

СТАНОВИЩЕ

относно автореферат на дисертационен труд за придобиване на образователна и научна степен „доктор“

Автор: Десислава Иванова Димитрова

Тема: „Управление на водните ресурси в България“

Член на научното жури: проф. д-р инж. Мирослав Йорданов Цветков

1. Актуалност на разработения в дисертацията проблем

Опазването и ефективното управление на водните ресурси са **ключов приоритет** за осигуряване на водната сигурност на национално и регионално ниво. Проблемът е изключително актуален предвид нарастващият антропогенен натиск и негативните ефекти от климатичните промени, които водят до намаляване на водните количества и влошаване на тяхното качество. В изследването правилно е подчертано, че **регионалните дисбаланси**, особено в Североизточна и Югоизточна България, където се наблюдава хроничен воден дефицит, изискват нови управленски подходи и иновативни решения. Трудът своевременно адресира нуждата от интегрирано управление и адаптиране на нормативната рамка към съвременните предизвикателства.

2. Приноси

Дисертационният труд представя значими резултати, които могат да бъдат класифицирани по следния начин:

- **Новост за науката:**
 - Разработена е **оригинална (авторска) методика за оценка на експлоатационния потенциал** на подземните водни тела (ПВТ). Тя е иновативна с това, че интегрира в единен модел количествената оценка на ресурсите с техния физикохимичен, микробиологичен и радиологичен профил, заедно с оценка на уязвимостта.
- **Обогатяване на съществуващите знания:**
 - Извършен е детайлен **анализ на структурата на водопотреблението** в България за 14-годишен период (2010–2023), като са идентифицирани специфичните модели на натиск върху водните ресурси на национално и басейново ниво.
 - Натрупани са **нови емпирични данни** за качествено състояние на подземните води в експерименталния полигон „Област Варна – село Николаевка“, обхващащи обекти, които не са включени в официалните програми за държавен мониторинг.
 - Оценен е **радиологичният профил** на водите от местни водоизточници, което предоставя референтно ниво за бъдещо дозово моделиране и оценка на радиологичната уязвимост.

- **Приложение в практиката и икономически ефект:**

- Доказано е наличието на **висок неусвоен експлоатационен потенциал** на ПВТ BG2G000000N018, което го дефинира като стратегически алтернативен източник при водни кризи.
- Предложен е **комплекс от мерки** за оптимизиране на управлението на водите, включващ подобряване на мониторинговите практики и прилагане на добри земеделски практики за намаляване на нитратното замърсяване. Икономическият ефект се изразява в потенциалното намаляване на загубите във водоснабдителните системи и по-ефективното използване на местни ресурси вместо скъпоструващи трансферни системи.

3. Критични бележки по представения труд

Критични бележки нямам.

Отчитайки високата стойност на труда, считам че би било полезно и препоръчвам в бъдеще методиката да се тества в райони с различна хидрогеоложка структура за допълнителна валидация.

4. Мотиви и заключение

Дисертационният труд на Десислава Димитрова е **задълбочено научно изследване**, което съчетава теоретични анализи с богата експериментална работа. Предложената методика и получените нови данни имат пряко приложение в екологичната политика и управлението на водите в Р България. Трудът доказва, че качеството на водите, а не тяхното количество, е водещият ограничаващ фактор в изследвания район. Съществени части от дисертационният труд са представени пред националната и международната научни общности в рамките на пет научни публикации, четири от които в съавторство и една самостоятелна.

В заключение, считам, че представеният дисертационен труд отговаря на националните и институционални изисквания за получаване на образователна и научна степен „доктор“. Научните и приложните приноси са безспорни, а актуалността на темата е висока. **Предлагам на уважаемото научно жури да присъди на Десислава Иванова Димитрова образователната и научна степен „доктор“** по докторска програма „Системи и устройства за опазване на околната среда“, ПН 5.5 ТКА.

17.08.2026 г.

проф. д-р инж. /М. Цветков/

OPINION

on the abstract of a dissertation for the award of the educational and scientific degree of “Doctor”

Author: Desislava Ivanova Dimitrova

Thesis: “Water Resources Management in Bulgaria”

Member of the Academic Jury: Prof. PhD Eng. Miroslav Yordanov Tsvetkov

1. Relevance of the problem addressed in the dissertation

The conservation and effective management of water resources are a key priority for ensuring water security at the national and regional levels. The issue is extremely relevant given the growing anthropogenic pressure and the negative effects of climate change, which lead to a decrease in water quantities and a deterioration in water quality. The study correctly emphasizes that regional imbalances, particularly in northeastern and southeastern Bulgaria, where chronic water shortages are observed, require new management approaches and innovative solutions. The study timely addresses the need for integrated management and the adaptation of the regulatory framework to contemporary challenges.

2. Contributions

The dissertation presents significant results that can be classified as follows:

- **Scientific novelty:**
 - An original (proprietary) methodology has been developed for assessing the exploitation potential of groundwater bodies (GWBs). It is innovative in that it integrates into a single model the quantitative assessment of resources with their physicochemical, microbiological, and radiological profiles, along with a vulnerability assessment.
- **Expansion of existing knowledge:**
 - A detailed analysis of water consumption patterns in Bulgaria over a 14-year period (2010–2023) was conducted, identifying specific patterns of pressure on water resources at the national and river basin levels.
 - New empirical data on the quality status of groundwater in the “Varna Province, Nikolaevka Village” experimental site was collected, covering locations not included in official national monitoring programs.
 - The radiological profile of water from local water sources has been assessed, providing a baseline for future dose modeling and radiological vulnerability assessment.
- **Practical Application and Economic Impact:**
 - It has been demonstrated that the BG2G000000N018 water treatment plant has significant untapped operational potential, which defines it as a strategic alternative source during water crises.

O A set of measures has been proposed to optimize water management, including improving monitoring practices and implementing good agricultural practices to reduce nitrate pollution. The economic impact is reflected in the potential reduction of losses in water supply systems and the more efficient use of local resources instead of costly water transfer systems.

3. Critical Comments

I have no critical comments.

Given the high value of this work, I believe it would be useful and I recommend that the methodology be tested in the future in areas with different hydrogeological structures for further validation.

4. Rationale and Conclusion

Desislava Dimitrova's dissertation is an in-depth scientific study that combines theoretical analyses with extensive experimental work. The proposed methodology and the new data obtained have direct applications in environmental policy and water management in the Republic of Bulgaria. The thesis demonstrates that water quality, rather than quantity, is the primary limiting factor in the study area. Significant portions of the dissertation have been presented to the national and international scientific communities in five scientific publications, four of which are co-authored and one of which is authored solely by the author.

In conclusion, I believe that the dissertation presented meets the national and institutional requirements for the award of the educational and scientific degree of "Doctor." The scientific and applied contributions are indisputable, and the topic is highly relevant. **I propose that the distinguished academic jury award Desislava Ivanova Dimitrova the academic and scientific degree of "Doctor" in the doctoral program "Systems and Devices for Environmental Protection," PF 5.5 TSA.**

August 17, 2026

Prof. PhD/M. Tsvetkov/