

РЕЦЕНЗІЯ

кандидата біологічних наук, доцента, доцента кафедри екології та природозахисних технологій Сумського державного університету

Кузьміної Тетяни Миколаївни

на дисертаційну роботу здобувача Шерстюка Миколи Миколайовича на тему:

«Оцінка техногенного впливу на гідросферу з урахуванням принципів басейнового управління», що представлена на здобуття наукового ступеня доктора філософії за спеціальністю 183 «Технології захисту навколишнього середовища»

Актуальність теми дисертаційної роботи

Актуальність роботи обумовлена переходом України на європейські стандарти в галузі охорони навколишнього природного середовища. Особливо це характерно для малозабезпечених водними ресурсами регіонів України. Таким чином поставлені у роботі завдання підвищення рівня екологічної безпеки, зниження техногенного навантаження на джерела водопостачання є актуальними.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами

Дисертаційна робота виконана у Сумському державному університеті (відповідно до загальнодержавної програми «Питна вода України на 2006-2020 роки», яка була затверджена Законом України від 03.03.2005р., №2455-IV, та спрямована на реалізацію державної політики забезпечення населення якісною питною водою). Дисертація відповідає пріоритетним напрямкам розвитку науки та техніки в Україні на період до 2022 року («Розділ раціональне природокористування»).

Робота виконана відповідно плану науково-дослідних робіт кафедри «Екології та природозахисних технологій» Сумського державного університету, пов'язаних із темами «Зменшення антропогенного впливу на навколишнє підприємств хімічної та машинобудівної промисловості та теплоенергетики» (номер державної реєстрації 0116U006606), «Зниження техногенного

навантаження на довкілля від об'єктів нафтовидобутку: перспективи застосування біотехнологій» (номер державної реєстрації 0121U144460) в рамках науково-технічної програми Міністерства освіти і науки України, в яких автор брав участь як виконавець.

Новизна, достовірність та ступінь обґрунтованості наукових положень, висновків та рекомендацій, сформульованих у дослідженні

Отримані автором наукові результати достатньо обґрунтовані, що підтверджується коректністю постановки задач досліджень, теоретичним обґрунтуванням можливості довгострокового прогнозування екологічного стану водних об'єктів на основі спостереження за динамікою зміни показників. Теоретичні та експериментальні дослідження є достатньо науково обґрунтованими та їх достовірність підтверджена різними методами досліджень, що засновані на математичному моделюванні та прогнозуванні.

Наукова новизна роботи полягає у прогнозуванні зміни стану техногенно трансформованих водних об'єктів на базі виконаних теоретичних та експериментальних досліджень:

вперше:

- обґрунтовано науково-теоретичні засади прогнозування зміни екологічного стану техногенно-трансформованих поверхневих водних об'єктів;
- розроблено пропозиції щодо реалізації територіально-басейнового принципу управління якістю вод з урахуванням впливу на поверхневі водні об'єкти;
- встановлено, що для річок приріст концентрації окремої забруднювальної речовини від збільшення її масової витрати в межах ділянок з урахуванням природних процесів описується лінійною залежністю;
- розроблено методичне забезпечення формування системи моніторингу річкового басейну для забезпечення техногенно-екологічної безпеки її басейну та оптимального управління;
- розроблено рекомендації з реконструкції споруд для очищення побутових та промислових стоків міста Суми;

удосконалено:

– систему управління екологічною безпекою техногенно навантажених екосистем поверхневих водних об'єктів, яка враховує вплив забруднювальних речовин на водні об'єкти;

набули подальшого розвитку:

– методика комплексного порівняльного оцінювання якості поверхневих водних об'єктів, яке дає змогу ранжувати їх по здатності до переносу забруднювальних речовин по територіях (басейнах та адміністративних управліннях); при цьому методика враховує геоекологічні процеси на водозборах поверхневих водних об'єктів і може застосовуватися для умов БУВР;

– нормативи допустимих впливів на поверхневі водні об'єкти на обмежений період часу з врахуванням впливу забруднювальних речовин на водні об'єкти, і пов'язувати їх з програмами водоохоронних заходів, що розроблені на базі еколого-економічних можливостей даного регіону

Теоретичне та практичне значення одержаних результатів

В роботі Шерстюка М. М. запропоновано методику розроблення «Плану управління річковим басейном», враховуючи показник існуючого стану, орієнтовно необхідний рівень зменшення антропогенного впливу, програму водоохоронних заходів; розроблена методика дала змогу змоделювати гідрохімічний режим поверхневих водних об'єктів і у першому наближенні спрогнозувати вплив природних процесів, а також – розділити забруднювальні речовини на умовно консервативні і умовно неконсервативні; прогнозна модель якісного складу вод поверхневих водних об'єктів впроваджена для застосування Державною екологічною інспекцією у Сумській області (акт впровадження від 15 червня 2022 року); дослідно-експериментальне встановлення взаємозв'язку та закономірностей приросту концентрацій забруднюючих речовин для водотоків та результати щодо лінійної залежності приросту концентрацій забруднюючих речовин для водотоків від збільшення їхньої масової витрати в межах ділянок з урахуванням природних процесів у водних об'єктах впроваджено у діяльність

ТОВ «Науково-виробниче підприємство “Буднафтогаз”» (акт впровадження від 20 листопада 2022 року); основні положення та результати дисертації впроваджено у навчальний процес кафедри екології та природозахисних технологій Сумського державного університету під час викладання дисциплін «Технології захисту навколишнього середовища», «Гідрологія та гідробіологія», «Моделювання та прогнозування стану довкілля» для студентів спеціальностей 101 «Екологія» та 183 «Технології захисту навколишнього середовища» (акт впровадження від 10 жовтня 2022 року).

Повнота викладу основних результатів дисертації в опублікованих працях

Вивчивши опубліковані наукові праці здобувача, слід відмітити що основні результати наукового дослідження Шерстюк М.М. було опубліковано в 6 наукових працях. Найвагоміші із них це: 3 статті наукових фахових виданнях із переліку МОН України, 1 стаття у зарубіжних наукових періодичних виданнях, що індексуються міжнародними наукометричними базами даних (Scopus та/або Web of Science), 2 доповіді у збірниках праць конференцій.

В усіх опублікованих працях Шерстюк М.М. фахово, ґрунтовно та в повному обсязі висвітлені основні наукові положення, результати та висновки дисертації. Наукові положення та результати досліджень, що отримані дисертантом, проходили апробацію на різних рівнях. Вони доповідалися та обговорювалися на наукових конференціях різного рівня, як національного, так і міжнародного.

Таким чином, можна зробити висновок, що виклад основних результатів дисертації в опублікованих працях є повним та достатнім, що відповідає вимогам МОН України.

Відсутність (наявність) порушень академічної доброчесності

Після ґрунтовного та глибокого ознайомлення з дисертаційною роботою та науковими публікаціями, в яких відображаються головні результати дисертаційних досліджень здобувача, слід відмітити, що порушень академічної

добросовісності виявлено не було.

Оформлення дисертації

За структурою, мовою та стилем викладення відповідає вимогам до оформлення дисертацій, затвердженим МОН України, наказ № 40 від 12.11.2017. Мова і стиль викладання дисертації точно та чітко висвітлюють одержані науково-практичні результати.

Дискусійні положення та зауваження щодо змісту дисертації

1. В роботі були проаналізовані дослідження за останні роки, але, на мій погляд, доцільно було б навести порівняння з даними за більш ранні періоди.

2. На мій погляд, доцільно було б в роботі висвітлити забруднення водних об'єктів за рахунок природних процесів в них, приділити увагу значенню загального екологічного стану водних об'єктів.

3. Запропоновані в роботі методики призначені для прогнозного оцінювання змін екологічного стану водних об'єктів, що вимагає більш широкого спектру досліджень. Це вимагає більшого висвітлення цього питання в роботі.

4. Не зовсім зрозуміло, як розраховувалося надходження забруднюючих речовин на відокремленій ділянці водотоку (басейну річки).

5. Отримані результати, на мій погляд, бажано представити у вигляді методичних рекомендацій, а у програмі реалізації дій захисту водних систем – визначити першочерговість заходів захисту від техногенного впливу на водні об'єкти.

6. На мій погляд, більш детально слід було висвітлити процес самоочищення водного об'єкта.

Зазначені зауваження не зменшують цінність отриманих дисертантом результатів і не мають принципового характеру. Дисертація є одноособово створеною кваліфікаційною науковою працею, яка містить сукупність

результатів та наукових положень, поданих автором для публічного захисту, має внутрішню цілісність і свідчить про особистий внесок автора в науку.

Тематика досліджень повністю відповідає вимогам спеціальності 183 – Технології захисту навколишнього середовища.

Загальний висновок

Дисертаційна робота Шерстюка Миколи Миколайовича на тему: «Оцінка техногенного впливу на гідросферу з урахуванням принципу басейнового управління водними ресурсами» є завершеним самостійним науковим дослідженням, що має як теоретичну новизну, так і практичне застосування. Дисертація характеризується актуальністю та затребуваністю тематики дослідження, впровадженням отриманих результатів та методико-теоретичних положень.

Дисертація цілком відповідає вимогам п. 6 «Порядку присудження ступеня доктор філософії та скасування рішення разової спеціалізованої вченої ради закладу вищої освіти, наукової установи про присудження ступеня доктора філософії», затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 12 січня 2022 р. № 44, а дисертант – Шерстюк Микола Миколайович – заслуговує присудження наукового ступеня доктора філософії з галузі знань 18 «Виробництво та технології» за спеціальністю 183 «Технології захисту навколишнього середовища».

Доцент кафедри екології
та природозахисних технологій
Сумського державного університету,
кандидат біологічних наук, доцент

Т. М. Кузьміна

