

---

## РЕГІОНАЛЬНЕ УПРАВЛІННЯ ПРІСНОВОДНИМИ РЕСУРСАМИ В УМОВАХ СТАЛОГО РОЗВИТКУ

---

Сербов М. Г., Гулеватий В. В., Харчевніков М. І.  
DOI <https://doi.org/10.30525/978-9934-26-511-2-10>

### ВСТУП

Серед головних Цілей сталого розвитку є забезпечення доступу до якісної води, що набуває важливого значення для людей, природи та всієї господарської діяльності. Прісноводні ресурси у глобальному масштабі стають все більш дефіцитними, що є результатом ескалації попиту через зростання населення та потреб у збільшенні виробництва продуктів харчування, розширення індустріалізації через підвищення рівня життя, забруднення через антропогенну діяльність та сучасні кліматичні зміни<sup>1</sup>. Науковців прогнозують, що через дефіцит та погану якість прісної води, до 2050 року принаймні кожна четверта людина, ймовірно, буде жити в країні з дефіцитом прісної води. У зв'язку з цим, забезпечення доступності та сталого управління водними ресурсами було прийнято як одну з Цілей сталого розвитку Організацією Об'єднаних Націй, до 2030 року.

За даними Міністерства захисту довкілля та природних ресурсів України, «У 2020 р. з природних водних об'єктів було забрано 9,6 куб. км прісної води (90% з поверхневих і 10 % з підземних джерел). За останнє десятиліття в Україні відбулося скорочення (у 1,5 рази) використання водних ресурсів (з 14,8 куб. км у 2010 р. до 9,6 куб. км у 2019 р.) та скидання зворотних вод (з 7,8 куб. км у 2010 р. до 5,2 куб. км у 2020 р.), що обумовлене спадом товарного виробництва, зменшенням використання води внаслідок зростання тарифів на водопостачання і незначним скороченням її втрат. На виробничі потреби в 2020 р. використано 60% прісної води, на потреби зрошення – 21,4% та на питні та санітарно-гігієнічні потреби – 17,3%. Втрати води при транспортуванні досягли 1,2 куб. км, що склало 12% від загального обсягу забраної води. Починаючи з 2013 р., відбувалося зниження

---

<sup>1</sup> Goonetilleke, A.; Liu, A.; Gardner, T. Urban Stormwater Reuse: An Agenda for Sustainable Development; Global Sustainable Development Report; Brief for GSDR–2016 Update; United Nations: New York, NY, USA, 2016.

загальної потужності міських очисних споруд (лише в 2019 р. зафіксоване його незначне зростання), а частка забруднених та недостатньо очищених стічних вод відносно загального обсягу водовідведення зворотних вод у 2020 році склала 10%»<sup>2</sup>.

Попри певні позитивні тенденції, основні проблеми економічного, екологічного та соціального характеру у контексті забезпечення доступу до водних ресурсів, їх використання для побутових та виробничих потреб та якості поверхневих вод залишаються. На тлі неефективної водогосподарської політики щодо використання водних ресурсів у промисловості та сільському господарстві, неналежного контролю держави за рівнем небезпеки скидів неочищених вод, нераціональних процесів меліорації та осушування земель, порушено природний баланс що призвело до поступового опустелювання в окремих регіонах, підвищення ризиків посух та паводків.

## **1. Стратегічні вектори та ключові імперативи інноваційної моделі регіонального управління прісноводними ресурсами**

Упродовж найближчих кількох десятиліть дефіцит прісної води можуть відчувати близько двох третин населення світу. У багатьох країнах все ще існує тенденція вирішувати проблеми дефіциту води шляхом збільшення водопостачання, шляхом збільшення зберігання та розподілу поверхневих і підземних вод шляхом створення нової інфраструктури, опріснення солоної або солонуватої води, повторне використання стічних вод або поповнення водоносних горизонтів. Ця тенденція має переважати над зосередженням уваги на зменшенні попиту на воду, наприклад, шляхом припинення втрат у транспорті та розподілі системи, що впроваджують адекватні тарифні системи, спрямовані на зниження рівня попиту на воду, зміна технологій водокористування і, загалом, підвищення ефективності використання води в побутових, промислових проєкти та зрошувальні системи; іншими словами, прагнучі підвищити загальну продуктивність води.

Варто зазначити, що важливість ефективного управління прісноводними ресурсами як у глобальному, так і національному контексті підтверджується їх роллю у затверджених Цілях сталого розвитку України до 2030 року як одного з пріоритетів державного і регіонального управління: «Національна водна стратегія має забезпечити досягнення доброго стану водних ресурсів та закласти основу для подолання істотної диспропорції у доступі населення до

---

<sup>2</sup> Стратегія розвитку водної політики України – Водна Стратегія. Міністерство захисту довкілля та природних ресурсів України. URL: [https://mepr.gov.ua/files/KMU\\_Water%20Strategy\\_new.pdf](https://mepr.gov.ua/files/KMU_Water%20Strategy_new.pdf)

якісного водопостачання і санітарії, що утворилася між міськими та сільськими територіями»<sup>3</sup>.

Для визначення прогресу на шляху сталого розвитку у контексті реалізації Цілі 6 «Чиста вода та належні санітарні умови», встановлено ряд індикаторів, досягнення яких аналізується як на загальнодержавному рівні, так і на рівні регіонів. У табл. 1. наведено стан реалізації цілей сталого розвитку водних ресурсів в Україні.

Як показують дані таблиці, упродовж 2015-2020 років позитивних змін у системі управління прісноводними ресурсами у контексті основних індикаторів цілей сталого розвитку досягнуто за більшістю індикаторів. Зокрема, за рівнем водоемності ВВП як у цілому так у відношенні до базового 2015 року спостерігається значний прогрес. Так, у 2020 році рівень водоемності ВВП становив 3,2%, що майже на 20% нижче, ніж у 2015.

Частково таке скорочення пов'язано зі зниженням обсягів виробництва промислової продукції, зокрема металургії, а також зниження водоемності сільського господарства як наслідок впровадження інноваційних технологій зрошення та меліорації. Водночас, низькою залишається частка сільського населення, яке має доступ до централізованих систем водовідведення а та корівень безпечності та якості питної води.

Отже, прісноводні ресурси на сьогодні стають одним з визначальних факторів конкурентних переваг регіону, ключовим чинником забезпечення продовольчої безпеки, розвитку економіки та демографічного зростання. Саме тому, управління такими цінними природними ресурсами потребує формування нової концепції, що базується на інтегральному стратегічному підході, основною метою якого повинно стати охорона, збалансоване використання та їх збереження для майбутніх поколінь.

У цьому контексті актуалізуються питання щодо визначення і систематизації особливостей та основних напрямків стратегічного менеджменту водних ресурсів як визначального чинника відродження галузі на якісно новому рівні.

На нашу думку, окрім наведених у табл. 1. індикаторів, основною метою управління прісноводними ресурсами є забезпечення балансу між трьома векторами сталого розвитку (економічним, екологічним та економічним), що виступають триєдиним імперативом державної і регіональної політики у сфері розвитку та охорони, розподілу і використання національних ресурсів.

---

<sup>3</sup> Цілі сталого розвитку: Україна 2030. URL: <https://www.ua.undp.org/content/ukraine/uk/home/sustainable-development-goals.html>

Таблиця 1

**Динаміка досягнення індикаторів реалізації Цілі сталого розвитку  
6 «Чиста вода та належні санітарні умови» в Україні<sup>4</sup>**

Індикатори досягнення цілей сталого розвитку	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2025*	2030*
1. Безпечність та якість питної води за мікробіологічними показниками (по % нестандартних проб)								
1.1. За типом місцевості								
міська місцевість	3,1	4,3	4,6	5,1	5,7	-	**	**
сільська місцевість	7,6	10,4	11,2	11,8	11,4	-	**	**
1.2. За типом водопостачання								
централізоване	4,6	6,4	6,7	7,7	8,2	-	**	**
нецентралізоване	18	23,1	20,4	23,4	24,6	-	**	**
2. Частка сільського населення, яке має доступ до централізованих систем водовідведення, %	3	2,5	2,5	2,5	-	2,4	10	46
3. Частка міського населення, яке має доступ до централізованих систем водовідведення, %	92	94	95	96,1	-	97	100	100
4. Обсяги скидів забруднених (забруднених без очистки та недостатньо очищених) стічних вод у водні об'єкти, млн. куб. м	875,1	698,3	997,3	952	737,2	725	557	279
5. Частка скидів забруднених (забруднених без очистки та недостатньо очищених) стічних вод у водні об'єкти у загальному обсязі скидів, %	16,38	12,93	21,15	18,27	13,72	13	10	5
6. Водоемність ВВП, куб. м використаної води на 1000 грн. ВВП (у фактичних цінах)	23,85	19,61	15,27	11,73	10,3	3,2	2,9	2,5
7. Поточна водоемність ВВП, % до рівня 2015 року	100	82,23	64,02	49,16	43,19	90	80	70

\* – орієнтир

\*\* – показник уточнюється

<sup>4</sup> Сербов М.Г. Формування соціо-еколого-економічної системи прісноводних ресурсів: регіональні особливості та завдання управління: монографія. Миколаїв: ФОП Швець В.М. 2021. 356 с.

Саме з орієнтацією на досягнення балансу між векторами сталого розвитку повинні розроблятися цілі розвитку регіональних систем. У цьому контексті потрібно зазначити, що орієнтація лише на один або два вектори призводять до суттєвого скорочення показників за вектором, який залишився поза уваги. Наприклад, урахування виключно екологічних чинників в управлінні прісноводними ресурсами зумовлюватиме ряд рішень які обмежуватимуть доступ населення та бізнесу до необхідного для ефективного функціонування обсягу ресурсів, що призведе до соціальної кризи та скорочення економіки. Орієнтація на соціальні чинники, без урахування інших двох, може зумовити погіршення екологічного стану водойм та відповідних екосистем а також фінансових можливостей для інвестування в охорону та відтворення водних ресурсів. Пріоритетне забезпечення економічних інтересів призведе до погіршення екологічної ситуації та соціального колапсу.

Основні вектори та завдання, що стоять на порядку денному щодо управління водними ресурсами як на національному так і регіональному рівнях у контексті забезпечення імператив сталого розвитку наведено на рис. 1.

Вектори розвитку системи управління прісноводними ресурсами визначають пріоритетні завдання, що повинні реалізовуватися у межах системи управління на всіх рівнях (національний, регіональний, територіальний) й забезпечувати баланс між ключовими імперативами сталого розвитку.

Реалізація зазначених векторів є завданням стратегічної перспективи, тому потребує розроблення загального стратегічного плану а також формування ефективних систем водного менеджменту на місцях.

Погоджуємося з думкою Широкова М.А., що «водогосподарський менеджмент повинен ґрунтуватися на теоретичних засадах управління з урахуванням специфічних рис об'єкту управління та балансу інтересів всіх зацікавлених осіб. У цьому аспекті модель управління національним водним господарством можна розглядати як відкриту систему, на вході якої система отримує інформацію про потреби, фінансування, людські та енергетичні ресурси тощо, а на виході – водогосподарські послуги, стан природних і штучних водойм, енергія, інформація, товари та послуги»<sup>5</sup>.

Таким чином, ефективне управління прісноводними ресурсами реалізується через відповідні функції менеджменту, що в сукупності сприяють досягненню визначених цілей розвитку водного комплексу, забезпеченню балансу інтересів всіх суб'єктів водокористування а

---

<sup>5</sup> Широков М.А. Напрямки удосконалення менеджменту водних ресурсів у контексті забезпечення продовольчої безпеки. Науковий вісник Ужгородського національного університету. 2017. Вип. 16. Ч. 1. С. 180–185.

також сталому використанню наявного потенціалу як у контексті задоволення поточних потреб населення й економіки так і в довгостроковій перспективі.



**Рис. 1. Стратегічні вектори розвитку системи управління водними ресурсами<sup>6</sup>**

До основних функцій водного менеджменту згідно класичного підходу відносять планування, організацію, мотивацію, регулювання і контроль. Узгодження функцій базується на ефективній системі комунікацій та прийняття рішень, якість яких та рівень виконання залежать від ефективної структури управління.

Планування робіт з охорони та ефективного використання водних ресурсів передбачає створення науково-обґрунтованих планів розвитку водних басейнів з урахуванням їх потенціалу щодо забезпечення населення і економіки в якійсую водною в необхідній кількості

<sup>6</sup> Serbov M. Irtyshcheva I. Pavlenko O. Strategic Directions of Economic and Ecological Management of Freshwater Resources in the Region in the Context of Sustainable// Innovative Development of National Economies <https://doi.org/10.15587/978-617-7319-64-0.ch4>

відповідно до спроможності і прогнозованих потреб, виявлення невідповідності між потребами і потенціалом водних ресурсів та прийняття рішень щодо усунення даних проблем; планування заходів з охорони та очищення водних об'єктів, забезпечення водної безпеки, розробки кошторисів витрат необхідних для виконання зазначених завдань. Наразі планування робіт у системі управління водними ресурсами базується на застарілих підходах і охоплює в основному такі напрямки, як: протипаводковий захист населених пунктів, ремонт і модернізація окремих об'єктів інфраструктури водопостачання і водовідведення, планування заходів щодо проведення моніторингу стану окремих водних об'єктів. Діючі плани не містять чіткого визначення завдань, індикаторів їх реалізації та джерел фінансування (як правило фінансування здійснюється за залишковим принципом) а також слабо орієнтовані на впровадження інноваційних технологій. Недоліком також є відсутність якісного інформаційно-аналітичного забезпечення системи планування, чіткої систематизації показників за різними рівнями управління та напрямками робіт.

Функція організації реалізується насамперед через створення ефективних організаційних структур управління водними ресурсами, чіткий розподіл обов'язків, прав і повноважень органів управління і нагляду. Наразі відбувається процес реформування системи управління водними ресурсами, метою якого є створення ефективних басейнових управлінь. «Законом України «Про внесення змін до деяких законодавчих актів України щодо впровадження інтегрованих підходів в управлінні водними ресурсами за басейновим принципом» започатковані структурні зміни у галузі управління водними ресурсами. А саме, встановлені райони річкових басейнів, запроваджено створення басейнових рад, а також низка інструментів управління: плану управління річковим басейном, схеми використання та охорони води і відновлення водних ресурсів, водогосподарські баланси, моніторинг вод, типологію водних масивів, тощо. Визначено новий порядок здійснення державного моніторингу вод на основі якого започатковано підготовку програм моніторингу для визначених законодавством районів річкових басейнів»<sup>2</sup>. Попри певне започаткування реформ в організації управління водними ресурсами наразі ще діє стара організаційна модель, оскільки не сформоване нормативно-правове поле, що чітко визначатиме порядок створення відповідних установ та надання їм повноважень у відповідних сферах управління; не визначено відповідальність державних органів у сфері сприяння процесам створення басейнових управлінь та їх координації; не встановлено нормативи та критерії контролю екологічного і хімічного стану поверхневих, підземних, прибережних та морських вод; не сформовано

механізми покриття витрат за надання водних послуг а також покриття витрат на функціонування органів всіх рівнів.

Мотивація як функція управління водогосподарським комплексом в загальному полягає у формуванні комплексу заохочень та обмежень, що впливатимуть на поведінку суб'єктів господарювання, населення та персоналу водних господарств у необхідному для досягнення цілей сталого розвитку напрямку. Наразі системі мотивації у контексті управління водними ресурсами не надається суттєвого значення. Реалізація даної функції у контексті забезпечення ощадливого використання водних ресурсів здійснюється шляхом встановлення відповідних тарифів на послуги з постачання води для населення і бізнесу та використання систем водовідведення. Також у якості мотивації для скорочення викидів забруднюючих речовин використовуються певні санкційні механізми, квоти тощо. Проте дані механізми не урегульовані належним чином. На нашу думку, мотиваційний механізм в системі управління водними ресурсами необхідно удосконалювати шляхом:

- запровадження економічних заохочувальних стимулів у вигляді зниженої ставки оподаткування або пільгової амортизації для підприємств і організацій, що впроваджують нові технології спрямовані на очищення води та її повторного використання у виробничих процесах; скорочення шкідливих викидів у поверхневі водойми; інноваційні зрошувальні системи;

- запровадження економічних стимулів у вигляді державного субсидування, пільгового оподаткування або участі держави у частковому покритті витрат для комунальних підприємств, що надають послуги водопостачання і водовідведення населенню і впроваджують інноваційні технології, спрямовані на скорочення витрат водних ресурсів при транспортуванні, нагріванні та розподілу; модернізують обладнання або встановлюють нове, що відповідає сучасним вимогам тощо;

- удосконалення системи оплати персоналу в системі управління, розподілу та контролю за реалізацією державної політики у сфері водного господарства.

Функція регулювання та координації полягає у розподілі повноважень з управління та контролю на всіх рівнях, встановлення ефективних комунікацій між рівнями, ланками та із суб'єктами зовнішнього середовища. Відповідно до законодавства України до центральних органів на які покладено функції загального управління та нагляду за дотриманням законодавства, реалізацією державних програм у сфері охорони та відтворення водних ресурсів, планування та формування законодавчих ініціатив відносяться Міністерство захисту



довкілля та природних ресурсів та Держводагентство, Держгеонадра, ДЕІ та інші органи, визначені у Законах.

З метою впровадження інтегрованого управління водними ресурсами за басейновим принципом було створено 12 басейнових управлінь водними ресурсами, а також 13 басейнових рад. Проте питання щодо розподілу повноважень між представництвом Держводагентства у регіонах діють представництва інших органів управління, офіси тощо що викликає дублювання повноважень.

Таким чином, реалізація функцій щодо регулювання та контролю наразі обмежена через відсутність єдиного водного кадастру та системи обліку водних ресурсів, «прогалини» у нормативно-правовому забезпеченні щодо розподілу повноважень між різними рівнями управління; дублювання функцій нагляду та контролю на державному та регіональному рівнях, відсутність прозорих механізмів та «правил гри» на ринку водних ресурсів. Ефективна реалізації даної функції потребує удосконалення насамперед організаційної структури та створення нормативно-правового забезпечення, що визначає функції а також регулює права, повноваження та відповідальність державних установ та посадових осіб в управлінні водними ресурсами, створення єдиної інформаційної системи обліку поверхневих, підземних та інших водних об'єктів та нормативів їх оцінки; діджиталізація управління водної сферою із залученням GIS-технологій.

Стратегічні аспекти управління водними ресурсами в Україні визначені у Проекті водної Стратегії України, заслуханої на засіданні кабінету міністрів 16 червня 2021 року. Дана стратегія визначає основні завдання у сфері управління та охорони водних ресурсів на період до 2030 року і передбачає: – підготовку необхідних змін у законодавчій базі, зокрема у частині імплементації основних норм, що відповідають умовам Угоди про «Асоціацію України з ЄС» та міжнародним нормам в цій сфері;

- формування системи сучасного моніторингу якості поверхневих вод із застосуванням інноваційних технологій;

- реформування організаційної структури управління водними ресурсами за басейновим принципом та урегулювання відносин в цій сфері;

- створення планів управління річковими басейнами.

Стратегічна мета та основні цілі Стратегії наведено на рисунку 2. Необхідно зазначити, що реалізація зазначених цілей потребує формування відповідних ресурсних та галузевих стратегій.

Згідно з класичним визначенням, стратегія – це спосіб досягнення цілей, що обирається з альтернативних варіантів з огляду на наявні

можливості і обмеження та максимально відображає сутність політики господарського суб'єкта в цій сфері.

Національна водна стратегія розробляється на основі аналізу наявного водного потенціалу, його територіальної диференціації, прогнозів розвитку відповідно до змін клімату та інших чинників впливу а також прогнозних потреб у розрізі основних типів водокористувачів; оцінки екологічного становища водних басейнів та тенденцій у цьому напрямку; оцінки технічного стану водозабірних споруд, систем транспортування, очищення та водовідведення; впливу на забезпечення продовольчої, економічної та екологічної безпеки територій.



Рис. 2. Місія та цілі управління водними ресурсами України<sup>7</sup>

<sup>7</sup> Kucher A., Krupin V., Rudenko D., Kucher L., Serbov M. Sustainable and efficient water management for resilient regional development: the case of Ukraine// Agriculture. 2023. Vol. 13. No. 7. 1367. <https://doi.org/10.3390/agriculture13071367>

По території країни водні ресурси розподілені вкрай нерівномірно, наприклад, середній річний шар стоку коливається від 5-10 мм в Херсонській області до 625 мм в Закарпатській. Іншим об'єктивним показником природної забезпеченості території водою є величина річного стоку місцевого формування, яка припадає на 1 км<sup>2</sup> площі. У найбільш забезпечених водними ресурсами областях цей показник досягає 118-225 тис. м<sup>3</sup> в рік з 1 км<sup>2</sup> (Закарпатська, Івано-Франківська, Львівська), у той час коли в засушливих районах він становить 5-23 тис. м<sup>3</sup> в рік з 1 км<sup>2</sup> (Запорізька, Миколаївська, Одеська області)<sup>8</sup>.

З огляду на специфічні особливості водогосподарського комплексу, галузеві стратегії пропонується розробляти за критерієм суб'єкта споживання водних ресурсів та кінцевою метою їх використання. Так, окремої стратегії потребують:

- первинні водокористувачі, тобто державні та комунальні служби водопостачання та каналізації, що здійснюють централізований водозабір, розподіл води та водовідведення ;
- вторинні користувачі – домогосподарства, державні установи, підприємства різних галузей.

Наведені суб'єкти диференціюються залежно від обсягів споживання, цілей та особливостей використання і рівнем впливу на екологічне становище водних об'єктів. Стратегії у цьому контексті повинні сприяти найбільш справедливому розподілу водних ресурсів між окремими суб'єктами шляхом диференціації відповідних тарифів, визначення переліку обмеження на додаткових податків за недостатній рівень очищення води, що скидається в навколишнє середовище та сприяти загальному переоснащенню, модернізації технологій в галузі на інноваційних засадах.

На думку авторів дослідження, загальна структура галузеві стратегії у розрізі окремих споживачів повинна містити складові, наведені на рисунку 3.

Для кожного типу користувача доцільно розробляти диференційовану комбінацію складових стратегії, що в сукупності забезпечуватимуть збалансоване водоспоживання, справедливий розподіл ресурсів, мінімізацію впливу на навколишнє середовище, стимулюватимуть модернізацію технічних систем на інноваційних засадах та у загальному сприятимуть досягненню цілей сталого розвитку соціально-економічних систем.

Відповідно, у розрізі кожного виду ресурсу формується стратегія, що визначає обсяги необхідних ресурсів, вибір найбільш оптимальних джерел їх залучення та шляхи оптимізації їх використання.

---

<sup>8</sup> Семчук Г. М. Становище питного водопостачання в Україні. Рекомендації для розробки Закону України «Про питну воду». Київ:НДКТИ МГ, 2010. С. 4–18.



**Рис. 3. Складові стратегії управління водними ресурсами відповідно до типів споживачів<sup>4</sup>**

У контексті світових трендів та державної політики щодо формування інформаційного суспільства важливою передумовою для побудови ефективної інформаційної системи є розробка плану діджиталізації водних ресурсів, упровадження сучасних технологій пошуку, систематизації та управління даними, створення інформаційної карти водних ресурсів. Важливим завданням водної політики є пропагування раціонального використання водних ресурсів, збереження довкілля та споживання чистої води серед населення. Саме громадяни є тією свідомою силою, що здатна сприяти реалізації стратегії сталого використання водних та інших природних ресурсів на всіх рівнях та у всіх сферах господарського комплексу.

## **2. Інвестиційні доміанти реалізації інноваційної моделі сталого використання прісноводних ресурсів регіону**

Безумовно, окрім ефективної системи контролю й адміністрування водних ресурсів важливими чинниками реалізації інноваційної моделі сталого використання прісноводних ресурсів у регіонах є впровадження нових технологій, спрямованих на очищення прісноводних водних об'єктів та сприяння раціональному використанню водних ресурсів. Активізація таких робіт потребує достатнього фінансування та залучення додаткових інвестицій у галузь.

Статистичні дані свідчать, що наразі основним джерелом фінансування витрат на здійснення робіт у сфері водного господарства є кошти державного та регіонального бюджету. Упродовж 2015-2019 років валові обсяги фінансування галузі зросли майже у два рази (табл. 2), що свідчить про пріоритетність даної сфери для розвитку економіки та територій. У розрізі основних напрямків фінансування протягом аналізованого періоду найбільше зростання спостерігаємо у сфері фінансування витрат на керівництво та управління водного господарства, що пов'язано з реформування галузі, впровадження інформаційних технологій в управлінні.

Аналізуючи структуру видатків бюджету на розвиток водного господарства, слід відмітити що 91% складають витрати на експлуатацію державного водогосподарського комплексу та управління водними ресурсами. Упродовж дослідженого періоду питома вага цієї статті зросла на 6,6%. Негативним є мізерна частка витрат на інноваційні розробки у сфері водного господарства України. Так, видатки на розвиток прикладних наукових та науково-технічних розробок, виконання робіт за державним замовленням у сфері розвитку водного господарства упродовж 2015-2020 років складає усього 0,013-0,09%.

У динаміці (рис. 4) спостерігається суттєве збільшення капітальних інвестицій в охорону та відтворення водних ресурсів. За останні 10 років обсяги інвестицій зросли на 115%, що позитивно вплинуло на стан водних об'єктів та сприяло скороченню витрат води в економіці. Проте, зважаючи на високий рівень зношеності інфраструктури водного господарства, що за даними державної служби статистики складає у середньому 63% наявних інвестицій недостатньо для переходу водного господарства до інноваційної моделі сталого розвитку. окрім того, проведені дослідження показали, що понад 98% інвестицій спрямовується насамперед на усунення поточних проблем у водному господарстві, реорганізацію галузі та часткову модернізацію водоочисних та споруд та систем централізованого водопостачання в майже не інвестуються кошти у розвиток інноваційної діяльності в даній сфері.

Таблиця 2

### Фінансування робіт у сфері водного господарства України з державного бюджету<sup>9</sup>

Напрямки фінансування	2015	2016	2017	2018	2019	приріст,
						%
<b>Усього</b>	<b>1143121,2</b>	<b>1158162,9</b>	<b>1559437,4</b>	<b>1985584,3</b>	<b>2133375,2</b>	<b>86</b>
Підвищення кваліфікації кадрів у сфері водного господарства	2545,3	2714,1	3971,5	4462,3	4885,0	92
%	0,2	0,2	0,3	0,2	0,2	0,0
Керівництво та управління у сфері водного господарства	10049,3	10598,7	18754,9	27379,4	32912,6	227
%	0,9	0,9	1,2	1,4	1,5	0,7
Прикладні наукові та науково-технічні розробки, виконання робіт за державним замовленням у сфері розвитку водного господарства	147,8	168,2	196,1	196,1	196,1	33
%	0,013	0,015	0,013	0,010	0,009	0,0
Експлуатація державного водогосподарського комплексу та управління водними ресурсами	975274	1089172	1468920	1743108	1960182	101
%	85,3	94,0	94,2	87,8	91,9	6,6
Розвиток та поліпшення екологічного стану зрошуваних та осушених систем	0,0	30000,0	0,0	0,0	50000,0	100
%	0,0	2,6	0,0	0,0	2,3	2,3



Рис. 4. Динаміка капітальних інвестицій у сфері водного

<sup>9</sup> Державна служба статистики України. URL: <http://www.ukrstat.gov.ua/>

Очевидно, що зростання обсягів інвестування у галузь потребує диверсифікації відповідних джерел. На думку авторів<sup>10</sup> «Диверсифікація інвестиційного забезпечення сфери водокористування має передбачати використання наступ" них джерел фінансування: Державний і місцеві бюджети, в тому числі спеціальні та резервні фонди, а також позабюджетні фонди; власні кошти підприємств, організацій та установ, в тому числі водогосподарських організацій, отримані на основі надання платних водогосподарських та екосистемних послуг; кошти іноземних підприємницьких структур, урядів іноземних держав, міжнародних фінансово-кредитних структур, в тому числі у рамках фінансування глобальних екологічних проєктів, передбачених природоохоронними конвенціями; кредитні спілки, фінансово-банківські установи, страхові організації, пенсійні фонди, громадські організації; прибутки, акумульовані в результаті спільної діяльності суб'єктів водогосподарської діяльності та підприємницьких структур на основі угод державно-приватного партнерства; фінансові ресурси, отримані в результаті продажу облігацій місцевої позики та іпотечного кредитування під заставу земель нероздільно з водогосподарськими об'єктами та гідротехнічними спорудами».

До дієвих інструментів залучення приватних інвестицій у розвиток та відтворення водних ресурсів, що використовується в країнах з розвинутою економікою можна віднести державно-приватне партнерство. В Україні склався певні передумови для впровадження механізму державно-приватного партнерства в сферу водопровідно-каналізаційного господарства, зокрема:

- гарантованість ринків збуту для підприємств внаслідок монопольного становища на ринку водних та каналізаційних послуг, що є важливою перевагою для приватного бізнесу;

- суттєвий потенціал щодо зниження витрат, пов'язаних із наданням послуг централізованого водопостачання та водовідведення шляхом впровадження ресурсозберігаючих та енергоощадних технологій;

- державні гарантії та інвестиції з бюджету для модернізації інфраструктури;

- розподіл фінансових ризиків державою.

Серед основних проблем реалізації державно-приватного партнерства у сфері водопостачання та водовідведення України (що характерно для всіх інфраструктурних проєктів) науковці відзначають:

- відсутність логічної зрозумілої системи правового регулювання відповідних відносин (неузгодженість між законами «Про державно-приватне партнерство», «Про концесії» та декількома законами, що регулюють концесійні угоди у сферах будівництва автодоріг, об'єктів теплопостачання та водопостачання комунальної форми власності, об'єктів паливно-енергетичного комплексу державної форми власності, її інфраструктури);

---

<sup>10</sup> Голян В. А., Андрощук І. І. Інвестиції у сферу водокористування: інституціональне забезпечення та секторальні пріоритети. Інвестиції: практика та досвід. 2016. № 5. С. 6–12.

- невпевненість інвесторів; обережність і невпевненість представників публічної влади;
- низька інституційна спроможність центральної та місцевої влади;
- недостатня обізнаність суспільства в цій сфері; високі ризики<sup>11</sup>;
- неурегульованість механізмів формування тарифів на надання послуг;
- залежність економічних відносин від зміни політичної ситуації;
- високий рівень корупції, зокрема у сфері дозвільної діяльності;
- нестабільність законодавства та невизначеність економічних перспектив України.

Дослідження<sup>12</sup> показують, що перспективними у сфері використання природних ресурсів та природних монополій є розвиток ДПП у формі ЕСКО-контрактів. Науковець наводить наступні переваги такої форми розвитку державно-приватного партнерства :

а) по-перше, забезпечують залучення до механізму ДПП малого та середнього бізнесу завдяки невисокому бар'єру входження у ДПП;

б) по-друге, результативна частина цих проєктів має соціальну спрямованість, оскільки реалізується на базі об'єктів комунальної та муніципальної власності та спрямована на гарантоване забезпечення норм енергоспоживання цими об'єктами;

в) по-третє, сама формула ЕСКО визначає рівень інноваційного результату, який має досягти приватний партнер ДПП.;

г) по-четверте, проєкти ДПП з ЕСКО-контрактів містять екологічну складову, оскільки до умов цієї форми ДПП відносяться вимоги щодо зменшення викидання парникових газів та ін.

Унікальність проєктів ДПП з ЕСКО-контрактами полягає не тільки на об'єднанні інтересів держави та приватного партнера у рішенні спільної техніко-економічної задачі. Головний принцип ЕСКО – це абсолютно нова правова структура взаємин партнерів ДПП, яка обумовлює пряму залежність прибутку приватного партнера від ступеню досягнення контрольних результатів з кількості та якості, а також його пряму мотивацію з досягнення от цих результатів.

Погоджуємося з думкою Голян В.А., що на поточному етапі найбільш ефективною формою розвитку ДПВ у сфері водокористування є оренда. Як стверджує автор, «оренда – цивілізована форма майнових відносин, пов'язаних з отриманням, як правило, активної частини засобів виробництва, що не втратили своїх споживчих властивостей, у тимчасове користування. Орендні відносини мають тисячолітню історію і стійку перспективу, оскільки ініціюються самим ходом розвитку суспільного виробництва та потребами економічного

---

<sup>11</sup> Крилова І. І. Стан упровадження сучасних фінансово-економічних механізмів державного регулювання сфери водопостачання та водовідведення. *Публічне управління та митне адміністрування*. 2019. № 1 (20). С. 56–68.

<sup>12</sup> Малін О. Л. Аналіз розвитку державно-приватного партнерства в Україні та світі: якісні зміни та головні тренди 2020 року: Аналітичний звіт. Одеса, 2020. 31 с.



росту. Нині понад 30% усіх інвестицій здійснюється через ті чи інші форми орендних відносин<sup>13</sup>.

Одним з перспективних напрямків диверсифікації фінансування та організації окремих заходів спрямованих на поліпшення екологічного становища водних ресурсів, інформаційних заходів щодо сталого природокористування та вирішення певних чітко окреслених проблем галузі на території того чи іншого регіону є залучення і підтримка громадських організацій. Проекти, що здійснювалися у галузі водного господарства спільно з громадськими організаціями найбільш успішно реалізовувалися у Львівській, Волинській та Черкаській областях (табл. 3).

Таблиця 3

**Фінансування цільових регіональних проектів і програм у сфері охорони та раціонального використання водних ресурсів за участю громадських організацій у 2018-2019 роках<sup>14</sup>**

Регіон	Назва програми	Сума, грн
Черкаська обл.	Громадська організація «КолоОбіг»; проект «Даруй життя джерелам» (проведена популяризація важливості збереження водних ресурсів шляхом розчистки та упорядкування джерел «Козацьке», «Дівоче»; відновлення висохлого ставочка, який утворювали два джерела; друк та популяризація легенди про джерела, встановлення вказівного знаку до джерела	24900
Волинська обл.	Комунальне підприємство інформаційно-аналітичний центр «Волиньенергософт»; проект – виготовлення інтерактивної карти водних об'єктів Волинської області	100000
Львівська обл.	Громадська організація «Асоціація виробників рибної галузі» (заходи для боротьби з шкідливою дією вод шляхом біологічної меліорації водних об'єктів у рамках проекту «Охорона і раціональне використання ресурсів тваринного світу»)	100000
	Громадська організація «Товариство Гребенів» (капремонт існуючої ливневої каналізації по вул. Шевченка для відведення дощових та талих вод на території Гребенівської сільради Сколівського р-ну в рамках проекту «Гребенів за чисте довкілля»)	90000

<sup>13</sup> Голян В. А. Державно приватне партнерство в інституціональній архітектоніці водокористування: світовий досвід та вітчизняні реалії. *Агросвіт*. 2009. №5. С. 8–15. URL: [http://www.agrosvit.info/pdf/5\\_2009/3.pdf](http://www.agrosvit.info/pdf/5_2009/3.pdf)

<sup>14</sup> Міністерство розвитку громад та територій України. URL: <https://www.minregion.gov.ua/press/news/uryad-stvoryv-mizhvidomchu-koordynacijnu-radu-z-pytan-vodnyh-resursiv/>

Наведені в таблиці дані свідчать, що практика фінансування регіональних програм у сфері сталого водокористування спільно з громадськими організаціями в Україні наразі не набула широкого розповсюдження. На нашу думку, саме регіональні органи влади а також місцеві громади повинні ініціювати програми, спрямовані на ефективне використання водних ресурсів і залучати різноманітні джерела для їх фінансування, серед яких також можуть бути кошти обласних фондів охорони навколишнього природного середовища.

Нажаль, діючий у даний час механізм зарахування екологічного податку до екологічного фонду та його міжбюджетний розподіл призводить до неефективного перерозподілу фінансових ресурсів на здійснення природоохоронних заходів. У більшості випадків кошти витрачаються або на вирішення нагальних проблем, що виникають у тому чи іншому регіоні або на довгострокове фінансування проєктів, що у деяких випадках не доводяться до завершення. При цьому, порушується принцип субсидіарності, тобто вирішення проблем на тому рівні, на якому вони виникають.

Ідеальним варіантом вирішення проблеми, на думку аналітиків ЕПЛ, є створення за прикладом країн ЄС «Фонду охорони навколишнього природного середовища» як окремої юридичної особи, аналогічно з Пенсійним фондом або Фондом соціального страхування. У цей фонд варто зараховувати в повному обсязі весь екологічний податок. А виділення коштів на вирішення місцевих природоохоронних проблем буде організовано через його обласні територіальні підрозділи. Незалежність цього фонду від керівництва Мінприроди дозволить мінімізувати суб'єктивні фактори при прийнятті рішення з виділення коштів. А основною перевагою існування цього фонду буде можливість забезпечити тривале гарантоване фінансування (на декілька років) стратегічних природоохоронних заходів і виділення коштів на проведення заходів на початку року, а не під його завершення, що не є можливим при чинній системі розподілу бюджетних коштів на природоохоронні заходи<sup>15</sup>. Такий розподіл, за умови організації прозорого громадського контролю, сприятиме забезпеченню принципу субсидіарності а також цільового витрачання коштів на здійснення природоохоронної діяльності відповідно до екологічних проблем територій. Окрім екологічного податку до фонду можуть надходити грантові кошти, кошти в рамках міжнародних програм тощо.

Важливим джерелом фінансування та інвестування у галузь є створення водного фонду у кожному регіоні, який має наповнюватися за рахунок рентних платежів, місцевих податків на використання водних ресурсів і скидів забруднених вод від користувачів, які здійснюють вплив на якість води або зміну водного режиму. Акумуляовані кошти слід спрямовувати насамперед на відновлення

---

<sup>15</sup> Чисте довкілля – здорове майбутнє: нова політика використання коштів спеціальних фондів охорони навколишнього природного середовища. Аналітичний документ. URL: [http://epl.org.ua/wp-content/uploads/2018/11/Analitdoc\\_EcoFondu\\_Net.pdf](http://epl.org.ua/wp-content/uploads/2018/11/Analitdoc_EcoFondu_Net.pdf)

інфраструктури водного господарства регіону, впровадження інноваційних технологій і обладнання. При цьому, важливим є організація прозорості звітності щодо функціонування фонду та можливість громадського контролю.

Погоджуємося з авторами<sup>16</sup>, що «одним із способів регулювання раціонального природокористування є використання податків, які дають змогу вилучити частину ренти з метою її використання для фінансування потреб відтворення природних ресурсів та створення передумов для стимулювання ефективного та економного використання ресурсів».

Щодо регіональних прісноводних ресурсів у цьому контексті можна запропонувати такий розподіл фінансування проектів щодо розвитку водного господарства (табл. 4).

Таблиця 4

**Цілі раціонального водокористування  
та інструменти їх фінансування<sup>4</sup>**

<b>Ціль</b>	<b>Інструменти фінансування</b>	<b>Джерела фінансування</b>
Комплексне дослідження та аналіз стану водних ресурсів, формування водного кадастру та інтерактивних баз даних	Бюджетне фінансування	Податки
Проведення природоохоронних заходів на водних об'єктах, забезпечення протипаводкових заходів	Бюджетне фінансування (пріоритетні програми)	Спецфонди
Модернізація систем централізованого водопостачання	Регіональний бюджет (муніципальний, ОТГ)	Місцеві податки, штрафні санкції, тарифи
Очищення вже забруднених вод, що полягає в усуненні сторонніх та небажаних речовин з поверхневих вод	Кошти водного фонду, пільги інвесторам	Оподаткування, штрафні санкції
Встановлення інноваційного обладнання очищення та фільтрування стічних вод, технологій повторного використання води, технологій крапельного поливу	Кошти водного фонду, пільги інвесторам	Оподаткування, штрафні санкції

<sup>16</sup> Захарчук О. А. Проблеми раціонального природокористування та роль оподаткування у їх вирішенні. *Ефективна економіка*. 2011. № 8. URL: <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=656>

Ціль	Інструменти фінансування	Джерела фінансування
Застосування схем водоспоживання замкнутого циклу з метою економії водних ресурсів та запобігання забруднення гідросфери, зокрема, та природного середовища взагалі		
Формування моніторингової мережі з сучасним обладнанням та лабораторіями	Кошти водного фонду	Оподаткування, штрафні санкції
Створення нових та збереження існуючих водних заповідних зон, не допущення передачі їх у приватну власність	Пряме державне регулювання	Штрафні санкції

В дослідженнях Дребот О.І. та Ядзало Я.А.<sup>17</sup> інвестиційно-інноваційний механізм раціонального природокористування розглядається як:

«– процес зміни інвестиційно-інноваційної привабливості певних об'єктів природокористування і передбачає динамічний аналіз явища у просторі та часі;

– економічне явище, яке відображає сучасний стан привабливості об'єктів природокористування щодо вкладення та розроблення новітніх технологій інвестиційно-інноваційної діяльності з різних джерел інвестування та їх походження на різноманітних рівнях управління».

Активізація інвестиційних процесів та їх спрямування в інноваційну сферу потребує поліпшення інвестиційного клімату як в економіці в цілому, так у галузі. Покращенню інвестиційного клімату в Україні сприятиме насамперед припинення військового конфлікту та встановлення стійкого миру на Сході України, що створить передумови для встановлення стабільності і передбачуваності подальшого розвитку економіки, зниження рівня потенційних небезпек, військових, економічних та техногенних небезпек. Ключовими чинниками покращення інвестиційного клімату також є:

– подальша уніфікація законодавства у сфері інвестиційної та інноваційної діяльності а також у регулюванні прав власності відповідно до норм ЄС;

<sup>17</sup> Дребот О.І., Ядзало Я.А. Напрями інвестиційно-інноваційного механізму збалансованого природокористування. Науковий вісник Херсонського державного університету. 2016. Вип. 19. Ч. 1. С. 118–121.

– забезпечення державних гарантій щодо наступництва у виконанні закону та захисту інвесторів від політичного впливу на зміни в законодавстві чи податковому кодексі протягом періоду окупності проектів, зокрема в інноваційних сферах;

– ефективна реалізація реформ у судовій сфері та побудові дієвої антикорупційної системи;

– формування дієвих інституційних, фінансових та правових механізмів розвитку інвестиційної та інноваційної діяльності, зниження рівня невизначеності та уникнення дублювання у питаннях розподілу регулюючих, контролюючих та інших адміністративних функцій між державними органами різних рівнів та сфер;

– впровадження цифрових технологій у сферу надання адміністративних послуг; оптимізація і спрощення податкових, митних та інших адміністративних процедур;

– активізація програм державно-приватного партнерства;

– розширення прав територіальних громад щодо набору інструментів стимулювання інвестиційної та інноваційної активності суб'єктів господарювання у регіонах;

– розбудова раціональної системи інноваційної інфраструктури;

– державне регулювання тарифної і цінової політики у життєзабезпечуючих галузях економіки.

Необхідно зазначити, що покращення інвестиційного клімату у сфері використання, захисту та розподілу прісноводних ресурсів потребує насамперед завершення процесів реформування галузі чітким розподілом функцій, повноважень та джерел фінансування між органами управління на всіх рівнях, удосконалення системи економічних відносин між учасниками ринку водних ресурсів шляхом встановлення чітких, однозначних і прозорих «правил гри», визначення державних та уточнення регіональних пріоритетів розвитку водних ресурсів у сфері їх охорони, розподілу та використання. Важливим є створення умов для співпраці між науковими установами, навчальними закладами і суб'єктами господарювання щодо замовлення, розроблення та трансферу технологій а також їх реалізації у водній галузі, підготовки спеціалістів у сфері водного господарства із урахуванням потреб сьогодення, встановлення ефективного діалогу з громадськістю.

### **3. Удосконалення моделей управління прісноводними ресурсами на інноваційних засадах в умовах сталого розвитку**

Ефективне використання прісноводних ресурсів є надзвичайно актуальною проблемою в областях Причорноморського регіону через їх нерівномірне розміщення по території, високий рівень стратегічних потреб та складну екологічну ситуацію.

Слід зазначити, що за рівнем водозабезпеченості, Миколаївська та Одеська області відносяться до регіонів з середнім питомим рівнем водо

забезпечення, а Херсонська – до регіонів з високим рівнем. У таблиці 5 наведено основні показники водозабезпеченості регіону у розрізі окремих областей.

Як показують дані таблиці, у межах Причорноморського регіону (без урахування АР Крим, територія якого є тимчасово окупованою) спостерігається різний рівень водо забезпечення, що зумовлено природно-географічними факторами. Так, рівень питомої забезпеченості населення річковим стоком порівняно з середнім значенням по регіонах України складає 72% (Миколаївська область), 85% (Одеська обл.) та 955% (Херсонська область). Тобто, завдяки Притоку р. Дніпро та інших річок на території області та порівняно нижчої щільності населення, рівень забезпеченості річковим стоком у Херсонській області є більш ніж у 9 разів вищим, ніж в середньому по Україні.

Таблиця 5

**Показники забезпеченості Причорноморського регіону водними ресурсами на початку 2019 року<sup>18</sup>**

Показники	Україна	Миколаївська область	Одеська область	Херсонська область
Питома забезпеченість річковим стоком, тис.м3/рік на 1 особу	4,980	3,550	4,200	52,560
<b>Питома забезпеченість підземними водами (експлуатаційні запаси)</b>				
У розрахунку на 1 особу, тис.м3/рік	0,136	0,025	0,052	0,325
У розрахунку на 1 км <sup>2</sup> площі, тис.м3/рік	9,470	1,170	3,740	11,820
<b>Питома забезпеченість підземними водами (прогнознi запаси)</b>				
У розрахунку на 1 особу, тис.м3/рік	0,535	0,143	0,114	1,735
У розрахунку на 1 км <sup>2</sup> площі, тис.м3/рік	37,300	6,550	8,080	63,660
<b>Забір підземних вод</b>				
У розрахунку на 1 особу, тис.м3/рік	0,060	0,016	0,015	0,078
У розрахунку на 1 км <sup>2</sup> площі, тис.м3/рік	4,240	0,730	1,080	2,840
<b>Рівень використання експлуатаційного запасу, %</b>				
У розрахунку на 1 особу, тис.м3/рік	44,118	64,000	28,846	24,000
У розрахунку на 1 км <sup>2</sup> площі, тис.м3/рік	44,773	62,393	28,877	24,027
<b>Рівень використання прогнозного запасу, %</b>				
У розрахунку на 1 особу, тис.м3/рік	11,215	11,189	13,158	4,496
У розрахунку на 1 км <sup>2</sup> площі, тис.м3/рік	11,367	11,145	13,366	4,461

Попри різний рівень забезпеченості територій та населення прісноводними ресурсами у розрізі областей, для регіону характерними

<sup>18</sup> Обухов С. В. Показники забезпеченості населення України водними ресурсами на початку 2019 року. Гідроенергетика України. 2019. № 12. С. 31–35.

є ряд спільних проблем щодо стану водо забезпечення та ефективності використання водного потенціалу, серед яких:

- нерівномірний розподіл поверхневих прісноводних водойм та річкових стоків по території області;
- високий рівень зношеності обладнання насосних станцій та інших об'єктів водної інфраструктури;
- недосконала система контролю та значні обсяги скидання забруднюючих речовин;
- низька якість питної води для населення;
- нераціональне використання прісноводних ресурсів, забруднення побутовими відходами, стоком з виробничих підприємств тощо.

Аналізуючи динаміку показників використання прісноводних ресурсів в розрізі областей Причорноморського регіону (табл. 6), можна виділити як позитивні так і негативні тенденції.

До позитивних тенденцій можна віднести скорочення за період останніх 10 років обсягів використання прісної води у Миколаївській (-15,8%) та Одеській (-14,2%) областях. На противагу – у Херсонській області цей показник збільшився на 29%. У 2019 році забір води в поверхневих водних об'єктах скоротився в Одеській області на 60% порівняно з 2010 роком. Серед основних причин слід назвати збільшення кількості установок для забору підземних вод та збільшення їх потужностей а також впровадження нових технологій на підприємствах, що дозволяють більш раціонально використовувати воду. У Херсонській області збільшився обсяг забору води за останні 9 років зріс на 137%, що пов'язано насамперед зі зростанням потреб сільського господарства регіону внаслідок зміни клімату.

На зрошення в Херсонській області використовується понад 92% обсягів забраної води. Порівняльна структура використання води у розрізі основних сфер господарства в областях Причорноморського регіону наведена на рис. 4.

У якості позитивних трендів, слід відмітити також скорочення обсягів скидання забруднених зворотних вод у поверхневі водні об'єкти в усіх областях регіону, зокрема: в Одеській області на 75%, Миколаївській – 31% та Херсонській – на 50%.

Таблиця 6

**Динаміка основних показників використання водних ресурсів  
у розрізі областей Причорноморського регіону<sup>19</sup>**

<b>Показники, млн.м<sup>3</sup></b>	<b>2010</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>	<b>Приріст, 2019/201 0, %</b>
<b>Використання свіжої води</b>							
Миколаївська	184	172	179	178	154	155	-15,8
Одеська	325	254	243	249	276	279	-14,2
Херсонська	770	1037	990	1276	1241	993	29,0
<b>Забір води з водних об'єктів</b>							
Миколаївська	217	233	233	247	241	233	7,4
Одеська	2189	760	981	667	752	867	-60,4
Херсонська	1103	1466	1432	1727	3043	2614	137,0
<b>Обсяг оборотної та послідовно (повторно) використаної води</b>							
Миколаївська	3557	3141	3562	3460	3358	3353	-5,7
Одеська	163	120	128	128	44	72	-55,8
Херсонська	50	21	23	19	25	18	-64,0
<b>Скидання забруднених зворотних вод у поверхневі водні об'єкти</b>							
Миколаївська	29	21	22	22	21	20	-31,0
Одеська	145	44	29	33	15	36	-75,2
Херсонська	2	0	1	1	2	1	-50,0
<b>Потужність очисних споруд</b>							
Миколаївська	117	67	53	53	53	56	-52,1
Одеська	279	281	282	280	279	276	-1,1
Херсонська	99	102	104	105	100	137	38,4

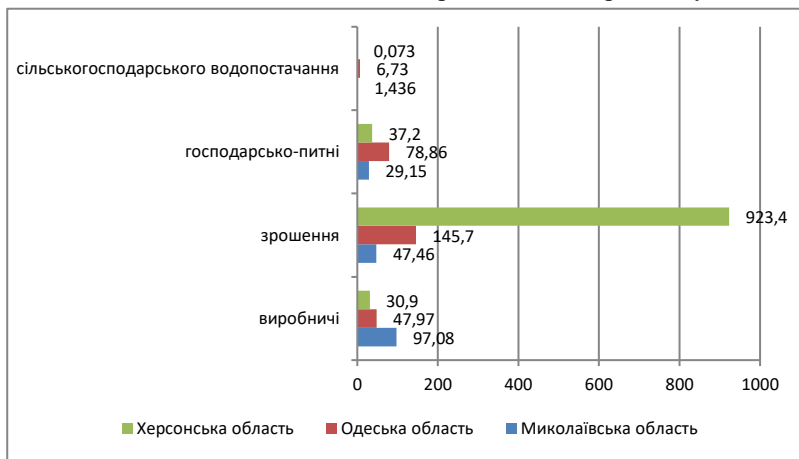
Негативними тенденціями є зменшення обсягів оборотної та послідовно (повторно) використаної води у регіоні у середньому на 42% по Причорномор'ю. Серед іншого це свідчить про поступову переорієнтацію економіки регіону з промислового на аграрне виробництво. Також спостерігається зниження потужностей очисних споруд, особливо у Миколаївській області.

Орієнтирами для оцінки впровадження моделі сталого розвитку та управління водними ресурсами є Цілі сталого розвитку<sup>3</sup> та визначені індикатори, що застосовуються вітчизняними та міжнародними експертами для порівняння країн та регіонів між собою а також їх досягнень на шляху переходу до моделі сталого розвитку. На думку колективу дослідників, «Отримані результати може бути використано для координації дій місцевих органів влади щодо впровадження ЦСР в

<sup>19</sup> Водна стратегія України на період до 2025 року. Інститут водних проблем і меліорації НААН. Київ, 2015. 46 с. URL: [http://iwvim.com.ua/wp-content/uploads/2015/10/11\\_03\\_2015.pdf](http://iwvim.com.ua/wp-content/uploads/2015/10/11_03_2015.pdf)



Україні, встановлення або уточнення пріоритетів загальнодержавної політики досягнення ЦСР та політики регіонального розвитку»<sup>20</sup>.



**Рис. 4. Використання води за основними сферами господарської діяльності у областях Причорноморського регіону за 2019 рік, млн.м<sup>3</sup> 21,22,23**

У таблиці 7 наведено Цілі сталого розвитку у розрізі основних індикаторів у областях Причорноморського регіону на стартових позиціях (2015 рік) а також рівень їх відповідності середньому значенню по Україні. Дані таблиці висвітлюють основні проблеми регіону на стартовому етапі впровадження, на вирішення яких повинні спрямовуватися як зусилля регіональних органів управління так і держави а також переваги, розвиток яких повинен підтримуватися.

При тому, що показники суттєво диференціюються у кожній області, переважна більшість індикаторів є вищими порівняно з середньо українським значенням. Це вказує на порівняно хороші стартові в регіоні.

Найбільш проблемними для всіх областей Причорноморського регіону України є:

<sup>20</sup> Вимірювання досягнення цілей сталого розвитку регіонами України: вибір індикаторів та визначення базових рівнів. Київ, 2019. 276 с.

<sup>21</sup> Регіональна доповідь про стан навколишнього природного середовища у Миколаївській області. URL: <https://ecolog.mk.gov.ua/ua/ecoreports/regionalreport/>

<sup>22</sup> Регіональна доповідь про стан навколишнього природного середовища у Херсонській області. URL: <https://mepr.gov.ua/files/docs/Reg.report/2019>

<sup>23</sup> Регіональна доповідь про стан навколишнього природного середовища у Одеській області. URL: [https://ecology.odessa.gov.ua/files/ecology\\_portal/doc/reg\\_onal\\_na\\_dopov\\_d\\_2019\\_povnij\\_01\\_09\\_2020.pdf](https://ecology.odessa.gov.ua/files/ecology_portal/doc/reg_onal_na_dopov_d_2019_povnij_01_09_2020.pdf)

1) Високий рівень водоємності ВРП, особливо в Херсонській області де цей показник перевищує середнє значення у 90 разів;

2) Відповідність санітарним нормам комунальних джерел водопостачання, що свідчить про певні проблеми у системах водогону, які є більш ніж на 60% зношеними;

3) Рівень забезпечення населення у сільській місцевості централізованим водовідведенням. Даний показник є вищим за середнє значення лише в Одеській області. В Миколаївській і Херсонській областях дана проблема є досить гострою.

Нажаль, наразі відсутні результати вимірювання тенденцій у досягненні цілей сталого розвитку у регіонах, зокрема і прогрес у контексті цілі 6. Окрім того, результати дослідження регіональних стратегій і програм свідчать, що саме цілі сталого розвитку у сфері водокористування та їх індикатори майже не застосовуються у якості планових показників на регіональному рівні.

Для спрощення імплементації індикаторів сталого розвитку у систему регіонального планування а також удосконалення системи інформаційного забезпечення процесів формування моделі сталого інноваційного розвитку водного господарства регіонів авторами запропоновано удосконалення методичних підходів до вимірювання і оцінки сталого водокористування. Пропоновані методичні підходи передбачають наступні етапи:

1) Систематизація індикаторів водокористування та їх доповнення у відповідності до трьох векторів сталого розвитку: екологічного, соціального та економічного. При цьому, базові індикатори взято за основу, оскільки це дозволить здійснювати бенчмаркінг та визначати ступінь критичних невідповідностей відносно загально прийнятих орієнтирів. Система показників сталого водокористування та відповідних індикаторів наведена на рис. 5. Пропоновані індикатори можуть бути розраховані за даними державної служби статистики а також результатами екологічного моніторингу систем водопостачання та водовідведення у регіонах.

2) Аналітичний інструментарій оцінки передбачає ряд розрахункових етапів. Першим етапом обчислення є стандартизація індикаторів регіону відносно середнього значення відповідних індикаторів, досягнутому в усіх регіонах у порівняльному періоді або відносно планового показника для даного періоду за формулами<sup>24</sup>:

– для індикаторів, що є стимуляторами сталого розвитку:

---

<sup>24</sup> Serbov M., Kramarenko I., Irtysheva I., Stehnei M., Boiko Y., Hryshyna N. The Efficiency of Water Resources Management in the Black Sea Region (Ukraine) in the Context of Sustainable Development Under the Conditions of Military Operations// Studia Regionalne i Lokalne. № 3(93). 2023. P. 78-90 <http://doi:10.7366/1509499539306>

$$1) N_{ir} = \frac{I_{ir}^t}{I_i^t} \quad (1)$$

Таблиця 7

**Цілі та індикатори сталого розвитку у областях  
Причорноморського регіону України<sup>23</sup>**

Індикатори	Миколаївська область		Одеська область		Херсонська область	
	2015	відносно середнього по Україні (+;-)	2015	відносно середнього по Україні (+;-)	2015	відносно середнього по Україні (+;-)
1	2	3	4	5	6	7
<b>6.1. Забезпечити доступність якісних послуг з постачання безпечної питної води</b>						
Відповідність санітарним нормам сільських джерел питного водопостачання, %	7,8	0,2	8,7	1,3	2,8	-4,8
Використання води на питні та санітарно-гігієнічні потреби, м <sup>3</sup> на особу	26,7	0,9	35	1,18	36,4	1,23
Відповідність санітарним нормам комунальних джерел водопостачання, %	3,8	-0,8	7	2,4	2,8	-1,8
Частка сільського населення, яке має доступ до централізованого водопостачання, %	57	32,8	35,4	11,2	85	60,8

Продовження таблиці 7

1	2	3	4	5	6	7
Частка міського населення, яке має доступ до централізованого водопостачання, %	100	10,6	95,3	5,9	100	10,6
<b>6.2. Забезпечити доступність сучасних систем водовідведення, будівництво та реконструкцію водозабірних та каналізаційних очисних споруд із застосуванням новітніх технологій та обладнання</b>						
Частка сільського населення, охопленого централізованим водовідведенням, %	3	-1,1	19	14,9	1	-3,1
Частка міського населення, яке має доступ до централізованих систем водовідведення, %	100	27	85	12	100	27
<b>6.3. Зменшити обсяги скидання неочищених стічних вод, у першу чергу з використанням інноваційних технологій водоочищення на державному та індивідуальному рівнях</b>						
Скинуто забруднених (без очистки і недостатньо очищених) стічних вод у водні об'єкти, млн м <sup>3</sup>	0	0	44	0,05	0	0
Частка скидів забруднених (забруднених без очистки та недостатньо очищених) стічних вод у водні об'єкти у загальному обсязі скидів, %	0	-87,81	25	3,36	0	-6,67
<b>6.4. Підвищити ефективність водокористування</b>						
Водоемність ВРП, куб. м використаної води на 1000 грн ВВП (у фактичних цінах)	4,83	1	7,62	1,56	45,5 1	935

– для індикаторів, що є стимуляторами сталого розвитку:

$$2) \quad N_{ir} = \frac{I_{ir}^t}{I_i^t} \quad (2)$$

– для індикаторів, що виступають де стимуляторами сталого розвитку:

$$3) \quad N_{ir} = \frac{\bar{I}_i^t}{I_{ir}^t} \quad (3)$$

$I_{ir}^t$  – значення індикатора сталого розвитку водних ресурсів у аналізованому році;

$\bar{I}_i^t$  – середнє (або планове) значення індикатора сталого розвитку водних ресурсів у аналізованому році.

На наступному етапі визначаємо приріст індикаторів у сталого розвитку водних ресурсів у регіоні та в середньому по Україні відносно базового рівня за формулами:

– для індикаторів, що є стимуляторами сталого розвитку:

$$\Delta I_{ir} = \left( \frac{I_{ir}^t}{I_{ir}^{t0}} - \frac{\bar{I}_i^t}{\bar{I}_i^{t0}} \right) \quad (4)$$

– для індикаторів, що виступають де стимуляторами сталого розвитку:

$$\Delta I_{ir} = \left( \frac{\bar{I}_i^t}{\bar{I}_i^{t0}} - \frac{I_{ir}^t}{I_{ir}^{t0}} \right) \quad (5)$$

де,  $\Delta I_{ir}$  – приріст значення індикатора сталого розвитку водних ресурсів у порівняльному році відносно базового та порівняно з середнім приростом по всіх регіонах;  $I_{ir}^{t0}$  – значення індикатора сталого розвитку водних ресурсів регіону у порівняльному році;  $\bar{I}_i^{t0}$  – середнє значення індикатора сталого розвитку водних ресурсів регіону у порівняльному році.

На третьому етапі визначаємо вектор руху регіону що показує його досягнення на шляху сталого розвитку за визначеним індикатором відносно порівняльного року та інших регіонів за формулою:

$$V_{ir} = \Delta I_{ir} \times N_{ir} \quad (6)$$

де,  $V_{ir}$  – вектор руху регіону за  $i$ -тим індикатором

На останньому етапі визначаємо ступінь досягнення цілей сталого розвитку регіону у контексті соціальної, екологічної та економічної складової. Для забезпечення порівнюваності результатів за кожною складовою, оцінювання яких може передбачати різну кількість індикаторів запропоновано використовувати ваговий коефіцієнт. Ваговий коефіцієнт ( $k$ ) може визначатися відповідно до пріоритетності індикаторів у системі оцінки або за формулою:

$$k_i = \frac{1}{n}; \quad k \in (0; 1), \quad (7)$$

де,  $n$  – кількість індикаторів



**Рис. 5. Індикатори оцінки використання водних ресурсів регіон у контексті сталого розвитку<sup>5</sup>**

Для визначення загальної довжини та напрямку вектору сталого розвитку пропонується формула:

$$X = \sum_{i=1}^n V_{ir} \times k_i \quad (8)$$

3) Оцінка результатів. Результати розрахунків на кожному етапі дозволяють визначати сильні і слабкі сторони регіону за певними індикаторами. Узагальнюючі показники висвітлюють основний напрям руху (прогрес або регрес) та швидкість руху регіону у процесі досягнення цілей сталого розвитку порівняно з загальними тенденціями по Україні.

Використання пропонованих підходів може бути корисним для моніторингу та аналізу процесу досягнення цілей сталого розвитку водних ресурсів у регіоні, визначення ступеню збалансованості розвитку водного господарства та окреслення основних проблем, що потребують першочергового вирішення. Окрім того, даний підхід може бути використано для оцінки процесу сталого розвитку регіону у розрізі інших комплексних цілей, окреслених у Національній стратегії сталого розвитку.

Використовуючи пропоновані підходи, проведено моніторинг реалізації цілей сталого розвитку водних ресурсів у областях

Причорноморського регіону за період 2015-2019 років. Вихідні дані для проведення розрахунків наведено у таблиці 8.

Показники та індикатори сталого розвитку водних ресурсів в Україні та Областях Причорноморського регіону розділені за:

- соціальним вектором (X);
- екологічним (Y);
- економічним (Z).

Для моніторингу здійсню розрахунок показників та індикаторів сталого розвитку водних ресурсів в Україні та областях Причорноморського регіону за даними Державної служби статистики України.

Використовуючи дані таблиці та формули 5.1.-5.8 розраховано основні індикатори та показники сталого розвитку прісноводних ресурсів Причорноморського регіону. Процес розрахунків наведено у таблиці 9.

Таблиця 8

**Показники та індикатори сталого розвитку водних ресурсів в Україні та Областях Причорноморського регіону<sup>25</sup>**

Індикатори		Україна		Миколаївська область		Одеська область		Херсонська область	
		2015	2019	2015	2019	2015	2019	2015	2019
1		2	3	4	5	6	7	8	9
<b>СОЦІАЛЬНИЙ ВЕКТОР X</b>									
X1	Використання води на питні та санітарно-гігієнічні потреби, м <sup>3</sup> /особу	29,6	27,2	26,7	26	35	33	36,4	36
X2	Відповідність санітарним нормам комунальних джерел водопостачання, %	2,4	2,5	3,8	3,9	7	6,8	2,8	2,5
X3	Частка сільського населення, яке має доступ до централізованого водопостачання, %	24,2	24,1	57	58	35,4	36	85	84
X4	Частка міського населення, яке має доступ до централізованого водопостачання, %	89,9	26	100	100	95,3	97	100	100
X5	Частка сільського населення, охопленого централізованим водовідведенням, %	4,1	4,8	3	3,8	19	21	1	1,8

<sup>25</sup> Chychun V., Kunitsyn O., Motuzenko O., Serbov M., Shashyn O. Theoretical and Methodological Principles of Management: an Innovative Approach// The Journal of Interdisciplinary Research, Special XXXI, Issue 2, 2022, P. 200-205

Продовження таблиці 8

1	2	3	4	5	6	7	8	9	1
<b>ЕКОЛОГІЧНИЙ ВЕКТОР У</b>									
<b>У1</b>	Скинуто забруднених (без очистки і недостатньо очищених) стічних вод у водні об'єкти, млн. м <sup>3</sup>	35,5 8	18,7 5	21	20	44	36	0,2	1
<b>У2</b>	Обсяг оборотної та послідовно (повторно) використаної води, млн. м <sup>3</sup>	1670	1393	3141	3353	120	72	21	18
<b>У3</b>	Потужність очисних споруд, млн м <sup>3</sup>	214, 3	203, 7	67	56	281	276	102	137
<b>ЕКОНОМІЧНИЙ ВЕКТОР Z</b>									
<b>Z1</b>	Водоемність ВРП, м <sup>3</sup> /1000 грн ВРП	23,8 5	10,3	4,83	2,5	7,62	4,39	45,5 1	42
<b>Z2</b>	Z2– Питомі інвестиції на водоохоронні заходи, грн./1000 м <sup>3</sup>	87,5	157, 9	23,4	242, 7	6,2	38,2	2,4	1,8
<b>Z3</b>	Z3– Продуктивність використання води в сільському господарстві, грн.с/г. продукції / 1 м <sup>3</sup> використаної води	37,4	51,5	74,6	86,4	27,9	27,4	7,8	6,2

Таблиця 9

**Розрахунок векторів сталого використання і розвитку прісноводних ресурсів у Причорноморському регіоні<sup>5</sup>**

<i>I</i>	<i>ki</i>	Миколаївська область			Одеська область			Херсонська область		
		<i>N<sub>ir</sub></i>	<i>ΔI<sub>ir</sub></i>	<i>V<sub>ir</sub></i>	<i>N<sub>ir</sub></i>	<i>ΔI<sub>ir</sub></i>	<i>V<sub>ir</sub></i>	<i>N<sub>ir</sub></i>	<i>ΔI<sub>ir</sub></i>	<i>V<sub>ir</sub></i>
<b>X1</b>	0,2	1,0	0,06	<b>1,01</b>	1,2	0,03	<b>1,26</b>	1,3	0,08	<b>1,41</b>
<b>X2</b>	0,2	1,6	-0,02	<b>1,54</b>	2,7	-0,07	<b>2,65</b>	1,0	-0,15	<b>0,85</b>
<b>X3</b>	0,2	2,4	0,02	<b>2,43</b>	1,5	0,02	<b>1,51</b>	3,5	-0,01	<b>3,48</b>
<b>X4</b>	0,2	3,8	0,71	<b>4,56</b>	3,7	0,73	<b>4,46</b>	3,8	0,71	<b>4,56</b>
<b>X5</b>	0,2	0,8	0,10	<b>0,89</b>	4,4	-0,07	<b>4,31</b>	0,4	0,63	<b>1,00</b>
<b>X</b>				<b>2,09</b>			<b>2,84</b>			<b>2,26</b>
<b>У1</b>	0,2	0,94	-0,43	<b>0,51</b>	0,52	-0,29	<b>0,23</b>	18,7 5	-4,47	<b>14,28</b>
<b>У2</b>	0,4	2,41	0,23	<b>2,64</b>	0,05	-0,23	<b>-0,18</b>	0,01	0,02	<b>0,04</b>
<b>У3</b>	0,4	0,27	-0,11	<b>0,16</b>	1,35	0,03	<b>1,39</b>	0,67	0,39	<b>1,07</b>
<b>У</b>				<b>1,22</b>			<b>0,53</b>			<b>3,30</b>
<b>Z1</b>	0,4	4,12	-0,09	<b>4,03</b>	2,35	-0,14	<b>2,20</b>	0,25	-0,49	<b>-0,25</b>
<b>Z2</b>	0,4	1,54	8,57	<b>10,11</b>	0,24	4,38	<b>4,62</b>	0,01	-1,05	<b>-1,04</b>
<b>Z3</b>	0,2	1,68	-0,22	<b>1,45</b>	0,53	-0,40	<b>0,13</b>	0,12	-0,59	<b>-0,47</b>
<b>Z</b>				<b>5,95</b>			<b>2,76</b>			<b>-0,61</b>

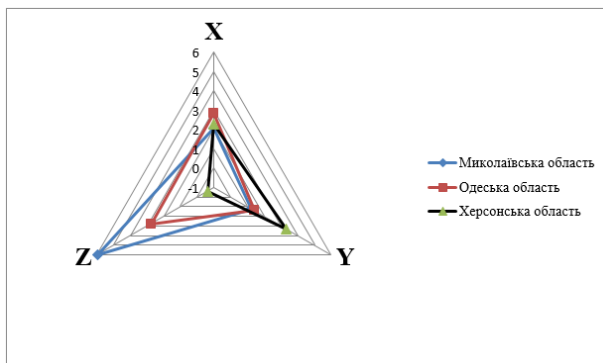
В цілому, результати проведених обчислень показали, що у всіх областях спостерігається певний прогрес у контексті переходу системи управління прісноводними ресурсами до інноваційної моделі Сталого розвитку. Про це свідчать отримані значення векторів, що в сукупності характеризують рух як прогресивний. У розрізі окремих індикаторів можна проаналізувати положення регіону відносно інших а також порівняну швидкість проведених реформ у галузі. У контексті реалізації соціального вектору можна зробити висновок, що у всіх областях спостерігаються певні позитивні зрушення. Отримані оцінки суттєво не відрізняються. Найбільше досягнень в цій сфері в Одеській області (2,84). Характерним є порівняно міцні позиції Миколаївської (5,95) та Одеської областей (2,76) за вектором економічного розвитку, забезпечені порівняно низькою водоемністю ВРП, інвестиціями в очищення водних ресурсів та достатньо високим рівне продуктивності використання водних ресурсів у сільському господарстві. У Херсонській області наведені показники є нижчими від нормативного значення, а прогрес у їх поліпшенні недостатній протягом останніх 5 років, що призвело до від'ємного значення економічного вектору.

На рис. 6 наочно показано, що управлінські заходи, спрямовані на розвиток та стале використання прісноводних ресурсів у регіоні є недостатньо збалансованими. Найбільш органічне зростання у рамках основних векторів забезпечено в Одеській області. Як бачимо, основні пріоритети щодо забезпечення водними ресурсами населення та економіки області дотримуються. Висока економічна віддача від використання води дозволяє збільшувати інвестиції та поточні витрати на розвиток інфраструктури водного господарства. Трохи менше уваги порівняно з іншими регіонами приділяється екологічній складовій, що повинно бути враховано при формуванні стратегії та регіональних програм розвитку водних ресурсів.

Попри високий рівень забезпеченості водними ресурсами Херсонської області, їх використання в економіці та для забезпечення потреб населення є недостатньо ефективним. В області найгірше серед інших регіонів реалізуються цілі Сталого розвитку у сфері забезпечення сільського населення системами центрального водопостачання та водовідведення а також якості води, що постачається населенню для побутових та санітарних потреб.

Таким чином, проведений аналіз показав що попри певні позитивні зрушення на шляху сталого використання прісноводних ресурсів на прикладі областей Причорноморського регіону бачимо, що суттєвого прогресу на цьому шляху можна досягнути лише активізацією інноваційної діяльності та залучення інвестицій у галузь.





**Рис. 6. Рівень досягнення Цілей сталого розвитку водного господарства у Причорноморському регіоні<sup>5</sup>**

Для реалізації моделі регіонального управління прісноводними ресурсами в інноваційній площині окрім оновлення системи інвестиційно-фінансового забезпечення важливе значення має використання інноваційних форм взаємодії у сфері водокористування, зокрема державно-приватного партнерства. Державно-приватне партнерство у сфері водокористування повинно відповідати концепту децентралізованого управління природно-ресурсним потенціалом територіального розвитку, який базується на засадах збалансованого використання фінансових ресурсів спрямованих на збереження та відновлення природніх благ (рис. 7).



**Рис. 7. Державно-приватне партнерство у сфері екологічно збалансованого управління прісноводними ресурсами<sup>4</sup>**

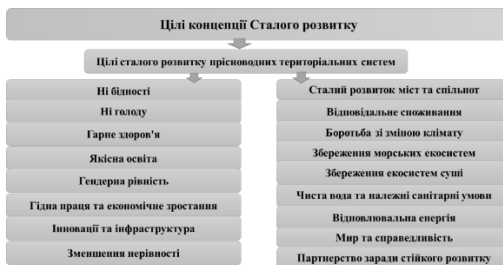
В умовах децентралізації влади у сфері управління прісноводними ресурсами активізується ініціатива місцевого самоврядування стосовно розвитку державно-приватного партнерства, адже саме територіальні громади стають зацікавленими у підвищенні фінансової

самодостатності та у ефективному використанні водних ресурсів на їх території з метою забезпечення потреб у воді не тільки для теперішнього, а і для майбутнього покоління.

Формування інноваційної моделі регіонального управління прісноводними ресурсами в умовах сталого розвитку вимагає трансформації цільових орієнтирів функціонування водогосподарського комплексу в напрямку задоволення потреб теперішнього і майбутнього покоління у прісноводних ресурсах, забезпечення безпечного середовища та захисту від стихійних можливостей води, що має сприяти необхідним інституціонально-структурним перетворенням на рівні регіонів, районів та громад. Відтак, формуються орієнтири стратегічного розвитку системи регіонального управління прісноводними ресурсами, відповідно до яких значної вагомості набуває громадська активність, забезпечення продуктивного та збалансованого використання природних та економічних ресурсів, в тому числі, людського капіталу, на засадах диверсифікації інноваційних форм взаємовідносин у самій системі управління в контексті інституціональних перетворень.

Інноваційна модель регіонального управління прісноводними ресурсами в умовах сталого розвитку повинна повністю відповідати Цілям сталого розвитку, тобто повинна відстежуватися концептуальна єдність Цілей сталого розвитку та цілей розвитку прісноводних територіальних систем (рис. 8).

Необхідно зазначити, що «Державне управління водними ресурсами – діяльність спрямована на подолання наявних водно-екологічних загроз в країні, створення сприятливих умов для сталого, екологічно безпечного водокористування, відтворення та охорону всіх водних ресурсів на території країни з урахуванням їх транскордонного значення, а також водних екосистем»<sup>26</sup>.



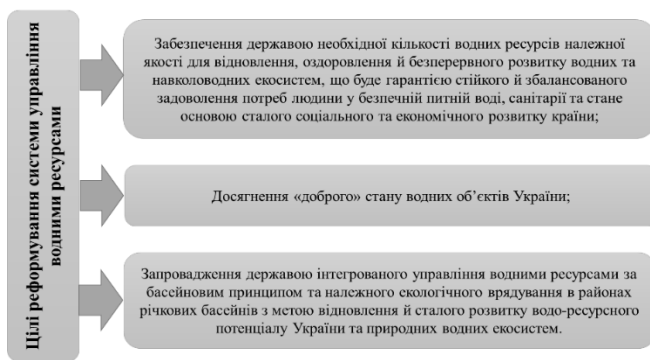
**Рис. 8. Концептуальна єдність Цілей сталого розвитку та цілей розвитку прісноводних територіальних систем<sup>26</sup>**

<sup>26</sup> Стале управління водними ресурсами. Сайт Міністерства захисту довкілля та природних ресурсів України. URL: <https://mepr.gov.ua/timeline/Ohorona-vod.html>

Цілі реформування системи управління водними ресурсами в Україні (рис. 9) концептуально відповідають глобальним Цілям сталого розвитку.

Важливого значення набуває соціо-гуманітарна складова у формуванні інноваційної моделі регіонального управління прісноводними ресурсами, що відповідає принципам сталого розвитку. В моделі регіонального управління прісноводними ресурсами в умовах сталого розвитку має бути структурна підпорядкованість суб'єктно-об'єктних взаємозв'язків об'єктивним природньо-екологічним та економічним законам, враховуючи специфічні прояви водогосподарської діяльності (рис. 10).

Для ефективного розвитку регіонального екологічно збалансованого управління прісноводними ресурсами важливим є збереження законів пропорційності економічного та соціального розвитку, використання і



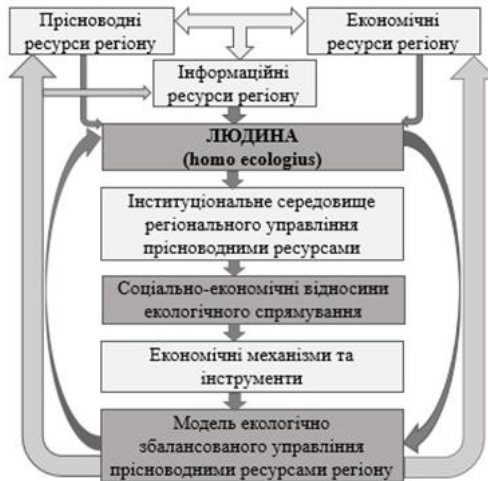
**Рис. 9. Цілі реформування системи управління водними ресурсами в Україні<sup>27</sup>**

екологічно збалансованого управління прісноводними ресурсами<sup>5</sup>, відтворення природних ресурсів, еволюції виробничих відносин та законів функціонування водоресурсного потенціалу регіонів, як основи сталого життєзабезпечення та сталого економічного розвитку.

Не менш важливим напрямком формування інноваційної моделі управління водними ресурсами є подальше здійснення реформ в управлінні галуззю а також розвиток і запровадження цифрових технологій. До таких технологій, що активно використовуються в

<sup>27</sup> Глобальні цілі сталого розвитку. URL: <https://www.ua.undp.org/content/ukraine/uk/home/sustainable-development-goals.html>

системі обліку, моніторингу та регулюванні водних ресурсів відносяться технології BIG DATA у країнах з розвинутою економікою. Вони дозволяють формувати єдину та інтерактивну платформу обліку водних ресурсів та їх використання у розрізі регіонів, територій та окремих економічних суб'єктів, в якій об'єднуються дані про екологічний стан і водний баланс під впливом природних явищ. Інтегровані GIS-технології в систему кадастру водних ресурсів спрощують системи обліку водних ресурсів у регіонах, їх кількісні та якісні характеристики, а також визначають їх територіальне розміщення що створить передумови для більш ефективного просторового планування розвитку територій, оптимізації ЖКГ, розвитку сільського господарства та промисловості.



**Рис. 10. Соціо-гуманітарна складова інноваційної моделі регіонального**

## **ВИСНОВКИ**

Розкрито наукові підходи до формування інноваційної моделі управління прісноводними ресурсами. Визначено сутність, особливості та передумови розвитку сталого управління прісноводними ресурсами, що враховують теоретичні підходи та основи проведених досліджень в цьому напрямі. Обґрунтовано складові рамкової моделі інтегрованого управління прісноводними ресурсами, що базується на інституційному, інформаційному та інфраструктурному забезпеченні та адаптовані до Водної Рамкової Директиви 2000/60/ЄС.

Проведено аналіз ефективності управління прісноводними ресурсами Причорноморського регіону. Розкрито чинники, що впливають збалансований розвиток прісноводних систем Причорноморського регіону. Запропоновано збалансований розвиток прісноводних систем оцінювати за такими показниками: ресурсомісткість виробничої та господарської діяльності; ефективність природоохоронної діяльності; наявність екологічно небезпечних виробництв; утворення відходів, викиди забруднюючих речовин та скидання забруднених зворотних вод; присутність у водних об'єктах скидів шкідливих речовин; використання замкнених технологічних процесів; функціонування природно-заповідних територій та програм щодо їх відтворення; застосування новацій у природоохоронній діяльності та обсяг капітальних інвестицій; екологічна ситуація в морському природокористуванні; зміна кліматичних умов. Отримані розрахунки дозволили визначити стратегічні пріоритети екологізації сталого розвитку Причорноморського регіону на засадах інноваційності.

Здійснено аналіз тенденцій змін фінансового забезпечення та моніторингу екологічної безпеки. Проаналізовано екологічні видатки з державного та місцевого бюджетів.

На підставі отриманих результатів дослідження запропоновано модель сталого розвитку екології територій, що дає можливість сформулювати механізм реалізації моделі управління сталим розвитком бізнес-екосистеми, який враховує етапи формування, акумулювання та використання фінансових ресурсів, забезпечує розширені можливості розвитку за рахунок використання інноваційних форм взаємодії у сфері водокористування.

Розроблено модель сталого соціогуманітарного та екологічно збалансованого управління прісноводними ресурсами на регіональному рівні, яка враховує інноваційні форми взаємодії у сфері водокористування (корпоратизація, кластеризація, концесія, капіталізація, створення холдингів та асоціацій) та важливу роль державно-приватного партнерства. Запропонована модель вимагає трансформації цільових орієнтирів функціонування водогосподарського комплексу в напрямку задоволення потреб теперішнього і майбутнього поколінь у прісноводних ресурсах, забезпечення безпечного середовища та захисту від стихійних можливостей води, що повинно сприяти необхідним інституціонально-структурним перетворенням на рівні окремих регіонів, районів та громад.

## АНОТАЦІЯ

У роботі наведені результати досліджень з формування наукових підходів побудови інноваційної моделі регіонального управління прісноводними ресурсами. Розглянуті питання методологічного забезпечення регіонального управління прісноводними ресурсами на інноваційних засадах. Досліджено ключові імперативи інноваційної моделі регіонального управління прісноводними ресурсами, а також сформовано стратегічні напрями управління в умовах сталого розвитку. Okремо розглянуті інвестиційні домінанти реалізації моделі сталого використання прісноводних ресурсів регіону. Проведено аналіз сучасного стану управління прісноводними ресурсами в контексті забезпечення сталого розвитку в Причорноморському регіоні України. Запропоновані науково обґрунтовані підходи удосконалення сучасних моделей управління водними ресурсами в умовах сталого розвитку.

## Література

1. Goonetilleke, A.; Liu, A.; Gardner, T. Urban Stormwater Reuse: An Agenda for Sustainable Development; Global Sustainable Development Report; Brief for GSDR–2016 Update; United Nations: New York, NY, USA, 2016.
2. Стратегія розвитку водної політики України – Водна Стратегія. Міністерство захисту довкілля та природних ресурсів України. URL: [https://mepr.gov.ua/files/KMU\\_Water%20Strategy\\_new.pdf](https://mepr.gov.ua/files/KMU_Water%20Strategy_new.pdf) (дата звернення: 01.08.2024).
3. Цілі сталого розвитку: Україна 2030. URL: <https://www.ua.undp.org/content/ukraine/uk/home/sustainable-development-goals.html> (дата звернення: 11.10.2024).
4. Сербов М.Г. Формування соціо-еколого-економічної системи прісноводних ресурсів: регіональні особливості та завдання управління: монографія. Миколаїв: ФОП Швець В.М. 2021. 356 с.
5. Serbov M., Irtysheva I., Pavlenko O. Strategic Directions of Economic and Ecological Management of Freshwater Resources in the Region in the Context of Sustainable// Innovative Development of National Economies <https://doi.org/10.15587/978-617-7319-64-0.ch4>
6. Широков М.А. Напрямки удосконалення менеджменту водних ресурсів у контексті забезпечення продовольчої безпеки. Науковий вісник Ужгородського національного університету. 2017. Вип. 16. Ч. 1. С. 180–185.
7. Kucher A., Krupin V., Rudenko D., Kucher L., Serbov M. Sustainable and efficient water management for resilient regional development: the case of Ukraine// Agriculture. 2023. Vol. 13. No. 7. 1367. <https://doi.org/10.3390/agriculture13071367>

8. Семчук Г. М. Становище питного водопостачання в Україні. Рекомендації для розробки Закону України «Про питну воду». Київ:НДКТІ МГ, 2010. С. 4–18.

9. Державна служба статистики України. URL: <http://www.ukrstat.gov.ua/> (дата звернення: 23.08.2024).

10. Голян В. А., Андрощук І. І. Інвестиції у сферу водокористування: інституціональне забезпечення та секторальні пріоритети. Інвестиції: практика та досвід. 2016. № 5. С. 6–12.

11. Крилова І. І. Стан упровадження сучасних фінансово-економічних механізмів державного регулювання сфери водопостачання та водовідведення. *Публічне управління та митне адміністрування*. 2019. № 1 (20). С. 56–68.

12. Малін О. Л. Аналіз розвитку державно-приватного партнерства в Україні та світі: якісні зміни та головні тренди 2020 року: Аналітичний звіт. Одеса, 2020. 31 с.

13. Голян В. А. Державно приватне партнерство в інституціональній архітектоніці водокористування: світовий досвід та вітчизняні реалії. *Агросвіт*. 2009. №5. С. 8–15. URL: [http://www.agrosvit.info/pdf/5\\_2009/3.pdf](http://www.agrosvit.info/pdf/5_2009/3.pdf) (дата звернення: 06.08.2024).

14. Міністерство розвитку громад та територій України. URL: <https://www.minregion.gov.ua/press/news/uryad-stvoryv-mizhvidomchukoordynacijnu-radu-z-putan-vodnyh-resursiv/> (дата звернення: 04.10.2024).

15. Чисте довкілля – здорове майбутнє: нова політика використання коштів спеціальних фондів охорони навколишнього природного середовища. Аналітичний документ. URL: [http://epl.org.ua/wp-content/uploads/2018/11/Analitdoc\\_EcoFondu\\_Net.pdf](http://epl.org.ua/wp-content/uploads/2018/11/Analitdoc_EcoFondu_Net.pdf) (дата звернення: 18.10.2024).

16. Захарчук О. А. Проблеми раціонального природокористування та роль оподаткування у їх вирішенні. *Ефективна економіка*. 2011. № 8. URL: <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=656> (дата звернення: 09.08.2021).

17. Дребот О.І., Ядзало Я.А. Напрями інвестиційно-інноваційного механізму збалансованого природокористування. *Науковий вісник Херсонського державного університету*. 2016. Вип. 19. Ч. 1. С. 118–121.

18. Обухов Є. В. Показники забезпеченості населення України водними ресурсами на початку 2019 року. *Гідроенергетика України*. 2019. № 12. С. 31–35.

19. Водна стратегія України на період до 2025 року. Інститут водних проблем і меліорації НААН. Київ, 2015. 46 с. URL: [http://iwpim.com.ua/wp-content/uploads/2015/10/11\\_03\\_2015.pdf](http://iwpim.com.ua/wp-content/uploads/2015/10/11_03_2015.pdf) (дата звернення: 03.09.2024).

20. Регіональна доповідь про стан навколишнього природного середовища у Миколаївській області. URL: <https://ecolog.mk.gov.ua/ua/esoreports/regonalreport/> (дата звернення: 13.10.2024).

21. Регіональна доповідь про стан навколишнього природного середовища у Херсонській області. URL: <https://mepr.gov.ua/files/docs/Reg.report/2019> (дата звернення: 13.10.2024).

22. Регіональна доповідь про стан навколишнього природного середовища у Одеській області. URL: [https://ecology.odessa.gov.ua/files/ecology\\_portal/doc/reg\\_onal\\_na\\_dopov\\_d\\_2019\\_povnij\\_01\\_09\\_2020.pdf](https://ecology.odessa.gov.ua/files/ecology_portal/doc/reg_onal_na_dopov_d_2019_povnij_01_09_2020.pdf) (дата звернення: 13.10.2024).

23. Вимірювання досягнення цілей сталого розвитку регіонами України: вибір індикаторів та визначення базових рівнів. Київ, 2019. 276 с.

24. Serbov M., Kramarenko I., Irtyshcheva I., Stehnei M., Boiko Y., Hryshyna N. The Efficiency of Water Resources Management in the Black Sea Region (Ukraine) in the Context of Sustainable Development Under the Conditions of Military Operations// *Studia Regionalne i Lokalne*. № 3(93). 2023. P. 78-90 <http://doi:10.7366/1509499539306>

25. Chuchun V., Kunitsyn O., Motuzenko O., Serbov M., Shashyn O. Theoretical and Methodological Principles of Management: an Innovative Approach// *The Journal of Interdisciplinary Research*, Special XXXI, Issue 2, 2022, P. 200-205

26. Стале управління водними ресурсами. Сайт Міністерства захисту довкілля та природних ресурсів України. URL: <https://mepr.gov.ua/timeline/Ohorona-vod.html> (дата звернення: 18.10.2024).

27. Глобальні цілі сталого розвитку. URL: <https://www.ua.undp.org/content/ukraine/uk/home/sustainable-development-goals.html> (дата звернення: 15.10.2024).

**Information about the authors:**

**Serbov Mykola Heorhiiovych,**

Doctor of Economic Sciences, Professor,  
Dean of the Faculty of Hydrometeorology and Ecology  
Odesa I. I. Mechnikov National University  
15, Lvivska str., Odesa, 65016, Ukraine

**Hulievaty Vadym Valeriiovych,**

Postgraduate Student at the Department of Ecology  
and Environmental Protection  
Odesa I. I. Mechnikov National University  
15, Lvivska str., Odesa, 65016, Ukraine

**Kharchevnikov Marian Ivanovych,**

Postgraduate Student at the Department  
of Aquatic Bioresources and Aquaculture  
Odesa I. I. Mechnikov National University  
15, Lvivska str., Odesa, 65016, Ukraine