

DOI: [https://doi.org/10.37100/2616-7689/2019/6\(25\)/15](https://doi.org/10.37100/2616-7689/2019/6(25)/15)

УДК 334.7 : 330.15

JEL CLASSIFICATION: Q01; Q25; Q28; Q57; P28

**ФОРМУВАННЯ СИСТЕМИ СТАЛОГО ВИКОРИСТАННЯ ВОДНИХ РЕСУРСІВ У
ПРОМИСЛОВОМУ КОМПЛЕКСІ**

**FORMATION OF THE SYSTEM OF SUSTAINABLE USE OF WATER RESOURCES IN
INDUSTRIAL COMPLEX**

Юлія ЧЕРЕДНІЧЕНКО,

кандидат економічних наук,

*Державна установа «Інститут економіки
природокористування та сталого розвитку*

Національної академії наук України», Київ

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-0232-8184>

Iuliia CHEREDNICHENKO,

Candidate of Economic Sciences,

*Public Institution «Institute of Environmental
Economics and Sustainable Development of
the National Academy of Sciences of*

Ukraine», Kyiv

Досліджено передумови модернізації менеджменту водних ресурсів на виробничих підприємствах. Використовуючи глобальний підхід до регулювання процесу охорони вод від забруднення, розроблено систему сталого використання водних ресурсів у промисловому комплексі. Визначено її мету, завдання, принципи, об'єкти і суб'єкти регулювання використання водних ресурсів в індустріальному секторі та інструменти економіко-екологічного регулювання водоохоронної діяльності виробничих підприємств.

Ключові слова: *промисловий комплекс, водні ресурси, водокористування, система управління, глобальний підхід, сталий розвиток.*

The article discusses the prerequisites for modernization of water resources management at industrial enterprises, as the introduction of new principles of management dramatically changes the territorial organization of the industrial sector in Ukraine, resulting in changes in its consumption of water resources. Using a global approach, an industrial water management system has been developed that is fundamentally in line with the interests of enterprise administration, environmental authorities, and local communities and has minimal environmental impact. Its purpose, objectives and principles are defined. The objects of management in the system are all types of industrial water use, as well as the climatic peculiarities of the territory and the water management infrastructure used by production structures. The subjects of regulation of the use of water resources in the industrial complex are considered. Special attention is paid to the instruments of economic and environmental regulation of water protection activities of manufacturing enterprises. Among them are legal, financial and economic, administrative, information, technical and technological, innovation and investment. An important requirement for the system of planning, regulation and control over the use of water in the industrial sector of the Ukrainian economy is its flexibility, because its organizational structure must provide prompt response to changes, both external and internal environment, and be able to adapt quickly to them. Thus, the formation of an industrial water management system is a complex and multidimensional process that depends on the sustainable development of the entire economy of the state and the protection against threats and dangers posed by future climate change on the planet.

Key words: *natural industrial complex, water management, water resources, management system, global approach, sustainable development.*

Постановка проблеми. Правовою основою, яка формує фундамент управління в галузі сталого використання та охорони вод і відтворення водних ресурсів у

промисловому комплексі, є Глобальні цілі сталого розвитку (ЦСР), затверджені 2015 року на саміті ООН з питань сталого розвитку. На жаль, Україною досі не запропоновані національні правові, організаційні та фінансові інструменти

імплементатії ЦСР у власне правове поле. Проте підписання та ратифікація Угоди про асоціацію між нашою державою, з однієї сторони, та Європейським Союзом, Європейським співтовариством з атомної енергії і їхніми державами-членами – з іншої призвели до зміни правової та інституційної основи управління водними ресурсами на виробничих підприємствах. Відповідно до договору наша країна здійснює апроксимацію національного водного законодавства до горизонтальних директив ЄС, що закладають базис належного екологічного врядування, включаючи законодавство у водній сфері, а також директив Європейського Парламенту і Ради 2000/60/ЄС від 20 жовтня 2000 року про встановлення рамок діяльності Співтовариства у сфері водної політики; 2008/56/ЄС від 17 червня 2008 року про встановлення рамок діяльності Співтовариства у сфері екологічної політики щодо морського середовища; 91/676/ЄЕС від 12 грудня 1991 року про захист вод від забруднення, спричиненого нітратами з сільськогосподарських джерел; 98/83/ЄС від 3 листопада 1998 року про якість води, придатної для споживання людиною; 91/271/ЄЕС від 21 травня 1991 року про очищення міських стічних вод; 2007/60/ЄС від 23 жовтня 2007 року про оцінку та управління ризиками затоплення [1, 2].

У травні 2019 року Кабінет Міністрів України затвердив Концепцію реалізації державної політики у сфері промислового забруднення з метою імплементатії Директиви 2010/75/ЄС Європейського Парламенту та Ради від 24 листопада 2010 року [3].

Відтак у нашій країні триває процес реформування системи управління використанням, охороною та відтворенням водних ресурсів у всіх секторах економіки. Тому дослідження щодо формування системи сталого використання водних ресурсів у промисловому комплексі актуальне та своєчасне, оскільки безпосередньо пов'язане з урядовими програмними документами.

Аналіз попередніх досліджень і публікацій. Наукові роботи з окресленої проблематики мають загальний характер, зокрема не досліджені зовнішні та внутрішні суб'єктно-об'єктні відносини всередині водогосподарських мереж різних галузей економіки України. У дослідженні

О.М.Маценко розглядаються інтегральні індикатори сталого водокористування, які можуть бути інструментами комплексного оцінювання стану водно-ресурсного потенціалу як на регіональному (басейновому), так і глобальному рівні, а також стимулювання водокористувачів до економії та збереження водних ресурсів [4].

На думку Н.Є.Ковшун, необхідною умовою ефективної реалізації функцій держави в управлінні водокористуванням для забезпечення стійкості та надійності національної економіки є інтеграційний підхід до створення і запровадження у практику концепції формування в Україні системи сталого водокористування, яка б передбачала всебічне розширення, поглиблення та інтенсифікацію процесів освоєння водних ресурсів, збалансованості функціонування водогосподарського виробництва та раціоналізацію водоспоживання. Забезпечити таку взаємодію можна шляхом застосування відповідного прикладного інструментарію та економічного механізму, формалізованого за адекватним концептуально-аналітичним вирішенням [5, с. 66].

Наукове дослідження О.М.Климчик містить структурну схему інтегрованого управління водними ресурсами, яка включає оцінку водно-ресурсного потенціалу адміністративних територій, водозборів і басейнів; складання водогосподарських балансів для них; оцінку хімічного складу та якості поверхневих і підземних вод; оцінку ризиків підтоплення і затоплення території [6].

У колективній роботі «Керівні принципи сталого розвитку гідроенергетики в басейні Дунаю», виконаній на основі Директиви 2000/60/ЄС «Про встановлення рамок діяльності Співтовариства в галузі водної політики» (ВРД ЄС), увага зосереджена на конфлікті інтересів між виробництвом електроенергії та збереженням навколишнього природного середовища і запропоновано для його вирішення застосовувати глобальний підхід, який ураховує побажання всіх учасників процесу використання водних ресурсів. У той же час стаття 4(7) ВРД ЄС допускає погіршення стану вод або не досягнення їх хорошого стану за умови суворого додержання певних вимог. Реалізація таких проектів можлива, якщо вигоди від нової інфраструктури превалюють над громадськими інтересами,

маючи пріоритетне значення порівняно з вигодами від досягнення екологічних цілей ВРД ЄС; немає суттєво кращих варіантів розв'язання екологічних проблем, які були б технічно здійсненними; реалізовано всі можливі заходи щодо пом'якшення або мінімізації впливу на водну екологію; проект включено до Плану управління річковим басейном Дунаю [7].

Попередні дослідження сформували фундамент, необхідний для впровадження запланованих урядом змін у водному секторі нашої держави. Таким чином, **мета статті** полягає в тому, щоб запропонувати систему сталого використання водних ресурсів у промисловому комплексі, яка відповідатиме інтересам адміністрації підприємства, природоохоронних органів влади, місцевих громад і здійснюватиме мінімальний вплив

на довкілля. Саме такий підхід, на наше переконання, забезпечуватиме інтеграцію в Європейське Співтовариство, де збереження навколишнього природного середовища є пріоритетом державної політики.

Виклад основного матеріалу. Запровадження нових принципів господарювання кардинально змінює територіальну організацію індустріального сектору в Україні, унаслідок чого відбулися зміни у споживанні ним водних ресурсів. За даними Державної служби статистики України об'єми використання прісної води протягом 2010–2017 рр. мають стійкий тренд до зниження, що, на нашу думку, корелює із зменшенням частки виробленої продукції підприємствами досліджуваних галузей промисловості (табл.).

Таблиця

Використання прісної води підприємствами індустріального сектору України, 2010–2017 рр.,
млн м³*

Галузь	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Україна, усього	8 886	9 130	9 678	9 352	8 104	6 556	6 608	6 284
Електроенергетика	3 088	3 049	3 394	3 253	3 138	2 715	2 848	2 244
Вугільна промисловість	56	55	56	51	33	24	26	19
Металургійна промисловість	629	639	617	601	548	513	492	462
Хімічна та нафтохімічна промисловість	122	137	141	119	65	54	55	55
Машинобудування	75	77	77	68	53	43	41	40
Нафтогазова промисловість	16	16	17	12	11	9	7	6
Промисловість будівельних матеріалів	22	23	21	19	15	12	11	12

*Джерело: розроблено за даними Державної служби статистики України.

Незначне збільшення обсягу використаної прісної води у 2012 та 2016 роках, на наш погляд, свідчать про адаптацію виробників до нових умов господарювання після світової економічної кризи 2008 року.

Головною метою системи сталого використання водних ресурсів у промисловому комплексі є оперативне регулювання й поточний контроль за кількістю та якістю водного фонду країни, необхідних для безпечного функціонування виробничого циклу і створення сприятливих умов для раціонального використання води в індустріальному секторі національної економіки.

Завдання системи сталого використання водних ресурсів у промисловому комплексі полягають у такому: сприянні зменшенню об'єму води, необхідної для виробництва, та забезпеченню повноцінного очищення стічних вод до рівня, що підтримує

життєдіяльність водної флори та фауни; оцінюванні наявності водних ресурсів у майбутньому, зменшенні екологічних та соціальних ризиків, пов'язаних із використанням води; підвищенні обізнаності громад щодо захисту водних ресурсів через місцеві та міжнародні партнерські програми; сприянні розробці стандартів та політик щодо управління водними ресурсами локально й на міжнародному рівні в партнерстві з ключовими зацікавленими сторонами; співпраці з організаціями та ініціативами, зокрема Глобальним договором ООН.

Функціонування досліджуваної системи повинно базуватись на таких принципах:

- здійснення управління водними ресурсами в певних територіальних межах, наприклад, басейну річки;
- необхідність урахування інтересів усіх учасників водокористування (різні галузі та

ієрархічні рівні управління), координуючи їх вплив на водні екосистеми у процесі господарської діяльності;

- активна участь місцевих громад в управлінні, фінансуванні, плануванні та розвитку водогосподарської інфраструктури;

- пріоритетність збереження водних екосистем у діяльності органів управління водними ресурсами;

- спрямованість системи управління на збереження водних ресурсів та боротьбу з їх неефективним використанням;

- інформаційне забезпечення, відкритість і прозорість, економічна та фінансова стабільність системи.

Об'єктами управління в системі є всі види промислового водокористування, а також кліматичні особливості території та водогосподарська інфраструктура, яку застосовують виробничі структури.

Суб'єкти комплексу управління промисловим водокористуванням поділяють на внутрішні й зовнішні. Перші – це частини власної структури планування, організації та контролю індустріального об'єкта (працівники підприємства), а другі – державні органи, що виконують функції керування, їхні підрозділи, посадові особи, органи громадських утворень, наукова спільнота, громадяни.

До основних інструментів, які агенти системи управління промисловим водокористуванням можуть застосовувати для регулювання режимів використання водного ресурсу учасниками процесу охорони вод від забруднення, відносяться (рис.):

- правові – спрямовані на застосування нормативно-правових документів, що стосуються сфери водогосподарської діяльності підприємства, з метою забезпечення інтересів усіх зацікавлених суб'єктів господарювання;

- фінансово-економічні – формують дієві стимули для збереження водного ресурсу (підвищення тарифу, рентної плати за спеціальне водокористування, штрафів, пені і т.д.);

- адміністративні – стимулюють залучення сторонніх організацій або використання власних підрозділів для реалізації прийнятих рішень щодо зміни режиму водокористування як на окремому об'єкті, так й індустріальному секторі економіки України загалом (обмеження діяльності підприємства, у тому числі припинення його роботи);

- інформаційні – заходи, пов'язані зі збором та аналізом релевантної інформації, яка використовується для прийняття ефективних управлінських рішень, розробки стратегії діяльності підприємства, попередження кризових ситуацій;

- техніко-технологічні – спрямовані на своєчасне оновлення виробничих засобів, раціональне використання виробничих потужностей тощо;

- інноваційні – використання сучасних технологій у різних аспектах діяльності підприємства з метою забезпечення конкурентоспроможності;

- інституційні – спрямовані на генерацію нових форм планування, організації та контролю за водогосподарською діяльністю в індустріальному секторі економіки;

- інвестиційні – заходи, які сприятимуть співпраці з міжнародними організаціями та ініціативами.

Важливою вимогою до системи планування, регулювання та контролю за використанням води в індустріальному секторі економіки України є гнучкість, адже її організаційна структура повинна забезпечувати оперативне реагування на зміни як зовнішнього, так і внутрішнього середовища й мати здатність швидко адаптуватися до них.

Висновки. У результаті дослідження запропоновано систему сталого використання водних ресурсів у промисловому комплексі. Її основною перевагою є чіткість і послідовність дій, які допоможуть керівникам підприємств зорієнтуватися в умовах невизначеності та загроз недостатньої кількості й сумнівної якості водного ресурсу.

Система сталого використання води в індустріальному секторі економіки України є комплексом заходів різного спрямування, мета яких – забезпечити інтеграцію інтересів виробників та державних органів влади щодо раціонального використання, охорони і відтворення водних ресурсів держави. Центральним у ній є Державне агентство водних ресурсів, оскільки реалізує державну політику у сфері розвитку водного господарства та гідротехнічної меліорації земель, управління, використання й відтворення поверхневих водних ресурсів. Виробничі підприємства відіграють роль важливих елементів захисту природних вод від забруднення.

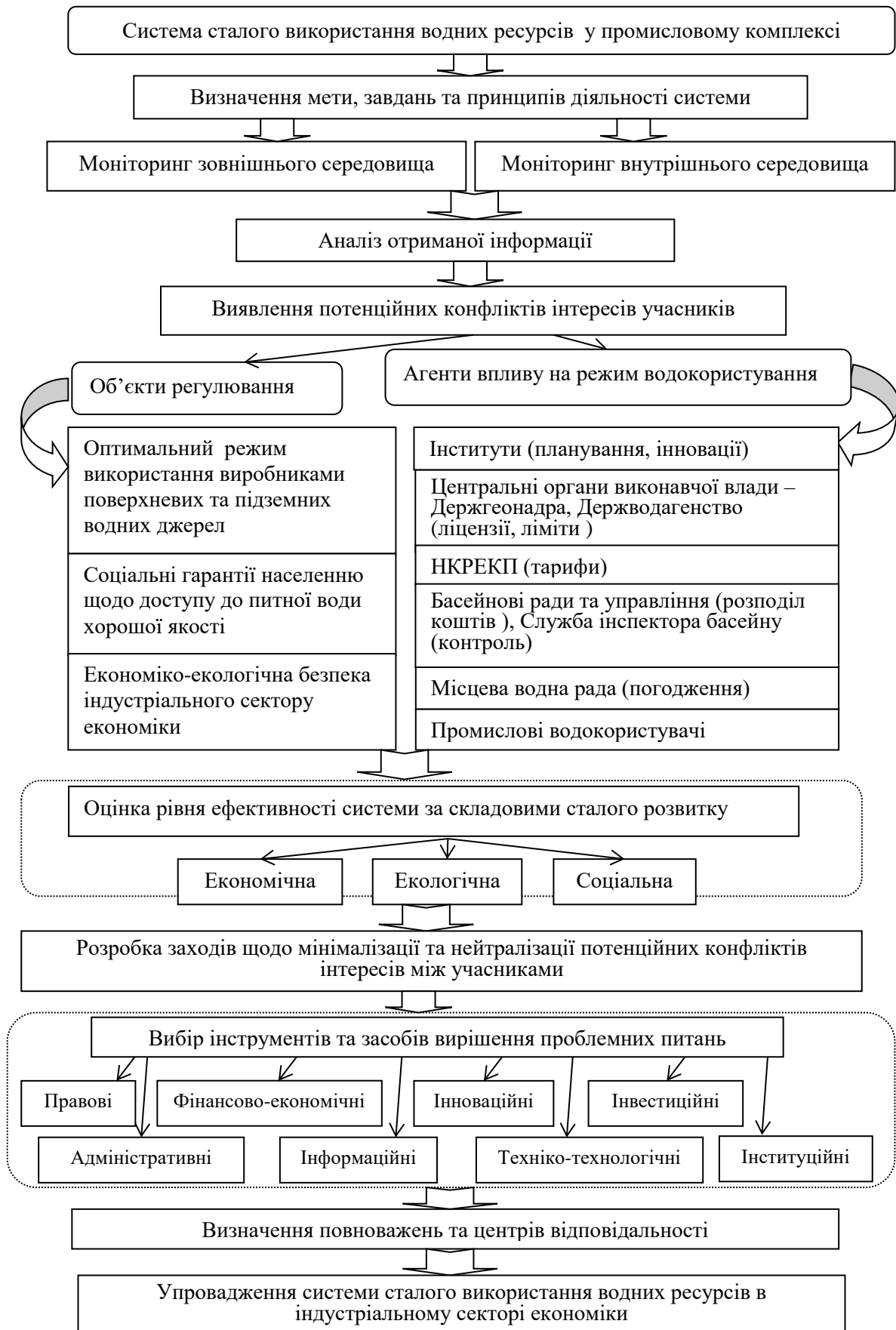


Рис. Система сталого використання водних ресурсів у промисловому комплексі

Таким чином, формування системи управління промисловим водокористуванням – це складний та багатовимірний процес, від якого залежить сталий розвиток усієї економіки держави та захищеність від загроз і небезпек, пов'язаних із майбутньою зміною клімату на планеті. Логічним продовженням нашого дослідження може стати розробка регуляторного механізму водоохоронної діяльності виробничих підприємств.

Список використаних джерел

1. Зелена Книга. Стратегія водної політики України [Електронний ресурс] / Міністерство екології та природних ресурсів України, 2019. – Режим доступу: https://drive.google.com/file/d/1_jv1ralYIJB6qu4tOqDVam3B7jd7LHGh/view.
2. Таблиця відповідності Директиви 2000/60 / ЄС, що встановлює рамки дій Співтовариства у сфері водної політики [Електронний ресурс] / Міністерство екології та природних ресурсів України. – Режим доступу: <https://menr.gov.ua/news/31294.html>.
3. Розпорядження Кабінету Міністрів України «Про схвалення Концепції реалізації державної політики у сфері промислового забруднення» № 402–р від 22 травня 2019 р. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.kmu.gov.ua/ua/npas/pro-shvalennya-koncepciyi-realizaciyi-t220519>.
4. Маценко О.М. Соціо-еколого-економічні індикатори сталого водокористування / О.М. Маценко, О.І. Маценко, С.О. Кальченко // Механізм регулювання економіки. – 2016. – № 3. – С. 19–28.
5. Ковшун Н.Е. Система сталого водокористування як складова національної економіки / Н.Е. Ковшун // Проблеми і перспективи економіки управління – 2017. – № 3(11). – С. 61–68.
6. Климчик О.М. Впровадження системи інтегрованого управління водними ресурсами за басейновим принципом / О.М. Климчик, Т.В. Пінкіна, А.А. Пінкін // ScienceRise: Scientific Journal. – 2018. – № 4(45). – С. 36–40.
7. Guiding Principles on Sustainable Hydropower [Електронний ресурс] / International Commission for the Protection of the Danube River. – Режим доступу: <http://www.icpdr.org/main/activities-projects/hydropower>.

References

1. Ministry of Ecology and natural resources of Ukraine (2019). *Zelena Knyha. Stratehiia vodnoi polityky Ukrainy* [Green Paper. Ukraines Water Policy Strategy]. Retrieved from https://drive.google.com/file/d/1_jv1ralYIJB6qu4tOqDVam3B7jd7LHGh/view [in Ukrainian].
2. Ministry of Ecology and natural resources of Ukraine (2011). *Tablytsia vidpovidnosti Dyrektyvy 2000/60 / YeS, shcho vstanovliiue ramky dii Spivtovarystva u sferi vodnoi polityky* [Table of Concordance Directive 2000/60/EC establishing a framework for Community action in the field of water policy]. Retrieved from <https://menr.gov.ua/news/31294.html> [in Ukrainian].
3. Government portal (2019). *Rozporiadzhennia «Pro skhvalennia Kontseptsii realizatsii derzhavnoi polityky u sferi promyslovoho zabrudnennia»* [Decree «On Approval of the Concept of Implementation of State Policies in the Field of Industrial Pollution»]. Retrieved from <https://www.kmu.gov.ua/ua/npas/pro-shvalennya-koncepciyi-realizaciyi-t220519> [in Ukrainian].
4. Matsenko, O.M., Matsenko, O.I., & Kalchenko, S.O. (2016). *Sotsio-ekoloho-ekonomichni indykatory staloho vodokorystuvannia* [Socio-ecological and economic indicators of sustainable water use]. *Mekhanizm rehuliuвання ekonomiky*, 3, 19-28 [in Ukrainian].
5. Kovshun, N.E. (2017). *Systema staloho vodokorystuvannia yak skladova natsionalnoi ekonomiky* [System of sustainable water use as a component of national economy] *Problemy i perspektyvy ekonomiky upravlinnia*, 3(11), 61-68. [in Ukrainian].
6. Klymchuk, O.M., Pinkina, T.V., & Pinkin, A.A. (2018). *Vprovadzhennia systemy intehrovanoho upravlinnia vodnymy resursamy za basinovym pryntsyptom* [Implementation of the integrated basin water management system]. *Scientific Journal «ScienceRise»*, 4(45), 36-40 [in Ukrainian]. - <https://doi.org/10.15587/2313-8416.2018.129789>
7. International Commission for the Protection of the Danube River (2013). *Guiding Principles: Sustainable Hydropower Development in DRB*. Retrieved from <http://www.icpdr.org/main/activities-projects/hydropower> [in English].

Стаття надійшла до редакції 11 жовтня 2019 року