

забезпечення екологічної безпеки з урахуванням впливу кожного екологічного фактору та факторів соціальної сфери, техносфери та біосфери.

Висновки і перспективи подальших досліджень. Одними з основних пріоритетів національної екологічної стратегії об'єктивно визначено: удосконалення законодавчої і нормативно-правової бази, прискорення процесу гармонізації екологічного законодавства України з вимогами міжнародних стандартів.

Шкатула Ю.М.

к.т.н., доцент, ВНАУ

Дубчак О. В.

ст. гр. ЕКО-08, ВНТУ

ОЦІНЮВАННЯ ЕКОЛОГІЧНОГО СТАНУ РІЧКИ ДНІСТЕР В МЕЖАХ ВІННИЦЬКОЇ ОБЛАСТІ НА ОСНОВІ АНАЛІЗУ ПОКАЗНИКІВ ЯКОСТІ ВОДИ

Вода – цінний природний ресурс. Вона відіграє виняткову роль у процесах обміну речовин, які складають основу життя. Величезне значення вода має у промисловому і сільськогосподарському виробництві. Загальновідома необхідність її для побутових потреб людини, всіх рослин і тварин. Для багатьох живих істот вона є місцем існування [1].

Відомо, що на території України 3/4 поверхневого стоку формується на порушених, урбанізованих землях, автомобільних і залізничних шляхах і сільськогосподарських угіддях. У різних регіонах України окремі забруднення мають різну питому вагу, однак їх перелік залишається постійним: це очищені і неочищені зворотні води промислових підприємств, поверхневий сільськогосподарський стік, що включає агрохімікати і стічні води тваринницьких комплексів, злив з автомобільних доріг, стічні води тощо.

Природні води містять безліч розчинених та зв'язаних хімічних сполук, деякі з них можуть стати причиною захворювання людини. Згідно із Державними санітарними правилами і нормами України «Вода питна. Гігієнічні вимоги до якості води централізованого господарсько-питного водопостачання», у питній воді нормується вміст близько 40 сполук, які зустрічаються у природних водах або додаються до води під час її обробки.

Вінницька область має досить густу мережу річок. Річки області відносяться до трьох басейнів – Південного Бугу, Дністра і Дніпра. У Вінницькій області проблема забруднення поверхневих вод басейну річки Південний Буг полягає в недостатці потужностей очистки вод у промисловості, комунальному господарстві та в поверхневому стокові із сільськогосподарських та природних угідь [1, 2].

Контроль за станом природного середовища є однією з найважливіших ланок у розв'язанні різноманітних екологічних проблем, зокрема, охорони водного басейну. Основним джерелом отримання інформації про стан водних об'єктів є дані моніторингу стану поверхневих вод.

Результати гідрохімічних вимірювань проб поверхневих вод свідчать про забруднення водойм Вілниччини органічними сполуками. Порівняно з попереднім роком скидання хімічних речовин у поверхневі водойми по ряду показників збільшилося: сульфатів та хлоридів на 0,2 тис. т, нафтопродуктів на 0,02 тис. т. [1].

Одночасно за рахунок впровадження нових технологій очищення води та встановлення на підприємствах нових нафтовловлювачів зменшилися сходи таких забруднюючих речовин, як сухий залишок на 0,2 тис.т, поверхнево-активних речовин – майже на 1,0 тис. т, завислих речовин – на 0,02 тис.т, нітритів – на 0,01 тис.т. За більшістю хімічних показників поверхневі води області є безпечними, їх можна використовувати для господарських та побутових потреб [3].

Відповідно до Водного кодексу України, оцінка якості води здійснюється на основі нормативів екологічної безпеки водокористування та екологічних нормативів якості води водних об'єктів.

Якість води в кожному конкретному випадку залежить від вимог споживача. Категорія якості води – це показник ступеня забрудненості водного об'єкта, який визначають за сукупністю встановлених показників складу і властивостей води (фізичних, хімічних, біологічних, бактеріологічних) і який задовольняє вимоги споживачів.

Показники якості води поділяють на фізичні, хімічні, гідробіологічні, бактеріологічні. Іншою формою класифікації показників її якості є їхній розподіл на загальні й специфічні. До загальних належать показники, характерні для будь-яких водних об'єктів. Наявність у воді специфічних для неї показників зумовлюється місцевими природними умовами та особливостями антропогенної дії на водний об'єкт [3, 4].

Температура води. У водоймах температура є результатом одночасної дії сонячної радіації, теплообміну з атмосферою, перенесення теплоти течіями, перемішування водних мас і надходження нагрітих вод із зовнішніх джерел. Температура впливає практично на всі процеси, від яких залежать склад і властивості води. Цей показник води вимірюють у градусах Цельсія. В наших дослідженнях за два роки були відмічені наступні показники температури води. Найвища температура води була зазвичай літом (липень). Так, до скидів t^0 становила 18°C , після скидів відповідно $18,5^{\circ}\text{C}$ [4].

Запах і смак. Як уже зазначалося, запах води створюється специфічними речовинами, які надходять у воду в результаті життєдіяльності гідробіонтів, розкладання органічних речовин, хімічної взаємодії компонентів, що містяться у ній, та надходження із зовнішніх джерел. Інтенсивність запахів і присмаків за балами поділяють так:

Таблиця 1

Показники присмаку або запаху води (бал)

Інтенсивність присмаку або запаху	Ніякого	Дуже слабкий	Слабкий	Помітний	Виразний	Дуже сильний
Бали	0	1	2	3	4	5

В наших дослідженнях запах був мінімальним і становив на протязі двох років 1 бал, що відповідає нормативам.

Прозорість води залежить від ступеня розсіювання сонячного світла речовинами органічного та мінерального походження, які перебувають у воді в завислому і колоїдному станах. Найвища мутність річки Дністер в середньому за два роки досліджень була відмічена у серпні місяці і становила 55-60 см [5].

Кольоровість води зумовлюється вмістом органічних забарвлених сполук. Висока кольорованість корелює із зниженням органічєнітичних властивостей води та зменшенням вмісту у ній розчиненого кисню. Кольоровість води вимірюють у градусах. Якщо коротко охарактеризувати табличні дані то у 2010 році найвищі показники кольоровості в річці Дністер були відмічені у березні місяці і становили 116 градусів після скидів. В 2011 році найвищі показники були у лютому місяці і становили 126-135 градусів. Найменша кількість органічних забарвлених сполук, що спонукає до низького кольору в середньому за два роки була відмічена в річці Дністер у травні місяці і становила 46,3 градусів (табл. 2).

Таблиця 2

Загальний стан р. Дністер (t^0 запах, колір)

Мі сяць	Стан річ- ки до ви- кидів та після	Температура (t^0)			Запах			Колір		
		Роки			Роки			Роки		
		2010	2011	серед	2010	2011	серед	2010	2011	серед
1.	до скидів	9	-	9	1	1	1	61,5	-	61,5
	після скидів	9	-	9	1	1	1	60,0	-	60,0
2.	до скидів	2	13	7,5	1	1	1	61,5	135	98,3
	після скидів	2	13	7,5	1	1	1	60,2	126	93,1
3.	до скидів	9	9	9	1	1	1	63,0	34,9	49,0
	після скидів	9	9	9	1	1	1	116	37,0	76,5

Матеріали VIII Міжнародової науково-практичної конференції

4.	до скидів	7	9	8	1	1	1	35	66	50,5
	після скидів	7	9	8	1	1	1	46	105	75,5
5.	до скидів	9	10	9,5	1	1	1	41	51,6	46,3
	після скидів	9	11	10	1	1	1	55	65,7	60,4
6.	до скидів	11	12	11,5	1	1	1	78	64,6	71,3
	після скидів	11	12	11,5	1	1	1	98	79,3	88,7
7.	до скидів	20	16	18	1	1	1	54	57,4	55,7
	після скидів	20	17	18,5	1	1	1	72	79,3	75,7
8.	до скидів	18	16	17	1	1	1	66	59,9	63,0
	після скидів	18	16	17	1	1	1	69	62,6	50,8
продовження таблиці 2										
9.	до скидів	16	15	15,5	1	1	1	-	64,4	64,4
	після скидів	16	15	15,5	1	1	1	-	69,1	69,1
10.	до скидів	18	13	15,5	1	1	1	68	67,3	67,7
	після скидів	18	13	15,5	1	1	1	62,8	46,3	54,6
11.	до скидів	16	10	13	1	1	1	54	57,9	56,0
	після скидів	16	10	13	1	1	1	54	57,0	55,5
12.	до скидів	16	-	16	1	1	1	53	-	53
	після скидів	16	-	16	1	1	1	70,5	-	70,5

Вміст завислих речовин. Джерелом завислих речовин можуть бути процеси ерозії ґрунтів і гірських порід, помутніння дошних відкладів, продукти метаболізму і розкладання гідробіонтів та хімічних реакцій, антропогенні джерела [6].

Бактеріологічні показники характеризують забрудненість води патогенними мікроорганізмами. До найважливіших бактеріологічних показників належать: колі-індекс – кількість кишкових паличок в 1 л води; колі-титр – кількість води в мілілітрах, в якій може бути знайдено одну кишкову паличку; число лактозопозитивних кишкових паличок; число коліфагів [6].

Гідробіологічні показники дають змогу оцінити якість води за видовим складом живих організмів та рослинністю у водоймах.

До загальних хімічних показників якості води належать : розчинений кисень, хімічне та біохімічне споживання кисню, водневий показник (рН), вміст азоту і фосфору, мінеральний склад [7-9].

Активну реакцію води виражають водневим показником (рН). Від рН води залежить розвиток процесів водопідготовки. В наших дослідженнях найменші показники рН були в період відбору проб в середньому за два роки літом (червень) і становила рН -8,1. Найвищі показники були відмічені у 2011 році (березень) – 8,46. Це пов'язано насамперед з приходом весни і таненням великої кількості снігу (табл. 3).

Таблиця 3

Загальний стан р. Дністер(мутність, рН, окисленість)

Місця	Стан річки до викидів та після	Мутність			рН			Окисленість		
		Роки			Роки			Роки		
		2010	2011	серед	2010	2011	серед	2010	2011	серед
1.	до скидів	31,5	30,0	30,75	8,08	8,4	8,2	3,48	3,6	3,5
	після скидів	38,8	36,1	37,5	8,09	8,3	8,2	3,72	3,4	3,6
2.	до скидів	45,8	28,5	37,15	8,08	8,5	8,3	3,04	3,61	3,3
	після скидів	39,5	31,0	35,3	8,12	8,42	8,3	3,68	2,4	3,0
3.	до скидів	27,5	30,0	28,8	8,2	8,46	8,3	2,56	2,4	2,5
	після скидів	33	29,5	31,3	8,3	8,28	8,3	3,36	3,68	3,5
4.	до скидів	29,5	31,0	30,3	8,26	8,29	8,3	3,36	3,84	3,6
	після скидів	33,5	88,5	61,0	8,28	8,2	8,2	3,6	4,08	3,8
5.	до скидів	30,5	28,0	29,3	8,24	8,5	8,4	2,56	4,1	3,3
	після скидів	37,5	31,5	34,5	8,3	8,3	8,3	3,2	4,05	3,6
6.	до скидів	40,8	34,2	37,5	7,83	8,36	8,1	3,3	3,7	3,5
	після скидів	50,0	37,8	43,9	7,78	8,38	8,1	3,2	3,8	3,5
7.	до скидів	22,0	28,0	25,0	7,88	8,42	8,2	4,0	4,06	4,0
	після скидів	27,5	26,5	27,0	7,92	8,3	8,1	4,0	4,1	4,0
8.	до скидів	76,5	33,4	55,0	7,96	8,42	8,2	3,1	3,85	3,5
	після скидів	88,0	31,0	60,0	7,97	8,3	8,1	6,8	4,6	5,7

Матеріали VIII Міжнародової науково-практичної конференції

9.	до скидів	77,0	29,7	53,4	7,94	8,46	8,2	5,0	3,59	4,3
	після скидів	80,5	34,5	57,5	7,97	8,29	8,1	5,0	3,4	4,2
10.	до скидів	38,3	38,0	38,2	8,22	8,1	8,2	5,0	3,7	4,4
	після скидів	41,3	22,0	31,7	8,16	8,33	8,3	4,92	4,2	4,6
11.	до скидів	39,5	25,0	32,3	8,27	8,4	8,3	4,96	4,1	4,5
	після скидів	45,5	31,0	38,3	8,35	8,38	8,4	4,96	3,6	4,3
12.	до скидів	40,0	25,0	32,5	8,38	8,41	8,4	4,96	3,6	4,3
	після скидів	42,3	32,0	37,2	8,4	8,45	8,4	4,96	3,9	4,4

Визначення вмісту амонію показало, що за цим показником води р. Дністер у межах Могилів-Подільського району відповідають нормативним показникам. При ГДК у межах Вінницької області відповідають нормативним показникам. При ГДК 2,6 мг/дм³ вміст амонію сольового у водах річки становив лінійним 0,55 дм³ – де проби бралися біля питного водозабору, та максимум – 500 м нижче скиду стічних вод, відвідує даний показник становив 0,551 дм³ (табл. 4).

Таблиця 4

Показники вмісту амонію сольового та сухого залишку вод р.Дністер, Могилів-Подільського району (2010-2011 рр.)

№	Створи спостережень	ГДК, амоній сольовий, мг/ дм ³	Амоній сольовий, мг/ дм ³	ГДК, су-хий за-лишок, мг/ дм ³	Сухий залишок, мг/ дм ³
1	Питний водозабір	2,6	0,460	1000	380,2
4	500 м нижче скиду стічних вод	2,6	0,551	1000	405,7

Аналіз даних, отриманих при визначенні вмісту сухого залишку показав, що за цим показником вода у річці Дністер відповідає вимогам « Державних апітарних правил ... ». Згідно із ними, показник загальної мінералізації не має перевищувати 1000 мг/л у воді джерела, що використовується для господарсь-ко-питної мети.

Таким, чином, у цілому, якість води у річці Південний Буг у Вінницькій області відповідає нормам СанПіН №4630-88 для водоїм господарсько-питного водокористування, ОБУВ 1990 року та ГОСТ 2761-84.

Література

1. Войциський А.П., Дубровський В.П., Боголюбов В.М. Техноекологія: підручник. К.: Аграрна освіта, 2009. – 533 с.
2. Запольський А.К. Фізико-хімічні основи технології очищення стічних вод Київ «Лібра» 2000 – 552 с.
3. Кукурудза С.І. Гідрологічні проблеми суходолу: Навч. посібник.- К.: (За ред проф. В. Хільчевського). – Львів, Світ, 1999. – 232.
4. Мудрак О.В. Екологічні проблеми малих річок Вінницької області і шляхи їх вирішення / О.В. Мудрак // Екологічний вісник. – 2004. – №3 (25). – С.26
5. Палапа Н.В. Забруднення питної води сільських селітебних територій та заходи з покращення її якості//Агроекологічний журнал.- №3.- 2009 С.43
6. Рябоконт С.В., Мудрак О.В. Водні ресурси Вінниччини: проблеми збереження та раціонального використання // Екологічний Вісник. – №3 (67) – 2011, С.18-19
7. Чехуп О.В. Стан водних ресурсів та вплив на них підприємств гірничо-металургійного комплексу Дніпропетровської області // Екологічний вісник, 2008, – №6 (52). – С.22
- 8 <http://neonatology.narod.ru>
9. <http://www.vneso.gov.org> – офіційний сайт Державного управління екології та природних ресурсів у Вінницькій облас

Студ. Власіва К.В., к. б. н., доцент Е.В. Усенко

Харківський автомобільно-дорожній університет (Україна)

ЕКОЛОГІЧНИЙ ТУРИЗМ

Екологічний туризм – порівняно нове поняття в туристичній діяльності. Основна причина виникнення екологічного туризму знаходиться у невідрегульованості відносин у системі «суспільство – природа», або в туристичній інтерпретації – «туризм-екологія». Саме орієнтацією на екологічну складову можна пояснити підвищену увагу в останні роки до відвідування місць з незмінним або мало зміненим природним середовищем. Численні опитування туристів свідчать, що серед провідних мотивів туристських подорожей на перший план все більше виступає прагнення людей до спілкування з природою.

Екологічний туризм (екотуризм, зелений туризм) – це подорожі в місця нашої планети, які ще не порушені людською цивілізацією. Відпочинок від цивілізації, вивчення дикої природи, оберігаючи та зберігаючи її цілісність.

Для глибшого розуміння цього виду подорожей Міжнародною організацією екотуризму вироблено 10 заповідей екотуриста:

- 1) пам'ятати про уразливість землі;