

Рецензія

кандидата технічних наук, доцента Міщенко Романа Анатолійовича
на дисертаційну роботу здобувача ступеня доктора філософії

Шарої Світлани Юріївни

**«Екологічний моніторинг та вдосконалення технології ревіталізації
водосховищ Дніпра (на прикладі Кременчуцького водосховища)»**,

представленої на здобуття ступеня доктора філософії

в галузі знань 18 «Виробництво та технології»

зі спеціальності 183 «Технологія захисту навколишнього середовища»

1. Актуальність теми дослідження та зв'язок з планами наукових робіт

Сучасні посилення глобалізаційних викликів в екологічній сфері, кліматичних змін та екоциду з боку країни-агресора, особливо в сфері водозабезпечення та гідроекології зумовлюють необхідність забезпечення сталого розвитку водних відносин в Україні, підвищення водної безпеки і якісних характеристик водозабезпечення.

Сталі водні відносини та водозабезпечення є базовим чинником екологічного каркасу України, національної безпеки, виступають головною і масштабною складовою еколого-ландшафтного потенціалу та є одним із найважливіших чинників ефективного існування інвайроментальної економіки України.

Комплекс водоаккумуляційних та меліоративних заходів, реалізований в Україні у другій половині XX століття, виявився неефективним для довгострокового врегулювання гідродинамічних процесів. Створена інфраструктура не забезпечила збалансованого розвитку водно-ресурсного потенціалу, раціонального водокористування та покращення екологічного стану водних екосистем

Актуальність теми дослідження зумовлена критичним станом водозабезпечення України на тлі глобальних кліматичних змін та безпрецедентних наслідків військового екоциду. Найнижчий у Європі рівень забезпеченості водними ресурсами вимагає негайного перегляду стратегій

гідроекологічної стійкості. У цьому контексті ключовим завданням є науковий пошук інноваційних технологій для захисту, ревіталізації та сталого управління стратегічно важливими водоакумуючими об'єктами — водосховищами річки Дніпро. Це визначає високу науково-практичну цінність та своєчасність обраного напрямку дослідження.

Наукова тема дисертації відповідаючи пріоритетній тематиці МОН України (Наказ від 04.10.23 №1202) п. 61,62,63 «Управління річковим басейном в умовах зміни клімату», та Водній річковій Директиві 2000 /ЄС пов'язана із заходами впровадження Основних засад (стратегій) державної екологічної політики України на період до 2030 року (Закон України 28.02.2019 №2697-VIII), та науковими дослідженнями Національного університету «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка» «Управління соціально-економічним розвитком на загальнодержавному та науковому рівнях України» (державний № 0110U001833).

Наукове дослідження безпосередньо пов'язане з реалізацією положень Водної стратегії України на період до 2050 року (схваленої розпорядженням Кабінету Міністрів України від 9 грудня 2022 р. № 1134-р) в частині впровадження басейнового принципу управління та досягнення «доброго» екологічного стану вод.

Опрацювання здобувачкою 189 літературних джерел свідчить про глибоке та всебічне вивчення теоретичних засад ревіталізації поверхневих водних об'єктів.

2. Особиста участь авторки в отриманні результатів

Усі наукові результати, висновки, пропозиції та рекомендації, що представлені в дисертаційній роботі, отримані авторкою особисто. Наукові ідеї та розробки, які висвітлено у працях, опублікованих у співавторстві, використано в тексті дисертації лише в тій частині, що є результатом індивідуальних досліджень здобувачки та становлять її особистий внесок. Особистий внесок авторки полягає у теоретичному обґрунтуванні, переосмисленні та науковому поглибленні існуючої системи екофілософського

та еколого-ментального ставлення суспільства до водних ресурсів, обґрунтуванні методологічного підходу, самостійному виборі та застосуванні комплексних методів та інструментів наукового дослідження для вирішення поставлених завдань, формулюванні основних положень наукової новизни, розробці практичних пропозицій та рекомендацій щодо сталого розвитку, захисту та ревіталізації водоакумуючих об'єктів.

Матеріали та результати дослідження викладено логічно й послідовно. Обраний методологічний інструментарій є цілком обґрунтованим для розв'язання поставлених завдань і досягнення мети роботи.

Зміст дисертації відповідає темі. Розроблені автором пропозиції та рекомендації пройшли виробничу апробацію, що підтверджено документально.

Висновки, пропозиції та рекомендації дисертанта достатньо обґрунтовані і достовірні.

3. Ступінь новизни наукових досліджень

Наукова новизна дисертаційної роботи Шарої С.Ю. полягає у вирішенні наукової проблеми, щодо вдосконалення систем екологічного моніторингу та ревіталізації водосховищ шляхом зонування і реконструкції окремих зон, використання для ревіталізації частини басейну Дніпра методів органічного землеробства і лісомеліорації, з формуванням екологічно сталого правового поля у сфері водних відносин, та інвайроментальної економічної системи.

Найбільш важливими результатами, що характеризуються новизною і розкривають повноту і зміст дисертаційного дослідження є:

- вагомим здобутком дисертаційного дослідження Шарої С.Ю. є вперше сформульовані та науково обґрунтовані концептуальні засади ревіталізації великих водосховищ і басейнових систем (на прикладі Кременчуцького водосховища та Середнього Дніпра). Авторка запропонувала дієвий алгоритм зонування акваторії та прибережних територій з метою їхньої гідроекологічної й гідромеліоративної реконструкції. Прогностичний потенціал роботи підтверджується моделюванням відновлення 5-ї зони водосховища з чітким вимірюванням параметрів якості води до і після впровадження заходів.

Окремої уваги заслуговує пропозиція щодо інтеграції органічного землеробства у комплексну стратегію ревіталізації басейну;

- до значущих результатів дисертації належить поглиблення та вдосконалення теоретичних закономірностей формування водного середовища Кременчуцького водосховища із деталізацією етапів і стадій його розвитку. Авторкою сформульовано конструктивні пропозиції щодо внесення змін до Водного кодексу України з метою екологізації профільного законодавства та зміцнення правових інституцій захисту водних ресурсів. Окрему науково-практичну цінність становлять запропоновані лісомеліоративні заходи для оздоровлення басейну Дніпра й активізації стоку його приток, а також удосконалені методики та системи моніторингу поверхневих вод.

4. Ступінь обґрунтованості наукових положень та повнота викладених у відкритому друці наукових положень дисертації

Основні наукові результати дисертації опубліковані у 29 наукових працях, з яких 4 видано у закордонних виданнях, що входять у наукометричну базу Scopus, 6 статей у фахових виданнях, 2 розділи у 2 монографіях, 2 авторських свідоцтва, 15 тез за результатами наукових конференцій.

Положення, що містяться в публікаціях не містять протиріч з результатами виконаної дисертації та не викликають заперечень. Аналіз змісту публікацій дозволяє стверджувати, що основні положення дисертаційної роботи Шарої С.Ю. достатньою мірою оприлюднені у відкритому друку. Діючі вимоги, щодо необхідної кількості публікацій у наукових фахових виданнях дотримано.

Дисертаційна робота має такі розділи: вступ, чотири розділи, висновки, список використаних джерел, додатки.

Вступ аргументовано подає актуальність теми дослідження, мету, об'єкт і предметну область, новизну результатів, практичне значення та методи досліджень.

У першому розділі «Аналіз передумов виникнення та науково-методологічні основи ревіталізації водних об'єктів біосфери та басейну річки Дніпро і Кременчуцького водосховища» розглянуто історико-методологічні

аспекти водорегулювання, об'єктів поверхневих вод і водоаккумуляції прісних вод та ревіталізації водних об'єктів. Опрацьовано і охарактеризовано закордонний та вітчизняний досвід охорони вод. Означено екофілософські проблеми ревіталізації елементів водного середовища біосфери. Доведено, що тільки водорегулювання нерівномірного стоку річки Дніпро, та водоаккумуляція 43,7 км³ вод у шести водосховищах дозволила наростити еколого-ландшафтний потенціал для цілей розвитку України.

У другому розділі «Аналіз закономірностей формування, розвитку факторів і процесів та шляхи вдосконалення моніторингу у водному середовищі Кременчуцького водосховища» визначені закономірності розвитку водосховища, проведено аналіз та визначена ієрархія та класифікація факторів, що визначають стан поверхневих вод басейну Дніпра та наведені шляхи розвитку екологічного водного моніторингу, для об'єктивності оцінки стану і пошуку шляхом ревіталізації водосховища.

У третьому розділі «Вдосконалення інституціональних відносин забезпечення сталого розвитку Кременчуцького водосховища» визначено інституціонально-правовий розвиток регулярних механізмів, що забезпечать сталий розвиток водосховища, механізми поліпшеною якості поверхневих вод басейну Дніпра, вдосконалено державно регуляторні механізми розвитку водних ресурсів.

У четвертому розділі описані змодельовані і запроектовані «Рекомендації Кременчуцького водосховища шляхом реконструкції берегових ліній і озерної частини» де визначено моделі і прийоми ревіталізації, моделі реконструкції й методи захисту вод.

Висновки відповідають меті роботи і поставленим завданням й узагальнюють інформацію про проведені дослідження.

5. Зауваження до дисертаційної роботи:

1. Для покращення візуалізації результатів дослідження екосистемних змін Дніпровських водосховищ, текстовий матеріал бажано було б підсилити додатковими авторськими схемами, картодіаграмами чи графіками.

2. Представлені авторкою інноваційні пропозиції з ревіталізації та захисту водних об'єктів мають виражений екологічний характер, проте розширення роботи в частині техніко-економічного обґрунтування запропонованих рішень суттєво підвищило її прикладну цінність для водогосподарського комплексу.

При рецензуванні роботи виникли до дисертантки наступні запитання.

1. Яка ступінь ентропії в частині теплового забруднення водосховища дає незворотні зміни?

2. Чи, не краще ліквідувати крупні водосховища Дніпра з економічної точки зору?

3. Чи не доцільно зменшити об'єми водосховищ понизивши підпірні рівні?

6. Висновок про відповідність дисертації чинним вимогам:

Дисертаційне дослідження Шарої С.Ю. на тему «Екологічний моніторинг та вдосконалення технології ревіталізації водосховищ Дніпра (на прикладі Кременчуцького водосховища)» повною мірою відповідає критеріям Наказу МОН України № 40 від 12.01.2017 р., а також вимогам Порядку присудження ступеня доктора філософії, затвердженого Постановою КМУ № 44 від 12.01.2022 р. З огляду на це, після врахування висловлених зауважень, робота рекомендується до захисту на здобуття наукового ступеня доктора філософії.

Кандидат технічних наук,
доцент кафедри автомобільних доріг,
геодезії та землеустрою
Національного університету
«Полтавська політехніка
імені Юрія Кондратюка»

Роман МІЩЕНКО