

ІНСТИТУЦІЙНЕ СЕРЕДОВИЩЕ ПОСИЛЕННЯ СТІЙКОСТІ ВОДОГОСПОДАРСЬКОЇ СФЕРИ В УМОВАХ ЗОВНІШНІХ РИЗИКІВ І ЗАГРОЗ

©2024 ЛЕВКОВСЬКА Л. В., МАНДЗИК В. М., БОЙКО В. В.

УДК 338.242:556.18

JEL: Q25

Левковська Л. В., Мандзик В. М., Бойко В. В. Інституційне середовище посилення стійкості водогосподарської сфери в умовах зовнішніх ризиків і загроз

У статті розглянуто важливість функціонального впливу інституційного середовища на зміцнення стійкості водогосподарської сфери та загальне підвищення її ефективності в умовах наростання деструктивного впливу зовнішніх ризиків і загроз. Визначено ключові аспекти, що пов'язані з формуванням ефективних інституційних механізмів, спрямованих на забезпечення стійкого розвитку водних ресурсів та зменшення вразливості водогосподарського сектора до зовнішніх впливів. Проаналізовано важливість створення ефективних нормативно-правових рамок, які б усебічно сприяли забезпеченню стійкості водогосподарської сфери в довгостроковій перспективі, враховуючи різноманітність зовнішніх ризиків, таких як зміна клімату, забруднення довкілля, а також деструктивний вплив військових дій. Розглянуто питання імплементації інституційних інновацій у систему регулювання водогосподарської сфери в Україні, зокрема таких, як упровадження новітніх технологій управління водними ресурсами, розвиток системи взаємодії з недержавними громадськими та природоохоронними установами у процесі прийняття рішень, а також сприяння їх участі у формуванні політики управління водними ресурсами. Обґрунтовано необхідність підвищення уваги до інституційних аспектів управління водними ресурсами, що сприятиме збереженню та сталому використанню водних ресурсів в умовах зростання зовнішніх ризиків і загроз. Доведено, що ефективне управління водними ресурсами вимагає комплексного підходу, який повинен враховувати не лише технічні аспекти, але й соціально-економічні та інституційні фактори. Визначено, що наявність стабільних інституційних структур сприяє створенню відповідних умов для розвитку водогосподарської сфери, а також її функціональній адаптації до змін зовнішнього середовища. Досліджено інституційні моделі управління водними ресурсами, на основі яких визначено ключові принципи та підходи, що можуть бути використані для загально-го підвищення стійкості водогосподарського сектора в контексті зовнішніх ризиків і загроз.

Ключові слова: водне господарство, водогосподарська сфера, інституційне забезпечення, державне регулювання, стійкий розвиток.

Рис.: 2. **Бібл.:** 8.

Левковська Людмила Володимирівна – доктор економічних наук, професор, завідувачка відділу природно-техногенної та екологічної безпеки, Інститут демографії та проблем якості життя Національної академії наук України (бульвар Шевченка, 60, Київ, 01032, Україна)

E-mail: levlv@ukr.net

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7823-7062>

Мандзик Валерій Миколайович – доктор економічних наук, старший науковий співробітник відділу природно-техногенної та екологічної безпеки, Інститут демографії та проблем якості життя Національної академії наук України (бульвар Шевченка, 60, Київ, 01032, Україна)

E-mail: mandzykv@gmail.com

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6046-5163>

Бойко Володимир Володимирович – кандидат економічних наук, науковий співробітник, відділ природно-техногенної та екологічної безпеки, Інститут демографії та проблем якості життя Національної академії наук України (бульвар Шевченка, 60, Київ, 01032, Україна)

E-mail: Volodymyr.boiko@ukr.net

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6399-8926>

UDC 338.242:556.18

JEL: Q25

Levkovska L. V., Mandzyk V. M., Boiko V. V. Institutional Environment for Strengthening the Sustainability of the Water Management Sector in the Conditions of External Risks and Threats

The article considers the importance of the functional influence of the institutional environment on strengthening the sustainability of the water management sector and the overall increase in its efficiency in the context of the growing destructive impact of external risks and threats. The key aspects related to the formation of effective institutional mechanisms aimed at ensuring sustainable development of water resources and reducing the vulnerability of the water sector to external influences are identified. The importance of creating an effective regulatory framework that would comprehensively contribute to ensuring the sustainability of the water management sector in the long term is analyzed, taking into account the variety of external risks, such as climate change, environmental pollution, as well as the destructive impact of military operations. The issues of implementation of institutional innovations in the system of regulation of the water management sector in Ukraine are considered, in particular, such as the introduction of the latest technologies for water resources management, development of a system of interaction with non-governmental public and environmental institutions in the decision-making process, as well as promoting their participation in the formation of water resources management policy. The necessity of increasing attention to the institutional aspects of water resources management is substantiated, this will contribute to the conservation and sustainable use of water resources in the face of growing external risks and threats. It is proved that effective management of water resources requires an integrated approach, which should take into account not only technical aspects, but also socioeconomic and institutional factors. It is determined that the presence of stable institutional structures contributes to the creation of appropriate conditions for the development of the water management sector, as well as its functional adaptation to changes in the external environment. Institutional models of water resources management have been studied, based on which key principles and approaches that can be used to generally increase the sustainability of the water management sector in the context of external risks and threats have been identified.

Keywords: water management, water management sector, institutional support, State-based regulation, sustainable development.

Fig.: 2. **Bibl.:** 8.

Levkovska Liudmyla V. – D. Sc. (Economics), Professor, Head of Department of Natural-Technogenic and Environmental Safety, Institute of Demography and Quality of Life Problems of the National Academy of Sciences of Ukraine (60 Shevchenka Blvd, Kyiv, 01032, Ukraine)

E-mail: levlv@ukr.net

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7823-7062>

Mandzyk Valeriy M. – D. Sc. (Economics), Senior Research Fellow of the Department of Natural-Technogenic and Environmental Safety, Institute of Demography and Quality of Life Problems of the National Academy of Sciences of Ukraine (60 Shevchenka Blvd, Kyiv, 01032, Ukraine)

E-mail: mandzykv@gmail.com

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6046-5163>

Boiko Volodymyr V. – PhD (Economics), Research Fellow of the Department of Natural-Technogenic and Environmental Safety, Institute of Demography and Quality of Life Problems of the National Academy of Sciences of Ukraine (60 Shevchenka Blvd, Kyiv, 01032, Ukraine)

E-mail: Volodymyr.boiko@ukr.net

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6399-8926>

Водогосподарська сфера є важливим сегментом економічної системи, яка забезпечує доступ до водних ресурсів для різноманітних галузей людської діяльності. Проте сьогодні в Україні даний сектор стикається зі значними викликами та загрозами, які особливо посилюються в умовах війни. Разом із тим суттєвим залишається і вплив традиційних зовнішніх ризиків, таких як зміна клімату та забруднення довкілля, які ставлять під загрозу стійкість водогосподарського сектора та можуть призвести до серйозних негативних наслідків для суспільства та природного середовища загалом.

У даному аспекті однією з ключових проблем є недостатнє розуміння та ефективне управління ризиками, що пов'язано з водними ресурсами та сферою промислового водокористування. Тому наявність адекватних інституційних механізмів, за допомогою яких можна успішно здійснювати прогнозування, ідентифікацію, адаптацію та мінімізацію цих ризиків відіграє критично важливу роль у забезпеченні функціональної стійкості всього водогосподарського сектора. Проте існуючі інституційні системи в умовах посилення впливу ризиків та загроз виявляються недостатньо гнучкими та неспроможними ефективно реагувати на нові виклики та зміни в зовнішньому середовищі. Також існують проблеми, пов'язані із упровадженням інноваційних технологій та підходів у водогосподарському секторі, що зумовлюється відсутністю належної підтримки та системи стимулювання з боку інституційної системи. Відповідно, брак координації між зацікавленими сторонами значно ускладнює процеси прийняття рішень та реалізації ефективних стратегій управління водними ресурсами.

Додатковою проблемою наразі виступає також недостатнє усвідомлення з боку суспільства важливості сталого використання водних ресурсів та їх впливу на економіку, екологію та соціальний розвиток. Як свідчить практика, багато країн стикаються з проблемами водного дефіциту, нерів-

номірного розподілу водних ресурсів та забруднення водойм, що посилює тиск на екосистеми та загрожує здоров'ю людей. Тому вдосконалення інституційного середовища є важливим кроком у напрямку вирішення даної проблематики через формування ефективних механізмів управління, які б ураховували потреби всіх зацікавлених сторін, принципи сталого розвитку та забезпечували б збереження водних ресурсів.

Отже, у контексті наявних зовнішніх ризиків і загроз зростає актуальність дослідження та розробки інноваційних підходів до інституційного управління, спрямованих на забезпечення стійкості й ефективності водогосподарського сектора України.

Значна кількість наукових досліджень і публікацій останніх років зосереджена на проблемах стійкості водогосподарської сфери в умовах реалізації зовнішніх ризиків і загроз. При цьому основна увага в них приділяється різним аспектам даної проблематики, включно з аналізом інституційного середовища, ризиком зміни клімату, а також перспективою застосування нових технологій та інноваційних підходів у водогосподарському секторі.

Одним із ключових джерел у даному аспекті є робота О. В. Покуля, у якій досліджується вплив змін клімату на водні ресурси та пов'язані з цим ризики для ефективного функціонування водогосподарського сектора. При цьому автор зробив важливі висновки щодо необхідності адаптації інституційних механізмів для ефективного управління цими ризиками [5].

Крім того, в дослідженнях І. Л. Сазонця та О. В. Покуля розглядається роль інституційного середовища у формуванні стратегій сталого використання водних ресурсів в Україні. Зокрема, автори наголошують на необхідності вдосконалення нормативно-правового регулювання та створенні системи необхідних організаційно-економічних

стимулів для ефективного управління водними ресурсами [6; 7].

Також вагомий внесок у дослідження проблематики ефективності інституційного забезпечення водокористування здійснено в роботі Г. С. Штогрин, у якій досліджується роль громадського суспільства та інших інституційних учасників у процесі управління водними ресурсами та важливість їх участі у прийнятті рішень щодо забезпечення раціональності їх використання [8].

Додатково варто відзначити дослідження М. І. Дзямулича та Ю. Ю. Рейкіна, присвячене аналізу можливостей використання новітніх цифрових технологій, таких як штучний інтелект та блокчейн, для оптимізації управління підприємствами в сучасних умовах. Зокрема, автори висвітлюють переваги даних технологій та визначають їх потенціал у контексті зміцнення стійкості підприємств водогосподарського сектора [2].

Загалом бачимо, що сучасні наукові напрацювання вказують на важливість інституційного середовища для забезпечення стійкості водогосподарського сектора в умовах зовнішніх ризиків і загроз. Проте посилення деструктивного впливу війни на функціонування водогосподарської сфери України потребує подальших досліджень і розвитку стратегій управління водними ресурсами в надзвичайних умовах.

Метою статті є дослідження впливу інституційного середовища на стійкість водогосподарської сфери в умовах наростання зовнішніх ризиків і загроз з метою формування стратегії забезпечення стійкості водогосподарського сектора України в умовах динамічного зростання зовнішніх викликів.

Дослідження було виконане за допомогою комплексного підходу, який передбачав:

- ✦ здійснення аналізу наукової літератури, присвяченої проблемам інституційного забезпечення водогосподарської сфери, впливу зовнішніх ризиків і загроз на стійкість даної галузі, а також ролі інституційних механізмів у забезпеченні сталого розвитку водних ресурсів;
- ✦ визначення причин низької ефективності водогосподарської сфери в Україні та ідентифікації ключових факторів, що зумовлюють її вразливість до зовнішніх впливів;
- ✦ установлення функціонального впливу інституційного середовища на зміцнення стійкості водогосподарської сфери, а також аналіз ключових аспектів формування ефективних інституційних механізмів у цій сфері.

У процесі проведення даної роботи було використано різноманітні методи наукового дослідження. Зокрема, широко застосовувалися методи аналізу та синтезу для дослідження проблематики інституційного середовища водогосподарської сфери, впливу зовнішніх ризиків і загроз, а також вивчення наявних наукових напрацювань з цієї тематики. Метод індукції та дедукції використовувався для формулювання висновків та узагальнень на основі теоретичних даних та емпіричних спостережень. Метод порівняння був використаний для вивчення інституційних підходів до управління водними ресурсами. Комплексне поєднання зазначених методів дозволило всебічно дослідити проблематику та сформулювати обґрунтовані рекомендації щодо вдосконалення інституційного середовища для підвищення стійкості водогосподарської галузі.

Функціональний вплив інституційного середовища на зміцнення стійкості водогосподарської сфери полягає в його здатності до формування та забезпечення ефективного функціонування управлінських механізмів, які сприяють адаптації даного сектора до змін у зовнішньому середовищі. Це включає в себе розробку та впровадження відповідних нормативно-правових актів, формування інституційних структур і механізмів управління водними ресурсами, а також розвиток механізмів моніторингу, контролю та регулювання сфери промислового водокористування.

Важливість даного функціонального впливу полягає в тому, що ефективно інституційне середовище формує умови для реалізації стратегій сталого водокористування, а також забезпечує оптимальне використання водних ресурсів при мінімізації ризиків і загроз для усього сектора та довкілля. Інституційні механізми також сприяють збалансованому розподілу водних ресурсів між різними користувачами, враховуючи їхні господарські потреби та екологічні обмеження.

Крім того, інституційне середовище впливає на здатність сектора водокористування до адаптації до змін у зовнішніх умовах, забезпечуючи цим гнучкість і швидкість реакції на нові виклики та загрози, такі як зміна клімату, екологічні кризи або агресивні військові дії. Саме тому відповідність інституційних механізмів сучасним викликам є вирішальною для збереження стійкості та розвитку водогосподарської сфери в Україні. Таким чином, функціональний вплив інституційного середовища є ключовим для зміцнення стійкості водогосподарського сектора та забезпечення його розвитку в майбутньому.

Якщо вести мову про причини неефективного функціонування водогосподарської сфери, то вони

виходять за межі інституційного регулювання та загалом можуть бути віднесені до сфери виробничого та організаційного характеру (рис. 1).

Виходячи з визначених причин низької ефективності бачимо, що її підвищення у сфері водогосподарювання в умовах наростання деструктивного впливу зовнішніх ризиків і загроз можливе лише за допомогою комплексного підходу. При цьому важливо розробляти та впроваджувати інноваційні технології, які дозволяють забезпечити оптимізацію використання водних ресурсів та зменшувати їхню втрату. Також необхідно активно працювати над адаптацією національної системи водогосподарювання до змін клімату шляхом розвитку резервуарів та систем зберігання води для забезпечення стабільного водопостачання. Зрештою, важливо зміцнювати інституційну базу, забезпечуючи ефективне нормативно-правове регулювання та гнучке управління водогосподарською сферою, яке б дозволило швидко реагувати на зміни в зовнішньому середовищі. Крім того, варто зазначити, що в умовах, коли внаслідок військових дій відбувається руйнування інфраструктури сфери водного господарства, наявність ефективного інституційного середовища є необхідним для подолання зазначених викликів та забезпечення відбудови даної сфери національної економіки.

Формування ефективних інституційних механізмів для забезпечення стійкого розвитку водних ресурсів та зменшення вразливості водогосподарського сектора до зовнішніх впливів вимагає уваги до кількох ключових аспектів. Зокрема, передусім необхідно розробити та реалізувати функціонування ефективного нормативно-правового середовища, яке встановлює стандарти для управління водними ресурсами, визначає права та обов'язки різних зацікавлених сторін, а також створює механізми регулювання використання води. Крім того, необхідно забезпечити ефективний механізм моніторингу та контролю за станом водних ресурсів, включно з якістю та кількістю води, що дозволяє державним органам оперативно реагувати на будь-які зміни та вживати відповідні заходи у сфері водокористування [4].

Зіншого боку, важливо на національному рівні реалізувати розвиток механізмів громадського консультування, публічного обговорення та участі у прийнятті рішень, що дозволяє забезпечити більшу легітимність і підтримку у сфері управління водними ресурсами. Такий механізм також дозволить залучити публічні фінанси в оновлення інфраструктури водного господарства країни та відбудову тих її елементів, що були зруйновані внаслідок війни. Варто зазначити, що в контексті



Рис. 1. Причини низької ефективності водогосподарської сфери в Україні

Джерело: систематизовано авторами на основі [3].

сьогодення важливим аспектом формування інституційного механізму є розвиток інноваційних технологій та підходів у сфері водного господарства, що дозволяє оптимізувати використання водних ресурсів та зменшувати їх вплив на довкілля.

Таким чином, розробка механізму співпраці та координації між різними зацікавленими сторонами, включно з владою на всіх рівнях, бізнесом і громадськими організаціями, дасть змогу сформувати відповідне інституційне середовище, необхідне для реалізації цільової стратегії стійкого розвитку водних ресурсів країни (рис. 2).

Формування інституційного середовища потребує, окрім наявності відповідного механізму, також і практичної складової його реалізації, яка виражається через спеціалізований інструментарій. При цьому, як зазначає В. А. Голян, «інституціональні перетворення у сфері водного господарства передбачають створення умов економічного розвитку підприємств різних форм власності, приватизацію, корпоратизацію, недопущення ліквідації підприємств, які мають стратегічне значення для економіки і безпеки держави, ліквідацію неперспективних державних підприємств тощо» [1].

Відповідно, можна стверджувати, що практична реалізація інституційного середовища в умовах посилення впливу глобальних ризиків, а також зважаючи на деструктивні наслідки війни, повинна включати в себе реалізацію ключових напрямків удосконалення, які б забезпечували загальне підвищення господарського водокористування в Україні. До числа таких напрямків варто віднести так:

1. Нормативне та законодавче забезпечення практичної реалізації інструментарію господарського та адміністративного регулювання сфери водокористування для підвищення ефективності державного впливу на дану галузь.
2. Стимулювання підприємств до раціонального використання водних ресурсів шляхом пільгового оподаткування та сприяння їх інвестиційній активності з метою оновлення основних засобів, що використовуються при експлуатації цих ресурсів.
3. Остаточне врегулювання прав власності у сфері використання водних ресурсів та інфраструктури на засадах збереження державної власності на критично важливі складові.
4. Розширення фінансового інструментарію, що застосовується у сфері водокористування, на засадах платності та екологічності, а також формування прозорої державної тарифної політики в даній сфері.
5. Орієнтація на захист інтересів місцевого населення та територіальних громад при використанні водних ресурсів, які належать до рекреаційної сфери або мають вагомe значення для регіональної економічної політики.

ВИСНОВКИ

Таким чином, доходимо висновку, що в даний час інституційне середовище відіграє ключову роль у забезпеченні стійкості водогосподарської сфери в умовах зовнішніх ризиків і загроз. Тому вдоскона-

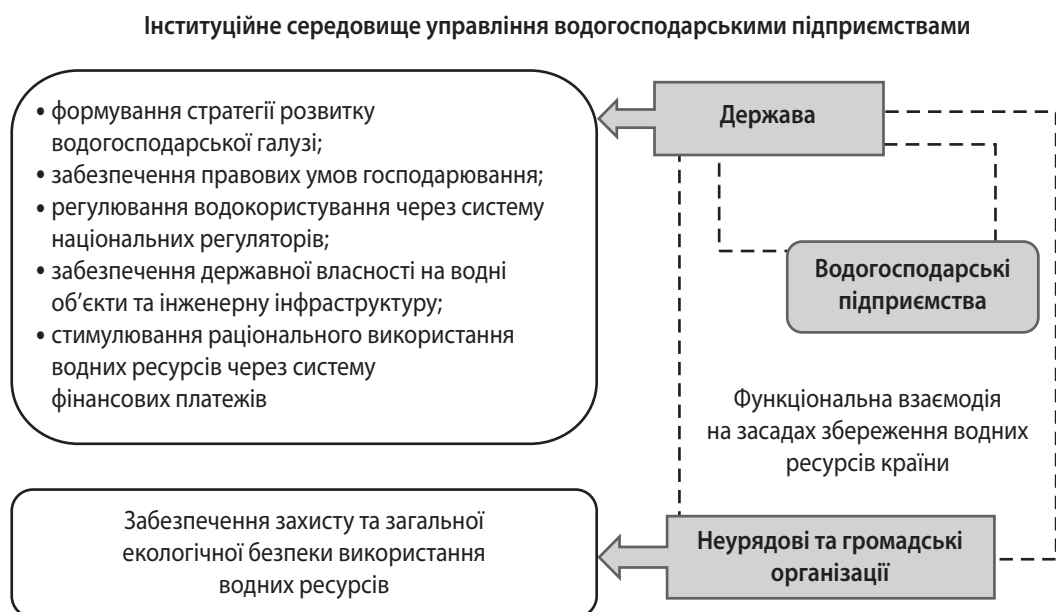


Рис. 2. Інституційне середовище управління водогосподарськими підприємствами

Джерело: вдосконалено авторами на основі [6].

лення інституційних механізмів управління водними ресурсами може сприяти поліпшенню ефективності управління ними, а також загальному зниженню вразливості даної сфери до змін у зовнішньому середовищі. При цьому важливо враховувати не лише технічні аспекти водокористування, але й соціально-економічні та екологічні фактори, що мають бути відображені в процесі розробки комплексних стратегій і механізмів управління, спрямованих на забезпечення сталого використання водних ресурсів та збереження довкілля.

Крім того, як свідчить практика, для забезпечення ефективної інституційної взаємодії на рівні держави необхідно активно залучати некомерційні громадські організації та різні зацікавлені сторони до процесу управління водними ресурсами з метою забезпечення соціальної орієнтованості в процесі прийняття рішень. Відповідно, можна стверджувати, що зміцнення інституційного середовища в умовах війни є важливим чинником для загального підвищення стійкості водогосподарської сфери та формування інструментарію зменшення впливу зовнішніх ризиків та загроз у даній сфері.

Отже, вдосконалення інституційних механізмів управління є ключовою передумовою для забезпечення сталого розвитку водних ресурсів та забезпечення ефективності водокористування на національному рівні. ■

БІБЛІОГРАФІЯ

1. Голян В. А. Інституціональне середовище водокористування в сучасних умовах. Проблеми структуризації та вдосконалення. *Економіст*. 2009. № 8. С. 36–39.
2. Дзямulich М. І., Рейкін Ю. Ю. Детермінанти прискорення розвитку цифрової економіки в контексті євроінтеграції. *Економічні науки. Серія «Регіональна економіка»*. 2023. Вип. 20. С. 20–25. DOI: [https://doi.org/10.36910/2707-6296-2023-20\(79\)-3](https://doi.org/10.36910/2707-6296-2023-20(79)-3)
3. Жук П. В. Шляхи вдосконалення економічного регулювання водокористування в Україні. *Регіональна економіка*. 2010. № 3. С. 139–147. URL: https://re.gov.ua/re201003/re201003_139_ZhukPV.pdf
4. Методологічні засади сталого господарювання : монографія / за заг. ред. М. А. Хвесика. Київ, 2023. 345 с.
5. Покуль О. В. Формування моделі ефективності інфраструктурно-інституційного забезпечення раціонального використання водних ресурсів підприємствами України. *Ефективна економіка*. 2016. № 6. URL: <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=5292>
6. Сазонець І. Л., Покуль О. В. Вдосконалення інституційного середовища водогосподарської діяльності підприємств України. *Ефективна економіка*. 2014. № 11. URL: <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=3488>
7. Сазонець І. Л., Покуль О. В. Ефективне фіскальне регулювання як основа раціонального використання водних ресурсів на підприємствах України. *Економічний форум*. 2016. № 1. С. 208–212. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/ecfor_2016_1_32
8. Штогрин Г. С. Парадигма інтегрованого управління в контексті забезпечення сталого водокористування. *Економіка та суспільство*. 2018. Вип. 16. С. 626–634. URL: https://economyandsociety.in.ua/journals/16_ukr/95.pdf

REFERENCES

- Dziamulych, M. I., and Reikin, Yu. Yu. "Determinanty pryskorennya rozvytku tsyvrovoi ekonomiky v konteksti yevrointehratsii" [Determinants of the Acceleration of the Development of the Digital Economy in the Context of European Integration]. *Ekonomichni nauky. Seriya «Rehionalna ekonomika»*, no. 20 (2023): 20-25. DOI: [https://doi.org/10.36910/2707-6296-2023-20\(79\)-3](https://doi.org/10.36910/2707-6296-2023-20(79)-3)
- Holian, V. A. "Instytutsionalne seredovyshe vodokorystuvannya v suchasnykh umovakh. Problemy strukturyzatsii ta vdoskonalennia" [Institutional Environment of Water use in Modern Conditions. Problems of Structuring and Improvement]. *Ekonomist*, no. 8 (2009): 36-39.
- Metodolohichni zasady staloho hospodariuvannya [Methodological Principles of Sustainable Management]. Kyiv, 2023.
- Pokul, O. V. "Formuvannya modeli efektyvnosti infrastruktorno-instytutsiinoho zabezpechennia ratsionalnogo vykorystannia vodnykh resursiv pidpriemstvamy Ukrainy" [Formation Model of Efficiency of Infrastructure and Institutional Providing of Rational Use of Water Resources by Enterprises of Ukraine]. *Efektyvna ekonomika*, no. 6 (2016). <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=5292>
- Sazonets, I. L., and Pokul, O. V. "Efektyvne fiskalne rehulivannya yak osnova ratsionalnogo vykorystannia vodnykh resursiv na pidpriemstvakh Ukrainy" [Effective Fiscal Regulation as a Basis of Rational Use of Water Resources in Enterprises of Ukraine]. *Ekonomichnyi forum*, no. 1 (2016): 208-212. http://nbuv.gov.ua/UJRN/ecfor_2016_1_32
- Sazonets, I. L., and Pokul, O. V. "Vdoskonalennia instytutsiinoho seredovyshe vodohospodarskoi diialnosti pidpriemstv Ukrainy" [Improving the Institutional Environment of Water Management Activity of Enterprises in Ukraine]. *Efektyvna ekonomika*, no. 1 (2014). <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=3488>
- Shtohryn, H. S. "Paradyhma intehrovanoho upravlinnia v konteksti zabezpechennia staloho vodokorystuvannya" [Paradigm of Integrated Management in the Context of Sustainable Water Use]. *Ekonomika ta suspilstvo*, iss. 16 (2018): 626-634. https://economyandsociety.in.ua/journals/16_ukr/95.pdf
- Zhuk, P. V. "Shliakhy vdoskonalennia ekonomichnogo rehulivannya vodokorystuvannya v Ukraini" [The Ways of Economic Improvement of Water Management in Ukraine]. *Rehionalna ekonomika*, no. 3 (2010): 139-147. https://re.gov.ua/re201003/re201003_139_ZhukPV.pdf