

НЕРАЦІОНАЛЬНЕ ВИКОРИСТАННЯ РІЧКИ РОСІ ЯК ПРИКЛАД ПЕРЕШКОД ЩОДО ВПРОВАДЖЕННЯ ЦІЛІ 6 СТАЛОГО РОЗВИТКУ В УКРАЇНІ

Харченко В.В.¹, Березовий В.Р.²

¹Національний університет харчових технологій

вул. Володимирська, 68, 01033, м. Київ

²Громадська організація «Хорти Буслава»

вул. Богуславка, 34, 09701, м. Богуслав

graf_geo_ua@yahoo.co.uk, elvlas@ukr.net

Ціль 6 сталого розвитку – «Чиста вода та належні санітарні умови» («забезпечення наявності та сталого управління водними ресурсами та санітарією»). Охорона, раціональне використання та відновлення водних ресурсів є актуальним завданням для України, особливо в умовах ведення проти нас повномасштабної війни. У представленій статті розглядаються виклики та перешкоди на шляху до досягнення сталого використання водних ресурсів річки Росі. Досягнення вказаної цілі 6 має означати покращення роботи підприємств, що є водокористувачами (каналізаційні очисні споруди, гідроелектростанції тощо), таким чином, щоб мінімізувати їх негативний вплив на екостан Росі. А це у свою чергу має забезпечити належну якість води для потреб водопостачання, меліорації, туризму та рекреації. Як один із важливих розглядається чинник форми власності (державна чи приватна) підприємств, які використовують воду з річки Росі. А саме – як та чи інша форма власності спонукає підприємства дбайливіше використовувати водні ресурси. Оцінюється дієвість наявних механізмів впливу на порушників законодавства України у сфері охорони навколишнього середовища. У 2022 році було створено та підписано петицію до президента України [5] «Про розробку та здійснення проекту щодо порятунку річки Рось з подальшим використанням його для відновлення водності всіх рік України та їх приток – малих річок». Наша держава має офіційний статус кандидата на вступ до Європейського Союзу і має дотримуватися стандартів ЄС, зокрема – щодо охорони, раціонального використання й відновлення річкових екосистем. Насамперед це стосується найвразливіших комплексів – екосистем малих і середніх річок. Тому дослідження річки Росі є актуальним завданням. *Ключові слова:* річка Рось, ГЕС, очисні споруди, ціль 6 сталого розвитку, управління водними ресурсами.

Irrational use of the Ros' River as an example of obstacles to the implementation of goal 6 of the sustainable development in Ukraine. Kharchenko V., Berezovyi V.

Goal 6 of the sustainable development is "Clean water and sanitation" ("Ensure availability and sustainable management of water and sanitation for all"). Protection, sustainable use and restoration of water resources are urgent tasks for Ukraine, especially in the conditions of a full-scale war. The paper considers challenges and obstacles on the way to achieving sustainable use of water resources of the Ros' River. Achieving goal 6 should mean improving the work of water-using enterprises (sewage treatment facilities, hydroelectric power plants, etc.) in such a way as to minimize their negative impact on the ecological state of the Ros', which in turn should ensure the proper quality of water for water supply, land reclamation, and tourism and recreation. The form of ownership (state or private) of enterprises that use water from the Ros' River is considered an important factor – how this or that form of ownership encourages enterprises to use water resources more carefully. The effectiveness of existing mechanisms of influence on violators of Ukrainian legislation in the field of environmental protection is evaluated. In 2022 the special petition to the President of Ukraine was created and signed. It was called "About the development and implementation of a project to save the Ros' River with its further use to restore the water supply of all rivers of Ukraine and their tributaries – small rivers." Our country is a candidate for joining the European Union and must comply with EU standards, in particular, regarding the protection, rational use and restoration of river ecosystems. This especially applies to the most vulnerable ecosystems of small and medium-sized rivers. Therefore, the research of Ros' River is a relevant task. *Key words:* Ros' River, HPP, sewage treatment facilities, goal 6 of the sustainable development, water resources management.

Постановка проблеми та її актуальність.

Вода – єдина речовина, яка критично необхідна для життя. А найважливішою потребою для здоров'я та добробуту людини є доступ до чистої води – належної якості за санітарними й гігієнічними характеристиками.

Порядком денним щодо сталого розвитку до 2030 року, який був схвалений усіма членами ООН у 2015 році, було затверджено 17 глобальних цілей сталого розвитку (ЦСР). Означені цілі є терміновим заклик до дій усіх країн – розвинених і тих, що роз-

виваються, – у глобальному партнерстві [20] Ціль 6 сталого розвитку проголошує важливість надання кожній людині доступу до чистої води та належних санітарних умов. Така ціль містить 8 завдань, які мають бути реалізовані до 2030 року, охоплюючи основні сфери водопостачання і санітарії та сталого управління водними ресурсами. Але значних успіхів у досягненні цілей поки нема.

Звіт щодо прогресу реалізації ЦСР за 2024 рік [19] щодо Цілі 6 вказує: жодне із завдань ЦСР 6 поки не вдається виконати. Глобальний прогрес у впро-

вадженні інтегрованого управління водними ресурсами лишається повільним – 49 % у 2017 році, 54 % у 2020 році, 57 % у 2023 році. Тож досягти цілі до 2030 року (91 %) не видається здійсненним. Між 2005 і 2022 роками у світі спостерігалось збільшення частки поверхневих вод, що здебільшого стало результатом зміни клімату та наповнення водосховищ. Країни, які впроваджують наймасштабніші програми моніторингу, показують, що якість води погіршується з 2017 року [19]. Таке наповнення водосховищ із низьким прогресом впровадження інтегрованого управління водними ресурсами та погіршенням якості води характерне для р. Росі.

Україна посідає 32 місце серед 40 за забезпеченістю питною водою в Європі та входить до списку країн, яким загрожує дефіцит води. При цьому 75 % води, що подається споживачам, забирається з поверхневих джерел – річок. Існуючі проблеми із застарілими станціями водопостачання та очисними спорудами, які не можуть впоратися з поточними навантаженнями та не відповідають сучасним вимогам щодо очищення води та стоків, посилюються руйнуванням та пошкодженням водної інфраструктури, спричиненими повномасштабною війною [21]. Лише за перший рік повномасштабної війни втрати у сфері водопостачання та водовідведення внаслідок ведення бойових дій на території України оцінено приблизно у 7,5 млрд доларів США [23]. Такі втрати – дуже відчутні для України.

Україна належить до країн з недостатніми запасами водних ресурсів і є однією з найменш забезпечених водою країн Європи. Річкова мережа України не густа (середнє значення становить $0,34 \text{ км/км}^2$),

великих природних водойм немає, запасів підземних вод – мало. Питома забезпеченість річкового стоку України становить близько 1000 м^3 на одну людину на рік, що в 2,5 рази менше, ніж у Швеції чи Німеччині, у 3,5 рази менше, ніж у Франції, та в 5 разів менше, ніж у Великій Британії. Згідно з останнім звітом Світового банку, Україна знаходиться десь між Чадом і Суданом за рівнем питного водопостачання [15]. Тому охорона, раціональне стає використання і відновлення водних ресурсів і річкових екосистем на сьогодні є дуже актуальним завданням для України.

Аналіз останніх досліджень і публікацій.

Автори проаналізували відкриті дані про підприємства, які завдають найбільшої шкоди екосистемам річки Росі (ГЕС та очисні споруди), форми власності водокористувачів, а також прецеденти порушення ними природоохоронного законодавства України і реакцію органів державної влади на означені правопорушення. Важливі об'єкти представленого дослідження – Стеблівська ГЕС (належить ЗЕД «Новосвіт», ЄДРПОУ 30594406) і каналізаційні очисні споруди (КОС) міста Білої Церкви (належить ТОВ «Білоцерківвода», ЄДРПОУ 38010130). Опрацювання географічно координованих даних здійснено із використанням ГІС *MapInfo Professional*.

Рось є правою притокою найбільшої річки України – Дніпра. Довжина Росі становить майже 350 км, а площа її водозбірного басейну – близько 13 тисяч квадратних кілометрів (рис. 1).

$13\,000 \text{ км}^2$ – це менше 4,5 % від загальної площі басейну Дніпра в Україні, але майже дорівнює території Чорногорії.



Рис. 1. Басейн річки Росі на мапі України

Виконано за допомогою GIS *MapInfo Professional* на основі [11]

Рось – річка, яка переважно протікає на Придніпровській височині, у межах Вінницької, Київської та Черкаської областей України [1] Басейн річки також частково охоплює Житомирську область. Карту басейну р. Росі представлено на рис. 2.

Аналіз топографічних карт М-35-95 та М-36-98 [6] показує, що падіння Росі (перепад висот між витоком і гирлом) складає 204 м. Важливою для розвитку гідроенергетики характеристикою річки є її *похил* – відношення падіння до загальної довжини водотоку. Похил Росі становить майже 0,6 м/км, за рахунок її розташування здебільшого на височині. Похил р. Дніпра, наприклад, становить лише 0,11 м/км [16].

Основними екологічними проблемами щодо річки Росі є [14]: надмірне регулювання стоку, забруднення стічними водами, розорювання берегів.

Рось є джерелом водопостачання побутових і промислових споживачів, об'єктом рекреації та туризму для кількох регіонів України. Водночас річці притаманна низка екологічних проблем, тому вона перебуває в центрі уваги природоохоронців. Рось – придатний приклад для дослідження перешкод і викликів на шляху реалізації *Цілі 6 сталого розвитку*. Крім того, проблема екостану річки Росі нині перебуває в центрі особливої уваги Міністерства захисту довкілля та природних ресурсів України [9].

Мета статті – висвітлення основних аспектів і причин нераціонального використання гідроресурсів річки Росі, окреслення на прикладі об'єктної річки перешкод щодо впровадження *цілі 6 сталого розвитку* й опрацювання шляхів подолання таких перешкод.

Виклад основного матеріалу дослідження. Підприємства, які завдають найбільшої шкоди водним ресурсам р. Росі, є приватними компаніями.

Стеблівська ГЕС. Стеблівська ГЕС (рис. 2, 3), є найшкідливішою ГЕС для Росі. Вона майже повністю перекриває течію річки, спричиняючи максимальну евтрофікацію. Поки станція перебувала в оренді, але все ще у державній власності, орендар забезпечував постійні безперебійний ековитрати води через греблю не менше 2,4 м³/с (рис. 3а), таким чином дотримуючись вимог природоохоронного законодавства. Ековитрати воли було припинено у 2015 році власником ГЕС після її приватизації (рис. 3б).

Конструкція турбін означеної гідроелектростанції забезпечує виробництво електроенергії при відносно значних витратах води. Нині приток води до водосховища дає змогу працювати Стеблівській ГЕС не більше 4-5 годин на добу. Решту часу вона має забезпечувати безперервні ековитрати води, але не робить цього. Ні штрафи, ні суди не змусили власника повернути витрати води до нормального значення. Порушення гідрорежиму р. Росі та її водосховищ власником Стеблівської ГЕС детальніше описано першим співавтором в окремій статті [2, с. 364], а також іншими авторами [10].

Істотні перекриття течії Росі призводять до падіння рівня розчиненого кисню і в Стеблівському водосховищі, і нижче за течією. Наслідком є загибель водних біоресурсів. Випадки падіння кисню нижче мінімального значення в 4 мг/дм³ зафіксувала громадська організація «Сейв Рось» (рис. 4).

Такі падіння рівня кисню зазвичай є короточасними випадками, тому вони не відображені в усереднених (середньомісячних) даних державних лабораторій [8], що показано на рис. 5. Та навіть кількогадинне падіння O_2 може призвести

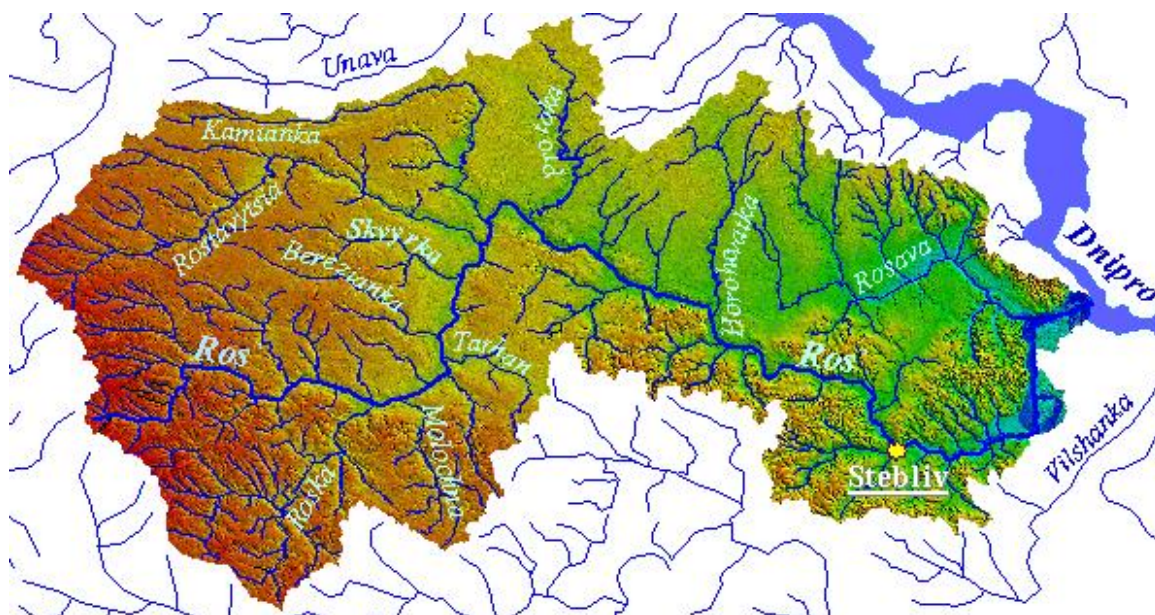
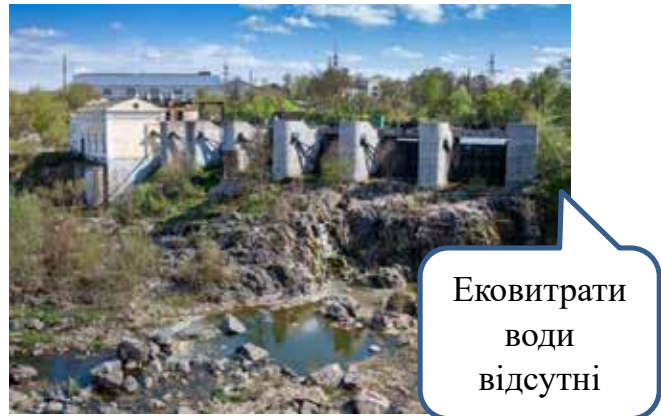


Рис. 2. Басейн і річкова система річки Росі

Виконано за допомогою GIS MapInfo Professional



а



б

Рис. 3. Стеблівська ГЕС: а – перебуваючи у державній власності; б – перебуваючи у приватній власності



а



б



в



г

Рис. 4. Виміри рівня розчиненого кисню нижче за течією від Стеблівської ГЕС, виконані ГО «Сейв Рось»:
а – 3 липня 2019 р., б – 1 серпня 2021 р., в – 8 серпня 2021 р., г – 21 червня 2023 р.



Рис. 5. Середньомісячні значення рівня розчиненого кисню в р. Росі біля Стеблівської ГЕС за даними лабораторії Держводагентства [8]

до мору риби, як це було зафіксовано в 2018 [7] і в 2021 [4].

ТОВ «Білоцерківвода». ТОВ «Білоцерківвода» – приватна компанія, яка з 2013 року тримає в концесії очисні споруди міста Біла Церква та є найбільшим забруднювачем річки Росі. Вплив підприємства на стан довкілля в цілому по регіону детально описано в роботі [3, с. 78–85]. Скид стічних вод у р. Рось показано на рис. 6.

Очисні споруди міста Біла Церква побудовані за класичною схемою, яка передбачає механічне та хімічне очищення води з використанням первинних відстійників, аеротенків та вторинних відстійників, а також – біоставків. У такій схемі очищення використовується активний мул, який після обробки необхідно зневоднити і вивезти на мулові майданчики (поля), осушити і згодом утилізувати.

Починаючи з 2013 року мешканцями територіальних громад неодноразово фіксувалися факти забруднення річки Росі стічними водами підприємства, переважно у весняний період (приклади наведено на рис. 7).

Після певного суспільного резонансу щодо виявленого громадськістю масового забруднення річки, у 2018 році Басейнова лабораторія моніторингу вод Міжрегіонального управління охорони водосховищ Дніпра щоквартально проводила моніторинг гідрохімічного стану річки на відстані 500 м нижче за течією від вищезгаданої стічної труби, а також на водозаборах питної води в населених пунктах вище та нижче за течією [8], як показано на рис. 8.

Результати, представлені на рис. 9, демонструють, що важливі показники зазвичай були вищими

біля стічної труби та часто перевищували гранично допустиму концентрацію (ГДК).

Результати санітарно-мікробіологічного дослідження води р. Росі, проведеного 7 червня 2022 року (після повідомлення автора про вчергове виявлене забруднення) Миронівською філією ДУ «Київський обласний центр контролю та профілактики хвороб МОЗ України», наведені у таблиці 1.

Таблиця 1

Результати санітарно-мікробіологічного дослідження води р. Росі 7.06.2022 р.

Місце відбору проб відносно до місця скиду стічних вод	Індекс лактопозитивних паличок, одиниць/дм³ (норма <5 000)
500 м вище за течією	2 300
Безпосередньо місце скидання стічних вод	24 000
500 м нижче за течією	70 000

Перевищення показників кишкової палички в річці свідчить про її забруднення стічними водами, а місце розташування свідчить про причетність до такої події саме ТОВ «Білоцерківвода».

Відповідно до Результату скринінгового моніторингу басейну Дніпра, зробленого Водною ініціативою плюс ЄС для країн Східного партнерства у 2021 році [18], стічні води ТОВ «Білоцерківвода» були основним негативним фактором, що впливав на якість во и р. Росі. Крім того, «Білоцерківводу» визнано одним із 2 основних забруднювачів басейну Дніпра.

Скидання відходів (відпрацьованого активного мулу) безпосередньо в річку є грубим порушенням

**а****б**

*Рис. 6. Скид стічних вод ТОВ «Білоцерківвода»:
а – стічна труба, б – забруднена ділянка річки біля стічної труби*

**а****б****в****г**

*Рис. 7. Відпрацьований активний мул та його залишки, виявлені у річці Росі у різні роки:
а – 2018, б – 2020, в – 2022, г – 2024*

технології очищення стічних вод. Однак типовий розмір штрафу, який на компанія періодично накладає Державна екологічна інспекція, найчастіше становить лише 520 грн [14].

Ефективні механізми впливу держави на бізнес щодо охорони довкілля у законодавстві України відсутні. Недосконалість законодавства призводить до того, що виснаження ресурсного потенціалу є для

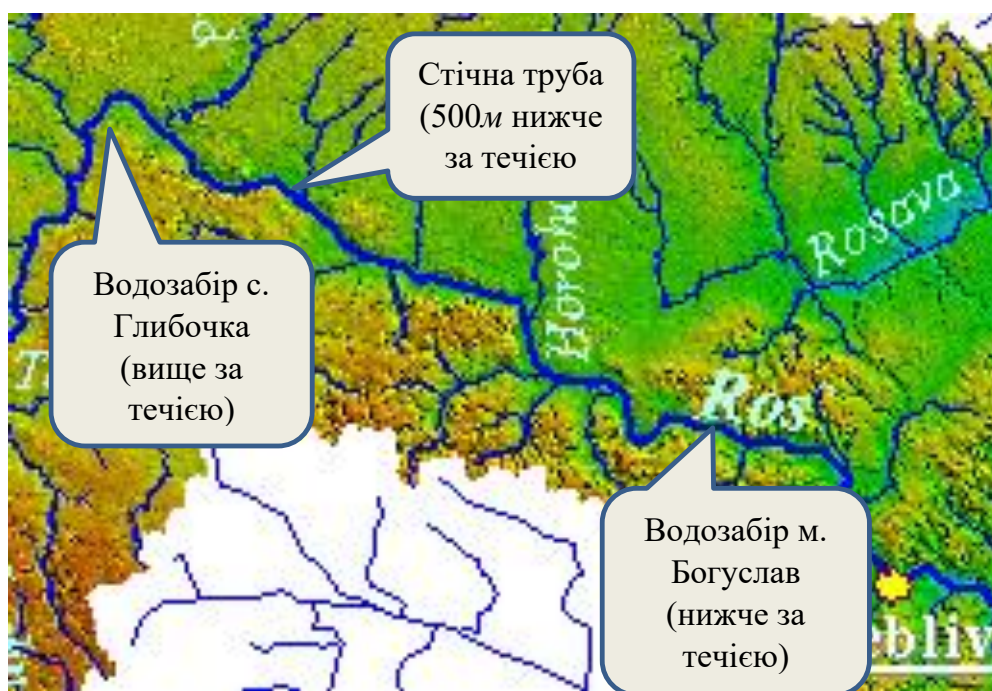
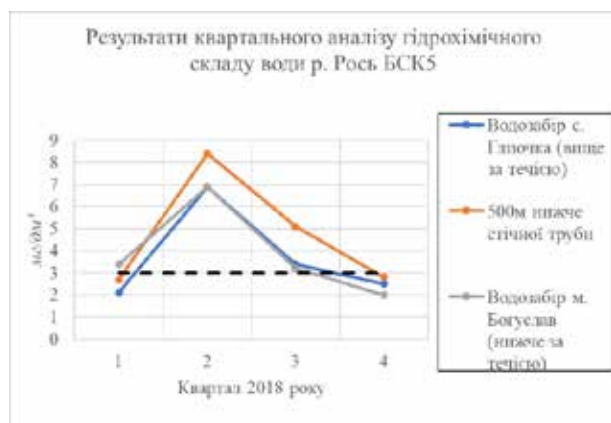
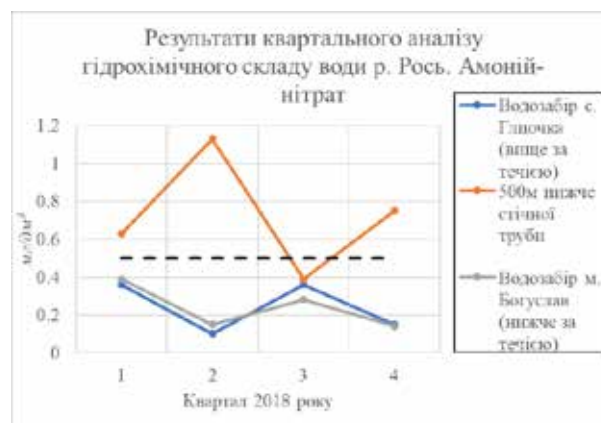


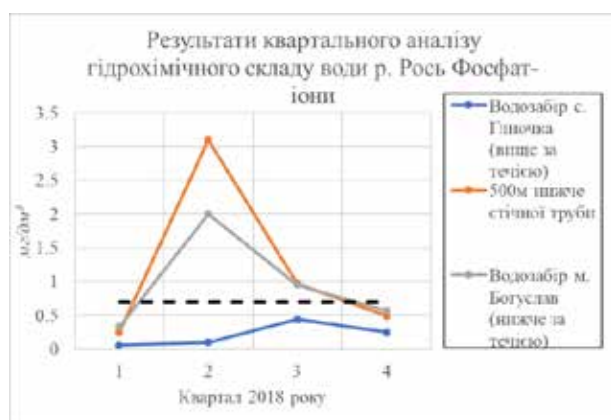
Рис. 8. Карта точок квартального моніторингу гідрохімічного складу води р. Росі



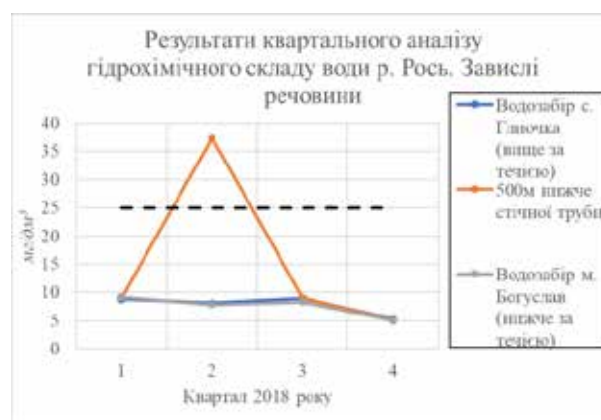
а



б



в



г

Рис. 9. Результати квартального аналізу гідрохімічного стану води р. Росі 2018 року:
а – БСК5, б – амоній-нітрат, в – фосфат-іони, г – завислі речовини

підприємців економічно виправданим: вигідніше сплатити штрафи за порушення природоохоронного законодавства, ніж виконувати його вимоги.

Слід зазначити, що країнам, які розвиваються, характерне переважання секторів бізнесу, заснованих на використанні природних ресурсів, над технологічними й інтелектуальними секторами. Порівняння галузевого ВВП США і Саудівської Аравії (Таблиця 2) переконливо про таке свідчить.

Таблиця 2

Галузева частка ВВП 2011 року США та Саудівської Аравії [16]

Країна	Галузь	% ВВП
США	Сільське господарство	1
	Промисловість	22
	Сфера послуг	77
Саудівська Аравія	Сільське господарство	2
	Промисловість	68
	Сфера послуг	30

Водночас низький відсоток сільського господарства у ВВП Саудівської Аравії зумовлений поганими агрокліматичними умовами країни – жарким тропічним кліматом і пустельними ґрунтами – та дефіцитом водних ресурсів. Тому, до речі, досягнення Цілі сталого розвитку 6 для Саудівської Аравії навіть більш актуальне, ніж для більшості інших країн світу.

Структура ВВП України за цей же період була такою: 62,6 % доданої вартості створено у сфері послуг, 29,2 % – у промисловості та будівництві, 8,3 % – у сільському господарстві [12].

Країни з вищим рівнем економічного та технологічного розвитку мають більший відсоток послуг у своїй економіці – які менш шкідливі для навколишнього середовища. Менш розвинені країни мають більший відсоток в економіці екстенсивних галузей: промисловості – особливо гірничодобувної – та сільського господарства. Означені галузі негативніше впливають на довкілля загалом і на його водний компонент зокрема. Детальніше така залежність описана в роботах [17] та [22].

Висновки. Сталий розвиток передбачає дбайливе використання природних ресурсів, зокрема баланс між використанням і збереженням. Але недосконалість законодавства часто створює недостатні передумови для дбайливого використання природних ресурсів. Так, через використання річки Росі для виробництва електроенергії еквівалент витрати води з водосховища Стеблівської ГЕС зменшилися з 2,4 м³/с майже до 0. Тому важливим заходом для досягнення сталого використання водних ресурсів р. Росі й подібних гідрооб'єктів є впровадження водозберігаючих технологій виробництва. А для України загалом актуальною є переорієнтація економіки на менш ресурсоємні галузі. Для таких потреб важлива міжнародна підтримка нашої держави, особливо в умовах агресивної війни росії.

Необхідними є також зміни до законодавства й нові дієві інструменти забезпечення його дотримання. Виконання вимог природоохоронного законодавства не має бути для підприємців обтяжливим, ніж сплата штрафів за порушення. Вдосконалення природоохоронного законодавства України щодо охорони водних ресурсів потребує вивчення досвіду і кращих практик ЄС у досягненні *цілі 6 сталого розвитку*.

Література

- Бабій, П. О.; Вишневецький, В. І.; Шевчук, С. А. Річка Рось та її використання. Київ: Інтерпрес ЛТД, 2016. 128 с.
- Березовий, В.Р.; Режими роботи водосховищ річки Росі (на прикладі Стеблівської ГЕС). Матеріали 89 Міжнародної наукової конференції молодих учених, аспірантів і студентів «Наукові здобутки молоді – вирішенню проблем харчування людства у XXI столітті», 3-7 квітня 2023 р. – К.: НУХТ, 2023. – Ч.1. – 433 с.
- Грабовська, Т.О.; Бабій, П.О.; Олешко, О.А.; Поліщук, З.В.; Харчишин, В.М.; Будак, О.О.; Веред, П.І. Оцінка екологічного стану річки Рось у межах Білоцерківського району. Збірник наукових праць «Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва», 2021. № 2. 128 с. doi: 10.33245/2310-9289-2021-166-2-78-85
- Екологічна катастрофа: у річці Рось на Черкащині масово гине риба. URL: <https://podrobnosti.ua/2413874-ekologichna-katastrofa-u-rchts-ros-na-cherkaschin-masovo-gine-riba.html> Дата звернення 12 жовтня 2025р.
- Е-петиція “Про розробку та здійснення проекту щодо порятунку річки Рось з подальшим використанням його для відновлення водності всіх рік України та їх приток – малих річок.” URL <https://petition.president.gov.ua/petition/170066>. Дата звернення 14 жовтня 2025р.
- Карти Генштаба. URL: <https://freemap.com.ua/karty-ukrainy/karty-genshtaba>. Дата звернення 14 жовтня 2025р.
- Могильник замість водойми біля селища Стеблів. URL: <https://2plus2.ua/dzhedai-voiny-dorog/novyny/mogilnik-zamist-vodoymi-bilya-selisha-stebliv> Дата звернення 16 жовтня 2025 р.
- Моніторинг та екологічна оцінка водних ресурсів України. Державне агентство водних ресурсів. URL: <http://monitoring.davr.gov.ua/ViewReports/List>. Дата звернення 16 жовтня 2025 р.
- Наказ Міндовкілля № 302. Про утворення Міжвідомчої робочої групи з розроблення плану дій щодо оздоровлення та відновлення р. Рось. URL <https://mepr.gov.ua/wp-content/uploads/2023/05/302n.pdf>. Дата звернення 7 жовтня 2025р.
- Педченко, Г.А.; Все про річку Рось і Надросся. Корсунь-Шевченківський: Смілянське КВПП “Тясмин”, 2006. 218с.
- Річка Рось (2010). Атлас річок України. URL: <https://river.land.kiev.ua/ros.html> Дата звернення 7 жовтня 2025р.
- Статистичні дані регіонів України. Державна служба статистики України. URL: <https://ukrstat.gov.ua>. Дата звернення 9 жовтня 2025р.

13. ТОВ “Білоцерківвода” отримала штраф за невиконаний припис екологічної інспекції. <https://bc.espresso.tv/news-bilotserkivvoda-otrimala-shtraf-za-ne-vikonaniy-pripis-ekologichnoi-inspektii> Дата звернення 17 лютого 2025р.
14. Хільчевський, В.К.; Курило, С.М.; Дубняк, С.С.; Савицький, В.М.; Забокрицька М.Р. Гідроекологічний стан басейну річки Рось: монографія. – К.: Ніка-Центр, 2009. – 116с.
15. Шевченко, Н. Water Resources Day: figures, facts and perspectives. URL: <https://ukraine.un.org> Дата звернення 9 жовтня 2024р.
16. Швець, Г.І.; Дрозд, Н.І., Левченко, С.П. (1957) Каталог річок України. Київ: видавництво Академії наук Української РСР.
17. Babul, A. A. Sector wise GDP Contribution in Bangladesh & different countries GDP. URL: <https://www.slideshare.net/slideshow/sector-wise-gdp-in-bangladesh-different-countries-gdp/13279660#2>. Дата звернення 17 жовтня 2025 р.
18. EUWI+. Investigative Monitoring Report of the Dnipro Riser Basin by EU Water Initiative Plus for the Eastern Partnership Countries. Available at https://euneighbourseast.eu/wp-content/uploads/2021/07/ua_dnieper_river_basin_screeningfinalreport-eng.pdf. Дата звернення 17 жовтня 2025р.
19. Report of the Secretary-General. Progress towards the Sustainable Development Goals. URL: <https://unstats.un.org>. Дата звернення 7 жовтня 2025р.
20. The 17 Goals. Sustainable Development. The United Nations Department of Economic and Social Affairs. URL: <https://sdgs.un.org/goals>. Дата звернення 18 грудня 2024 р.
21. WAREG. Protection of water resources of Ukraine: from crisis to recovery. WAREG Newsletter. Available at <https://www.wareg.org>. Дата звернення 15 жовтня 2025р.
22. Wirtz, J., Tuzovic, S., Ehret, M. (2015). Global Business Services: Increasing Specialization and Integration of the World Economy as Drivers of Economic Growth. A review. *Journal of Service Management*, 4, 565-587. doi: 10.1108/JOSM-01-2015-0024
23. World Bank Group (2023). Ukraine Rapid Damage and Needs Assessment February 2022 – February 2023. Available at <https://ukraine.un.org>. Дата звернення 17 жовтня 2025р.

Дата першого надходження рукопису до видання: 28.10.2025

Дата прийнятого до друку рукопису після рецензування: 28.11.2025

Дата публікації: 15.12.2025