

УДК 504.36

ВІТКО Л.Я.

ЕКОЛОГІЧНИЙ СТАН ПОВЕРХНЕВИХ ВОД ПОДІЛЬСЬКОГО ПРИДНІСТРОВ'Я

Подільське Придністров'я належить до Волино-Подільського артезіанського басейну, на який припадає близько 23% експлуатаційних ресурсів підземних вод України. Загальні прогнозні запаси підземних вод України становлять 21,0 км³/рік, а експлуатаційні 5,6 км³/рік. Але підземні води – це наш резерв, який треба використовувати дуже економно, поки є можливість забезпечувати свої потреби поверхневими водами.

В гідрологічному відношенні Подільське Придністров'я відноситься до західної гідрологічної області достатньої водності. Густина гідромережі

0,42 км/км². Тут налічується більше ста річок і потічків – струмків. Переважають малі річки (до 10 км) і потічки. Основна водна артерія – це ріка Дністер (215 км в межах Тернопільської області), а решта – це її допливи-притоки: Збруч, Нічлава, Серет, Джурин. Для річок Подільського Придністров'я чітко виражені каньйоноподібні долини, що мають значну глибину та крутосхилість. Розміри їх русел порівняно невеликі: ширина 5-20м, глибина 1-1,5м. Заплава часто співпадає з руслом, рідше вона розвинута по берегах річок у вигляді вузьких серпанкоподібних площадок.

Живлення рік змішане: навесні вони поповнюються талими сніговими водами, улітку – дощовими, весь рік – підземними водами. Атмосферні опади складають 70%, а підземні води 30% у загальній структурі живлення.

Модуль середнього річного поверхневого стоку Подільського Придністров'я коливається від 2 до 3,5 л/с з 1 км², якщо рухатись з південного сходу (гирло р. Збруч) на північний захід (м. Чортків). При цьому ресурси місцевого поверхневого стоку в цьому ж напрямку зростають від 90 до 110 тис.м³ на 1 км² [1].

Найвищий рівень води в річках спостерігається в березні, коли тане сніг, а також у першій половині літа, коли часто випадають дощі. Під час повені рівень води може піднятися на 0,5-1,5 м/добу. Найнижчий рівень (межень) спостерігається у серпні-вересні та грудні-лютому, коли випадає незначна кількість опадів. Кригою ріки вкриваються на 60-65 днів. Льодостав починається в другій половині грудня, а деколи навіть у січні. Товщина криги коливається від 10 до 90см. В лютому – на початку березня ріки скресають і починаються повені.

Крім річок, в Подільському Придністров'ї є і інші види поверхневих вод: маленькі озера, ставки, водосховища, заболочені ділянки (мочари), осушувально-меліоративні канали та ін. Цікавим штучним водним об'єктом є Касперівцевське водосховище, яке може стати важливим туристичним комплексом.

Водні об'єкти мають дуже важливе значення для формування ландшафтного і біологічного різноманіття, функціонування природних біоценозів, збереження генофонду наземних, напівводних та водних представників флори і фауни регіону [2]. В зв'язку з цим важливу роль повинен відігравати моніторинг поверхневих вод, що передбачено Постановою Кабінету Міністрів України від 20 липня 1996р. №815 [3]. Керуючись цим документом, а також відповідними методиками, затвердженими Міністерством охорони навколишнього природного середовища України [4, 5], автором були проведені у березні-квітні 2006р. польові експедиційні дослідження поверхневих вод річок Подільського Придністров'я. Проби відбирають під час прокладання маршрутів вздовж річок, водосховищ, також у населених пунктах, де відбирались проби ґрунтових вод у криницях, свердловинах або джерелах. Об'єм проби 1-3л. В польових журналах відмічались гідрофізичні показники: коливання температури, кольоровість, прозорість, каламутність, наявність плівок нафтопродуктів або гідроокислів заліза і т.п.

Аналітичні дослідження вод поверхневих вод виконувались у лабораторіях Бюро мінеральних ресурсів Одеського національного університету ім. І.І.Мечникова (табл. 1). Згідно з “Методикою ...” [4], була проведена оцінка якості поверхневих вод на території Подільського Придністров'я. Сольовий склад та еколого-санітарні показники дозволили віднести досліджувані води до II, III і IV класів якості і відповідно до 2 (дуже добрі, чисті), 3 (добрі, досить чисті), 4 (задовільні, слабо забруднені), 5 (посередні, помірно забруднені) і 6 (брудні,

погані) категорій якості.

Води ріки Дністер на всьому її відтинку від с. Устячко і до гирла р. Збруч (14 проб) відносяться до 4 категорії (задовільні, слабо забруднені) III класу якості. Вверх за течією сольовий склад забруднювачів змінюється в бік покращення якості, що підтверджується зменшенням вмісту хлоридів і сульфатів. Але безпосередньо нижче гирл річок Стрипи, Джурина, Серета і Нічлави вміст солей зростає і лише нижче за течією зменшується внаслідок розбавлення (табл. 1).

Таблиця 1.

**База даних з екологічної оцінки якості поверхневих вод на території
Подільського Придністров'я**

№ п/п	№ проб	Сольовий склад			Еколого-санітарні показники		Екологічні показники якості чистоти вод			Чистота (забрудненість)
		Сума іонів, мг/дм ³	Хлориди, мг/дм ³	Сульфати, мг/дм ³	Азот амонійний, мгN/дм ³	БСК ₅ мгО ₂ /дм ³	Клас якості води	Категорія якості води	Назва категорій	
	ГДК →	1 000	300	100	0,5	0,3				
Ріка Дністер										
1	402	544	153	93	0,16	1,2	III	4	задовільні	слабо забруднені
2	269	661	169	128	0,32	2,3	III	4	задовільні	слабо забруднені
3	272	518	123	93	0,18	1,1	III	4	задовільні	слабо забруднені
.....										
14	359	421	36	57	0,11	1,1	III	4	задовільні	слабо забруднені
Річка Джурина										
15	269	1623	224	216	1,24	6,9	IV	6	погані	брудні
.....										
18	404	646	54	64	0,21	1,8	III	4	задовільні	слабо забруднені
Річка Серет з річкою Тура										
19	280	664	32	65	0,27	1,8	II	3	добрі	досить чисті
.....										
33	393	527	52	32	0,2	1,1	III	4	задовільні	слабо забруднені
Річка Нічлава з річкою Циганська										
34	110	1643	224	218	1,7	7,4	IV	6	погані	брудні
.....										
41	74	887	64	71	0,4	1,2	III	4	задовільні	слабо забруднені
Річка Збруч										
42	359	1523	243	221	1,24	7,2	IV	6	погані	брудні
.....										
55	382	1247	127	158	0,52	4,1	III	5	посередні	помірно забруднені

По кожній річці – допливу Дністра – Джурину (4 проби), Серету (9 проб) та його допливі – рч. Тупа (6 проб), Нічлаві (8 проб) та її допливі – рч. Циганська (4 проби), Збручу (10 проб) спостерігається одна і та ж закономірність: знизу вверх по течії якості води змінюється від 5-6 категорії до 3-4. Лише річка Циганська, доплива рч. Нічлави, є найбільш чистою (2 категорія і лише частково 3 та 4). Спостерігається також погіршення якості води нижче населених пунктів – м. Чортків та смт. Борщів і Товсте.

Донні відклади цих же річок опробувались на вміст в них Cu, Zn, Pb, нафтопродуктів і фенолів (табл. 2). Алевритова та глиниста фракції донних

Таблиця 2.

**База даних з екологічної оцінки донних відкладів на території
Подільського Придністров'я**

№ п/п	№ проб	Вміст речовин, мг/кг				
		Cu	Zn	Pb	Нафтопродукти	Феноли
1	402	9	21	18	28	1
2	69	26	58	29	64	2
3	272	8	19	19	29	1
4	273	29	57	32	85	3
5	274	7	24	19	31	0
6	280	24	55	27	56	2
7	283	8	26	17	22	0
8	284	7	23	16	24	0
9	285	7	21	15	27	0
10	110	22	36	18	12	2
.....						
51	322	26	48	75	96	2
52	374	21	51	56	71	2
53	380	18	44	28	56	1
54	383	13	38	21	51	1
55	382	11	26	19	49	0

відкладів адсорбують забруднювачі, особливо важкі метали, нафтопродукти і феноли. Гранично допустимі концентрації для донних відкладів не встановлені, тому оцінити вміст в них вказаних забруднювачів важко. Але якщо порівняти їх з ґрунтами, то виявляється, що вміст Cu, Zn, Pb значно перевищує фоновий вміст цих елементів у ґрунтах і досягає іноді 1,5-3 ГДК. Це свідчить про те, що донні відклади є хорошим індикатором для визначення якості поверхневих вод.

Указані вище особливості поверхневих вод необхідно враховувати при моніторингових дослідженнях, а також при розробці заходів по оптимізації та покращенню екологічної ситуації в регіоні. Основними причинами значної забрудненості річок є ерозійні процеси та наднормативні скиди неочищених і недостатньо очищених стоків через незадовільну роботу очисних споруд. Переважна їх більшість, особливо у м. Чортків, характеризується низьким рівнем технічного оснащення та відсутністю майже на усіх підприємствах і організаціях очисних споруд зливових стоків.

Ерозійні процеси зумовлені високою розораністю території Подільського Придністров'я, особливо крутосхилих долин річок і балок, надмірною насиченістю сівозмін просапними культурами, недостатня лісистість водозборів. Усе це підсилює ерозію ґрунтів, що веде до забруднення і замулення річок.

Всього у березні-квітні 2006р. було відібрано 55 проб поверхневих вод і виконано 275 визначень хімічних речовин і показників. Класи і категорії визначались за “Методикою ...” [4].

Так, розораність сягає 70-85%, а лісистість нижча оптимального рівня (40%) і складає 10-30%. Негативно впливає також зростаюча тенденція до активного будівництва дач та ведення господарської діяльності у водоохоронних зонах та прибережних захисних смугах, які стали зовсім безгосподарчими. Незважаючи на спад виробництва, гідрохімічний склад води у річках практично не покращився, що свідчить про постійну дію антропогенної складової екологічної небезпеки. У річки продовжується скидання недостатньо очищених стоків від житлової забудови та промислових підприємств. Особливо шкідливі неконтрольовані поверхневі зливи. Вони несуть весь спектр забруднювачів, а їхня кількість залежить від розмірів житлових масивів, обсягу виробництва та стану очисних споруд.

У стоках із сільськогосподарських угідь домінують органіка, сполуки азоту, біогенні речовини, зустрічаються і пестициди [2]. Там, де збереглися непорушені ландшафти, таких стоків не існує. Саме природні ландшафти, завдяки фільтраційним здатностям природних біогеоценозів, були раніше ідеальними очисними спорудами. Звідси зрозуміло, що необхідно не тільки значно підвищити ефективність очистки скидів, але і збільшити лісистість території, а де це можливо – відновити природні ландшафти.

1. Навчально-краєзнавчий атлас Тернопільської області. – Львів: Афіша, 2000. – 24 с.
2. Кубинська Л., Чайка Н., Люблінська Л. Моніторингові дослідження поверхневих вод ПЗФ НПП “Подільські Товтри” // Роль природно-заповідних територій Західного Поділля та Юри Ойцовської у збереженні біологічного та ландшафтного різноманіття. – Гримайлів, 2003. – с. 203-207.
3. Порядок здійснення державного моніторингу вод. Постанова КМ України від 20.07.1996р. № 815. – Київ, 1996. – 12 с.
4. Методика екологічної оцінки якості поверхневих вод за відповідними категоріями. Затверджено наказом Мінекобезпеки України від 31.03.1998р. №44. – К.: Символ-Т, 1998. – 28 с.
5. Методика картографування екологічного стану поверхневих вод України за якістю води. – К.: Символ - Т, 1998. – 43 с.

Indicated features of superficial waters which is necessary to take into account at monitoring researches, and also at development of measures on optimization and improvement of ecological situation in a region.