

УДК 910.3

**ВПЛИВ УРБАНІЗАЦІЇ НА ЯКІСТЬ ПОВЕРХНЕВИХ ВОД**

**Володимир ЖУК**

*здобувач вищої освіти*

*ОПП Середня освіта (Географія)*

*ЖДУ імені Івана Франка (Україна)*

**Тамара АНДРІЙЧУК**

*доцент, кандидат біологічних наук*

*ЖДУ імені Івана Франка (Україна)*

*Постановка проблеми.* У контексті складного періоду трансформаційних змін, що охоплює економічний, соціальний та адміністративно-територіальний аспекти в Україні, наростає важливість не лише збереження, але й активного примноження людського потенціалу держави. Це стає надзвичайно актуальним, враховуючи різноманітні виклики та можливості, які присутні в сучасному соціальному та економічному ландшафті України.

Тому у контексті сучасних викликів та можливостей, особливу вагу має глибоке й всебічне вивчення потенціалу та потреб різних регіонів України, що стане основою для ефективного формування та реалізації політик та програм, спрямованих на розвиток країни в цілому.

Урбанізація, що є однією з основних тенденцій сучасного світу, невід'ємно пов'язана з трансформацією середовища, в якому ми живемо. Її вплив на природу та екосистеми річкових басейнів є предметом серйозної уваги для вчених та дослідників у сучасній географії.

*Виклад основного матеріалу дослідження.* Збільшення використання води для водоспоживання та водовідведення відбувається на тлі швидкого зростання населення, розвитку промисловості та розширення зрошувального землеробства. Крім того, перекачка води між річковими басейнами також впливає на водний режим окремих річок [4].

Щодо водовідведення, вода, яка видобувається з рік та інших водойм, після використання повертається назад у водойму чи річку. Це може відбуватися близько до місця видобутку, наприклад, для забезпечення водопостачання населених пунктів, або на великій відстані від нього, як у випадку зрошення земель, скидання стоку на технічне та комунальне водопостачання, а також під час видобутку корисних копалин тощо. Загалом, загальний об'єм води, видобутий та повернутий, зазвичай зменшується через втрати води під час використання. Проте перекачка води між річковими басейнами та видобуток глибоких вод із водоносних шарів може призвести до ситуації, коли кількість води, яка відводиться після використання, становить близько до видобутої або навіть перевищує її кількість. Усе

це ускладнює розрахунок впливу водоспоживання на режим стоку [1].

Безповоротні втрати води відбуваються через використання води для виробництва промислових та сільськогосподарських продуктів, а також під час транспортування води від джерела до місця використання. Ці втрати можуть бути пов'язані з адміністративними територіями, річковими басейнами, містами та різними об'єктами водопостачання та суспільнокомунальними об'єктами.

У суспільно-комунальному господарстві втрати води є значними через несуттєвість систем водопостачання та каналізації, втрати під час транспортування, поливки вулиць та інше. За даними ці втрати становлять від 15% до 20% і повинні зменшуватися [3].

У промисловості безповоротні втрати води становлять від 12% до 16% на сучасному рівні розвитку і розглядаються на рівні 10% [5]. Різниця в споживанні води на різних промислових підприємствах, які виробляють однакову продукцію, зумовлена несуттєвістю технологічних процесів і систем водопостачання та каналізації, а також місцем розташування виробництва.

У сільському господарстві безповоротні втрати води включають втрати в системах зрошення через фільтрацію та випаровування з водосховищ і каналів, витрати води на зрошення сільськогосподарських культур, поїлок для тварин та водопостачання сільськогосподарських підприємств та населених пунктів. Основні втрати води пов'язані з фільтрацією та випаровуванням і становлять в середньому від 20% до 40% від загального обсягу водоспоживання [5].

На жаль, стан водопостачання та водовідведення в Житомирській області залишається проблематичним. Спеціалісти Держпродспожив служби продовжують обстежувати об'єкти централізованого та нецентралізованого водопостачання, а також об'єкти водовідведення. Ось деякі виявлені порушення:

- ✓ Об'єкти централізованого водопостачання:
  - Несвоєчасний виробничий контроль безпечності та якості питної води.
  - Проблеми з організацією та облаштуванням зон санітарної охорони джерел підземного водопостачання.
    - Незадовільний санітарно-технічний стан павільйонів артсвердловин та приміщень водопровідних споруд.
    - Неефективна робота станцій знезалізнення води та відсутність знезаражуючих установок.
- ✓ Громадські криниці:
  - Більшість громадських криниць перебувають у незадовільному санітарно-технічному стані.
    - Порушуються вимоги щодо облаштування, утримання, механічного очищення та дезінфекції.
    - Відсутні санітарні паспорти на джерела нецентралізованого водопостачання.

Проведений аналіз показників водоспоживання та скидів забруднених стоків в поверхневі водні об'єкти базується на комплексному оцінюванні якісних та кількісних параметрів. Досліджені індекси обсягів водозбору з природних джерел та водоскидів до водних об'єктів, враховуючи статистичні дані [2], були порівняні з нормалізованими значеннями змін демографічної урбанізації та щільності населення

Житомирської області, подані у табл. 1.

Таблиця 1.

**Розраховані індекси використання і відведення води Житомирської області**

Рік	Індекс використання води	Індекс відведення води	Показник урбанізації	Показник щільності населення
2010	0,73	0,74	0,22	1
2011	0,52	0,55	0,18	0,94
2012	0,43	0,44	0	0,82
2013	0,43	0,44	0,35	0,57
2014	0,46	0,45	0,45	0,53
2015	0,44	0,43	0,53	0,50
2016	0,41	0,38	0,60	0,47
2017	0,42	0,41	0,67	0,45
2018	0,41	0,40	0,72	0,43
2019	0,41	0,40	0,76	0,41
2020	0,38	0,44	0,81	0,40
2021	0,32	0,33	0,86	0,38

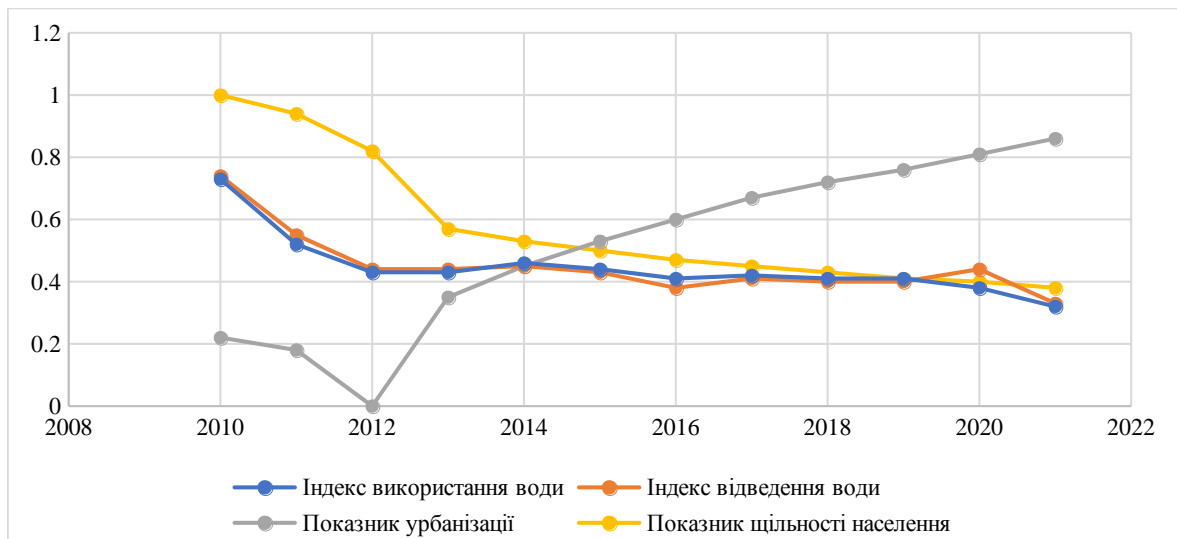
Аналізуючи дані таблиці про індекси використання та відведення води в Житомирській області протягом періоду з 2010 по 2021 рік, можна зробити кілька важливих спостережень.

Спочатку слід зазначити, що індекс використання води зберігається на відносно стабільному рівні протягом більшості років, з деякими коливаннями в показниках. Це може свідчити про ефективне використання водних ресурсів в області. З іншого боку, індекс відведення води, хоча також демонструє певні коливання, в цілому залишається на відносно стабільному рівні. Однак слід відзначити, що у деяких роках спостерігаються невеликі зміни, що може вказувати на необхідність удосконалення системи управління та обробки стічних вод у регіоні.

Також важливо зазначити, що показники урбанізації та щільності населення зростають з плином часу, що відображає тенденцію до зростання населення та розвитку міських територій. Це може мати вплив на споживання та відведення води, а також вимагати належного управління та планування ресурсів.

На рис. 1. можна наочно спостерігати зміну показників забору і скидання води в природні водні об'єкти Житомирської області впродовж 2010-2022 рр.

Таким чином, зменшення викидів стічних вод не призводить до очікуваного покращення стану водних ресурсів. Навпаки, тенденція до дефіциту води посилюється через забруднення та виснаження водних об'єктів, а також деградацію водних екосистем, спричинену негативним впливом змін клімату під впливом урбанізаційних процесів.



**Рис. 1. Зміни показників забору і скидання води в природні водні об'єкти в залежності від показника урбанізації**

Внаслідок інтенсивного використання, деякі водні об'єкти не здатні ефективно очищати стічні води, що призводить до втрати природної якості та початку деградації їхніх екосистем.

#### Список використаних джерел:

1. Гукалова І. В. Категорія «урбанізація» у понятійній площині соціальної географії та інших наук. І. В. Гукалова, Н. В. Омельченко. *Вісник Одеського національного університету*. Серія: Географічні та геологічні науки. Том 20, Вип. 2(25). 2015. С.96-109.
2. Екологічні наслідки урбанізації в системі загроз безпеці урбанізованим територіям. Л. В. Сергієнко. *Право та державне управління*. 2021 р., № 4. С. 147-158.
3. Екологічно сталий розвиток урбосистем: виклики та рішення в контексті євроінтеграції України: матеріали Всеукр. наук.-практ. інтернет-конф.: до дня пам'яті Ф. В. Стольберга, Харків, 02–03 листоп. 2023 р. Харків. нац. ун-т міськ. госп-ва ім. О. М. Бекетова; Харків: ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2023. 320 с.
4. Немець К.А. Вплив процесу урбанізації на виникнення сучасних форм міських поселень. К.А. Немець, А.В. Мазурова. *Вісник Харківського національного університету імені В.Н. Каразіна*, серія «Геологія. Географія. Екологія». №41 (1128). 2014. С. 116-119.
5. Омельченко Н. В. Еволюція урбанізації в світі та Україні: загальні тренди і регіональні особливості. Н. В. Омельченко. *Наукові записки Вінницького державного педагогічного університету ім. Михайла Коцюбинського*. Серія: Географія. 2016. Вип. 28, №1-2. Вінниця, 2016. С. 168-176.