

ОЦІНКА ЕКОЛОГІЧНОГО СТАНУ ВОДНИХ РЕСУРСІВ ЖИТОМИРСЬКОЇ ОБЛАСТІ

Ковалевська І. М.

к.е.н., асистент кафедри екологічної безпеки та економіки природокористування

Постановка проблеми. Проблема забезпечення належного екологічного стану водно-ресурсного потенціалу залишається актуальною для всіх районів Житомирщини. Практично всі поверхневі і значна частина підземних водних ресурсів, особливо в районах розміщення потужних промислових і сільськогосподарських комплексів, відчувають антропогенний вплив, що проявляється у виснаженні, забрудненні й деградації цих об'єктів. Значним трансформаціям піддаються господарсько-освоєні водозбірні території, що істотно змінило характер формування стоку і водний режим багатьох водних об'єктів. Значні обсяги споживання води в економічній діяльності, зростання скидів забруднених вод у поверхневі водойми – основні чинники антропогенного навантаження на поверхневі водні ресурси. Сучасна щорічна потреба населення Житомирщини та галузей економіки у водних ресурсах становить понад 210 млн м³.

Мета, завдання та методика досліджень. Метою статті є оцінка екологічного стану водних ресурсів регіонів Житомирщини. Основним завданням є забезпечення якісною водою населення і галузей економіки, розв'язання водогосподарських і екологічних проблем з наданням безумовного пріоритету збереженню і відтворенню водних ресурсів із врахуванням екологічного стану водних об'єктів. Для досягнення поставленої мети передбачалось вирішити наступні завдання: провести статистичне спостереження і зробити

оцінку стану водних ресурсів та джерел їх забруднення; встановити основні причини забруднення водних ресурсів; визначити стан поверхневих та питних вод Житомирщини; провести санітарно-токсикологічне і гідрохімічне оцінювання водних ресурсів Житомирщини; дати узагальнюючу характеристику екології водних ресурсів Житомирської області.

Результати досліджень. Під екологічним станом розуміють будь-які процеси зміни водних ресурсів, обумовлені діяльністю людини. Процеси антропогенного впливу класифікують на три групи: нейтральні, негативні та позитивні. Умовно до групи нейтральних можна віднести терміни *підкорення, вторгнення, втручання*, які внаслідок властивого їм відтінку агресивності мають дещо негативний підтекст. До негативних процесів відносять порушення, руйнування, забруднення водних ресурсів, що погіршують виконання природою своїх функцій.

Позитивний вплив на водні ресурси звичайно характеризується двома групами дій: *пасивні захисні дії* (захист, збереження, заощадження або запобігання шкідливому впливу на водні ресурси) покликані знизити екологічний прес чи зменшити навантаження на водні ресурси; *активні дії* (відтворення, відновлення, поліпшення якості) спрямовані на поліпшення властивостей водних ресурсів, відновлення якості компонентів довкілля, ліквідацію наслідків екодеструктивних дій.

Відправним етапом оцінки стану водних ресурсів є оцінювання, як один з методичних прийомів статистики, що виконується за допомогою системи статистичних показників. Основним завданням оцінки в даному розділі є виявлення розмірів забору води з природних водних об'єктів, її використання, обсяги забору води з різних природних джерел та споживання свіжої води; дослідження динаміки обсягів оборотної, повторної і послідовно використаної води та економії свіжої води за рахунок оборотної.

Ця оцінка спрямована на вивчення спричиненого діяльністю людини впливу на водні ресурси регіону.

У 2015 році з природних джерел було забрано 112 млн м³ води (прісної – 91 млн м³), з них 21 млн м³ – з підземних водних джерел (табл.1)

Таблиця 1

Динаміка забору та використання води з поверхневих і підземних джерел Житомирської області

Показники	Роки				В середньому за 2012-2015 рр.
	2012	2013	2014	2015	
1. Забір води з природних джерел, всього, млн м ³ :	208	206	208	112	184
у тому числі:					
прісної води	191	187	185	91	164
з підземних водних джерел	17	20	23	21	20
2. Використано води, млн м ³ :					
на господарсько-питні потреби	26	26	25	22	25
на виробничі потреби	47	46	50	43	47
Сільськогосподарські + рибо-господарські потреби	91	86	83	2	66

Джерело: власні дослідження за даними звітності №2ТП-водгосп (річна).

За даними звітності №2ТП-водгосп (річна) в області в 2015 році було забрано 111,7 млн.м³ води, що на 96,1 млн.м³ менше ніж у попередньому році. З них поверхневих водних джерел забрано 91,22 млн.м³, підземних - 20,58 млн.м³. Загальний забір свіжої води з поверхневих джерел порівняно з минулим роком зменшився на 93,94 млн.м³, за рахунок зміни Порядку ведення обліку водокористування для рибогосподарських потреб. Динаміка забору води з поверхневих і підземних джерел наведена на рис. 1.

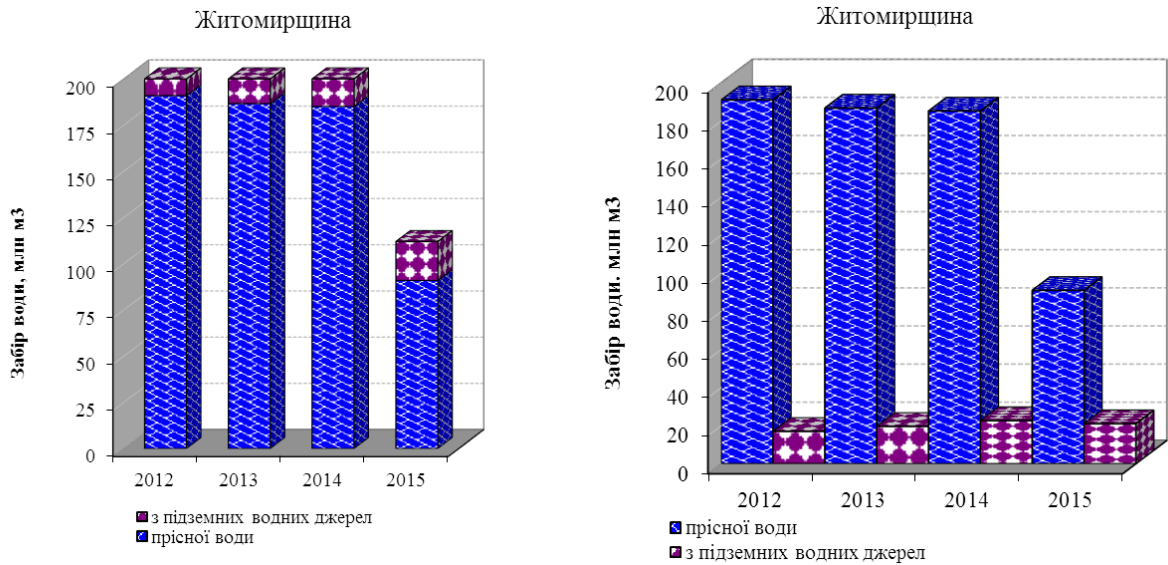


Рис. 1. Динаміка забору води з поверхневих і підземних джерел

Стовпчикові діаграми є наочним свідченням про динаміку обсягів забору води з природних джерел (ліва діаграма) та співвідношення між різними джерелами – поверхневими і підземними (права діаграма).

Обсяги забору води з поверхневих джерел у 4,3 раза перевищують забір води з підземних джерел. Інакше кажучи головним джерелами водопостачання різних галузей економіки є поверхневі природні об'єкти.

Обсяги забору води у Житомирській області в 2015 році з різних природних джерел та споживання свіжої води демонструються нами в табл. 2 і на рис. 2.

Таблиця 2

Обсяги використання води у Житомирській області, 2015 р.

Назва водного об'єкта - річок	Забрано води з природних водних об'єктів, млн м ³	Спожито свіжої води, млн. м ³	У відсотках до підсумку	
			забрано	Спожито
р. Тетерів	65,92	39,03	59,0	58,8
р. Прип'ять	17,52	10,25	15,7	15,4
р. Ірша	11,88	5,485	10,6	8,3
р. Гнилоп'ять	6,702	4,582	6,0	6,9
р. Уж	7,935	4,107	7,1	6,2
р. Рось	20,79	12,39	18,6	18,7
р. Гуйва	4,463	2,755	4,0	4,1
р. Случ	8,562	5,567	7,7	8,4
р. Ірпінь	7,438	4,734	6,7	7,1
р. Уборгь	0,467	0,367	0,4	0,6
р. Унава	4,076	2,547	3,6	3,8
р. Желонь	0,428	0,086	0,4	0,1
р. Словечно	0,126	0,124	0,1	0,2
Разом по області:	111,7	66,41	100,0	100,0

Джерело: власні дослідження.

Дані табл. 2 показують, що у 2015 році використання прісної води у цілому на різні потреби становило 111,7 млн м³, з них питної – 66,41 млн м³ та технічної – 48,5 млн м³.

Для більшій наочності дані цієї таблиці представлено на рис. 2.

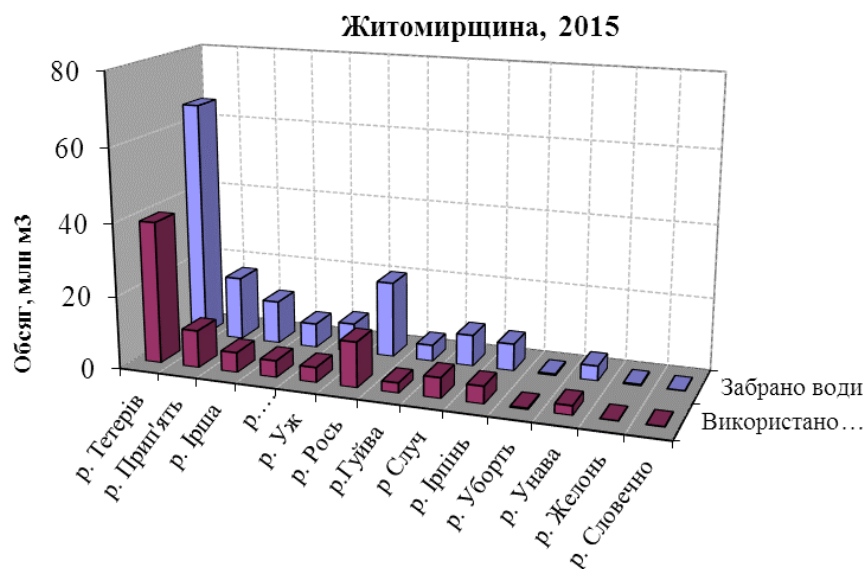


Рис. 2. Обсягів забору і використання води з різних природних джерел

Найбільшим джерелом водопостачання являється басейн річки Тетерів, з якого у 2015 році було забрано 65,92 млн. м³, або 59 відсотків від загального водозабору області. Друге місце за обсягом забору та споживання води займає р. Рось – 20,79 і 12,39 млн м³, або – 18,6 і 18,7 % відповідно. Причому 66,4 млн м³ води питної якості було використано на виробничі потреби, з них 30,2 млн м³ – у житлово-комунальному господарстві (табл. 3).

Таблиця 3

Забір та використання води по галузях економіки

№ з/п	Галузь	Забір води, млн.м ³			Використання води, млн м ³		
		2014	2015	+/-	2014	2015	+/-
1	Промисловість	21,74	18,09	-3,65	11,19	9,71	-1,48
2	Сільське господарство	135,4	47,62	-87,78	112,2	25,01	-87,19
	в тому числі:						
	-с/г підприємства	1,587	1,802	+0,215	1,585	1,805	+0,22
	-рибне господарство	133,8	45,81	-87,99	110,6	23,2	-87,4
3	Житлово-комунальне господарство	49,63	44,84	-4,79	32,76	30,16	-3,73
4	Інші	1,03	1,17	+0,14	1,46	1,53	-0,09
	Всього по області	207,8	111,7	-96,1	157,6	66,41	-91,19

Дані табл. 3 свідчить про дуже різні обсяги забраної та використаної води в різних галузях. При цьому динаміка цих показників також різна (рис. 3).

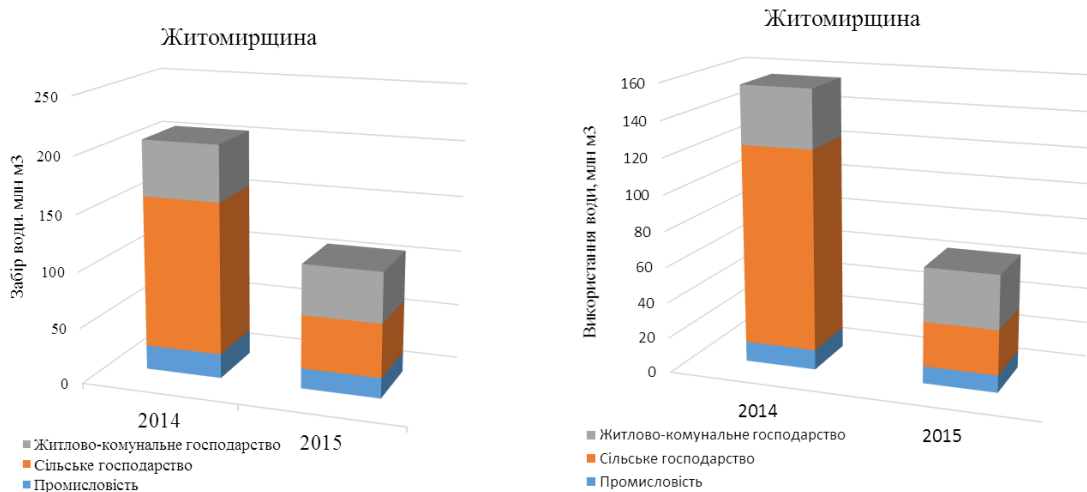


Рис. 3. Забір та використання води по галузях економіки

Наочне відображення загального стану обсягів використаної води свідчить, що основними водокористувачами є сільське господарство – 60 %, промисловість – 38, комунальне господарство – 2%.

Висновки з даного дослідження. Власною природною сировинною базою водогосподарського комплексу Житомирської області є водні ресурси. Всі водні ресурси, розташовані на території Житомирської області, складають її водний фонд, до якого належить: поверхневі води – природні водойми (озера), водотоки (річки, струмки), штучні водойми (водосховища, ставки, канали); підземні води та джерела. В середньому за 2012-2015 рр. забір води з природних джерел становив 208 млн м³, з яких 89% забрано з поверхневих водних джерел. Водні об'єкти є колекторами для скидання стічних вод, що особливо позначається на їх якісному складі. В середньому за 2012-2015 рр. скиди зворотних вод здійснювалися в основному у поверхневі водні об'єкти і становили 98,5 %. В результаті по всіх річках спостерігається висока концентрація (у 1,5-2,2 рази вище ГДК) гідрохімічних показників БСК-5 і ХСК. Головними користувачами води являються: промисловість, комунальне господарство, сільське господарство, гідроенергетика, теплоенергетика, рибне господарство. В середньому за 2012-2015 рр. найбільший обсяг води (66 млн м³) використано на сільськогосподарські та рибогосподарські потреби. Найбільше води забирають і споживають з річки Тетерів (відповідно 65,9 та 39,3 млн м³, або 59,0 % і 58,8% до підсумку). Друге місце за обсягом забору та споживання води займає р. Рось (відповідно 20,8 і 12,4 млн м³, або – 18,0 і 18,3 %). Використання води різними галузями народного господарства зумовило забруднення водних ресурсів величезним різноманітними шкідливих речовин. Джерелами забруднення підземних вод є місця збереження та транспортування промислової продукції і відходів виробництва, місця акумуляції комунальних і побутових відходів; сільськогосподарські та інші угіддя, на яких застосовуються добрива, пестициди та інші хімічні речовини. Екологічний стан водойм характеризується щорічним скиданням промисловими і комунальними підприємствами у поверхневі водойми забруднених неочищених або недостатньо очищених стічних вод у обсязі більше 3 млн м³. Якість води більшості водних об'єктів, які досліджувалися за станом хімічного та бактеріологічного забруднення характеризується як забруднена та брудна (IV – V клас якості). До основних забруднюючих речовин належать санітарно-токсикологічні – сульфати, нітрати, нітроти, фосфати; важкі метали – залізо і марганець; гідрохімічні – БСК-5 і ХСК. Найгіршим санітарно-епідеміологічним станом поверхневих

вод відрізняються річки Роставиця, Уборть, Тетерів (в районі Радомишльського району), Гнилоп'ять.

Література

1. Голян В. А. Формування інституціонального механізму екологізбалансованого водокористування / В. А. Голян // Актуальні проблеми економіки. – 2008. – № 9(87). – С. 145– 154.
2. Ковалевська І. М. Статистичне оцінювання впливу екологічних факторів на соціально-економічне становище в Україні : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. економ. наук: спец. 08.00.10 «Статистика» / І. М. Ковалевська. – Київ, 2013, – 20 с.
3. Клименко С. М. Обґрунтування господарських рішень та оцінка ризиків: навч. пос. / С. М. Клименко, О. С. Дуброва. – К. : КНЕУ, 2005. – 252 с.
4. Продуктивність водоресурсних джерел України: теорія і практика / під заг. ред. чл.-кор. НАН України, д.е.н., проф. Б. М. Данилишина. – К., 2007. – 412 с.
5. Регіональна доповідь про стан навколишнього природного середовища в Житомирській області (2015 р.) [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://ecology.zt.gov.ua/>.
6. Статистичний збірник «Довкілля Житомирщини» за 2015 рік / Головне управління статистики у Житомирській області; за заг. ред. Г.А. Пашинської. – Житомир, 2016. – 177 с.
7. Тарасова В. В. Екологічна статистика. Теоретичні основи та лабораторний практикум на базі комп'ютерних технологій в системі Excel : [підручник] / В. В Тарасова. – К. : Центр навчальної літератури, 2008. – 392 с.
8. Чорноморченко Н. В. Обґрунтування господарських рішень і оцінювання ризиків: навч.-метод. пос. / Н. В. Чорноморченко, І. С. Іванова, Н. С. Приймак. – Л.: Магнолія-2006, 2010. – 260 с.