16,5	25,0	1,8	1,6	89,0	530,0
	7,6	+120	8,2	18,5	30,0	2,8	2,6	75,0	
Русановская протока	7,2	+90	5,2	11,0	18,0	1,5	3,8	58,0	850,0
	7,4	+70	6,5	18,0	30,0	2,5	4,2	60,0	
Озеро на Трух о-ве	7,5-	+60	5,9	12,0	25,0	2,8	2,8	78,0	760,0
	7,6	+70	6,5	18,0	30,0	3,8	3,8	80,0	
р Сирен	7,4-	+80	6,1	8,0	15,0	0,8	1,8	55,0	790,0
	7,6	+90	6,0	9,5	20,0	0,9	2,2	65,0	
р Даринца	7,5-	60	7,0	12,5	18,0	0,9	1,5	65,0	550,0
	7,6	+65	6,9	15,5	20,0	1,1	2,9	70,0	
Оз Лесное (Вапугинский р-н)	7,5-	+90	5,8	9,5	20,0	1,1	2,5	83,0	680,0
	7,7	-80	5,7	13,5	30,0	1,8	3,2	85,0	

Так, по соответствующим показателям рН все изученные водоемы можно считать чистыми (рН = 7,4-7,8). По содержанию растворенного кислорода водоемы представлены широким спектром оценок от 8,2 мг О₂/л (очень чистые) до 5,2-5,9 мгО₂/л (средне загрязненные (табл 1)). По показателям БПК₅ все исследованные озера по степени чистоты находятся в пределах категорий «грязные-очень грязные». Это подтверждает содержание фосфатов («грязные -- очень грязные»). При сравнении с результатами предыдущих исследований [2, 6] можно констатировать ухудшение качества воды по всем исследованным показателям.

Заключение

По результатам исследований можно заключить, что качество воды изученных водоемов по большинству исследованных показателей оценивалось как «грязные — очень грязные».

ЛИТЕРАТУРА

- Щербак В И, Пилиг Ю В, Бойко Т М и др. Санитарно-гидробиологическое состояние Корчеватских прудов // Гидробиол журн, 1996 — Т 22, № 6 — С 94-95
- Пилиг Ю В, Щербак В И, Арсан О М и др. Влияние поверхностного стока на биоту Каневского водохранилища в районе Киева и рекомендации по его очистке // Материалы междунар научно-практ конф «Экология городов и рекреационных зон» — Одесса: Астропринт, 1998 — С 272-277
- Шевцова Л В, Качук Н Г, Малафеев В В, Василюк В В. Эколого-санитарное состояние р Лыбедь // Гидробиол журн — 2000 — Т 36, № 5 — С 34-43
- Афанасья С А, Колосник М П, Давыденко Г В и др. Санитарно-гидробиологическое состояние озер и заливов жилого массива Оболонь г Киева // Гидроэкологические проблемы внутренних водоемов Украины — Киев: Наук думка, 1991 — С 98-109
- Колосников Я Н, Шевченко П Г. Состав ихтиофауны Голосеевских прудов // Там же — С 110-113
- Афанасья С А. Характеристика гидробиологического состояния различных водоемов г Киева // Весник экологин — 1996 — № 1-2 — С 112-118
- Руководство по химическому анализу поверхностных вод суши - М.: Гидрометиздат 1977 — 540 с