

РЕЦЕНЗИЯ

от доц. д-р инж. Емил Стефанов Барудов, ВВМУ „Н. Й. Вапцаров“ - Варна

на научните трудове, представени по конкурса за заемане на академична длъжност
„доцент“

в област на висшето образование 5. Технически науки, професионално направление 5.5. Транспорт, корабоплаване и авиация, учебни дисциплини: „Електрически апарати“ и „Основи на електротехниката“, обявен със Заповед на Началника на ВВМУ „Н. Й. Вапцаров“ № ЛС-89/30.05.2023 г. и в Държавен вестник брой 51/13.06.2023г.

на кандидата:

гл. ас. д-р инж. Елена Кателиева Кателиева

1. Трудове от представения от кандидата „Списък на трудовете“, които се приемат за оценка и рецензиране.

В конкурса за академична длъжност „доцент“ в област на висшето образование 5. Технически науки, професионално направление 5.5. Транспорт, корабоплаване и авиация, учебни дисциплини: „Електрически апарати“ и „Основи на електротехниката“, обявен със Заповед на Началника на ВВМУ „Н. Й. Вапцаров“ № ЛС-89/30.05.2023 г. и в Държавен вестник брой 51/13.06.2023г., д-р инж. Елена Кателиева Кателиева е единствен кандидат. В конкурса за академична длъжност „доцент“ д-р инж. Елена Кателиева Кателиева участва с 14 научни труда и публикации, от които публикации в научни издания, реферирани и индексирани в световноизвестни бази данни с научна информация (Web of Science и Scopus) – 2 бр.; не реферирани научни публикации в международни списания с научно рецензиране, международни и университетски конференции – 9 бр.; една монография (хабилитационен труд) и 2 учебни методични пособия.

Трудовете, които се рецензират са 14 бр. и се класифицират, както следва (номерацията е в съответствие със списъка с публикации, представен в „Резюме на трудовете“ на кандидата):

- Монографичен труд – 1бр.;
- Публикации в Web of Science и Scopus – 2 бр. (№ 1 и 2);
- Статии в международни научни списания – 7 бр.; (№ 3, 4, 5, 6, 7, 9 и 11)
- Доклади от международни и университетски научни конференции - 2бр.; (№ 8 и 10)
- Учебно методични пособия – 2бр.

Д-р Елена Кателиева представя научна продукция, която изцяло покрива минималните национални наукометрични показатели за заемане на академична длъжност „доцент“ на НАЦИД, както следва: показател А – 50т., В – 100 т., Г – 240т., Д – 57т. Общият брой точки за академична длъжност „доцент“ са 447т., които надхвърлят броя в съответствие с минималните наукометрични изисквания.

2. Обща характеристика на научноизследователската, научно-приложната дейност на кандидата.

Научноизследователската, научно-приложна дейност на кандидата, д-р инж. Елена Кателиева е фокусирана в областта на енергийната ефективност на морския транспорт, приложението на стандарти и препоръки за управление и повишаване на енергийната ефективност на кораба и намаляване на негативното въздействие на корабоплаването върху климата. Акцентира се върху прилагане на нови технологии, представени са световните тенденции свързани с повишаване на енергийната ефективност на кораба. Популяризира се прилагането на алтернативни чисти горива, възобновяеми енергийни източници и различни иновативни технологии за спестяване на енергия, намаляване на отделяните вредни емисии и опазване на морската среда.

Предоставените материали по конкурса могат да бъдат класифицирани в следните научни направления:

1. Приложението на стандарти и препоръки за повишаване на енергийната ефективност на морския транспорт и на кораба. Трудове: монография, 4, 10
2. Приложение на нови технологии, алтернативни горива и ВЕИ за оптимизация на енергийната ефективност на кораба. Трудове: 2, 5, 8, 9, 11
3. Енергиен одит, инструменти за комплексна оценка и подобряване на енергийната ефективност на корабните системи. Трудове: 1, 3, 6, 7

3. Оценка на педагогическата подготовка и дейност на д-р инж. Елена Кателиева

- Опит като преподавател

В периода 2011 – 2016 г. д-р инж. Елена Кателиева е асистент в катедра „Електротехника“ на ВВМУ „Н. Й. Вапцаров“. От 2016г. заема длъжността главен асистент в катедра „Електротехника“ на ВВМУ „Н. Й. Вапцаров“.

Д-р инж. Елена Кателиева провежда лекционни и практически занятия на студенти и курсанти от ВВМУ „Н. Й. Вапцаров“, на български и английски език, както следва: лекции по дисциплини: Електрически апарати, Основи на електротехниката, Инженерна графика. Лабораторни и семинарни упражнения по Електротехника, Теоретична електротехника, Инженерна графика, Основи на електротехника, Електромеханика.

- Публицистична дейност

Въпреки, че в съответствие с националните наукометрични показатели за академична длъжност „доцент“ не се изисква представяне на учебни пособия, за участие в конкурса д-р Елена Кателиева предлага две учебни пособия, както следва:

1. АНГЕЛОВ, Н.; КАТЕЛИЕВА, Е., 2016. *Сборник с решени задачи по теоретична електротехника*. Варна: ВВМУ „Н. Й. Вапцаров“. ISBN 978-954-8991-85-8

2. КАТЕЛИЕВА, Е.; ДЪНКОВ, Л.; ЕНЧЕВ, Г., 2018. *Ръководство за лабораторни упражнения по електрически апарати*. Варна: ВВМУ „Н. Й. Вапцаров“. ISBN 978-619-7428-20-9

4. Основни научни и научно-приложни приноси

Научните и научно-приложни приноси в трудовете на д-р инж. Елена Кателиева са в следните научни направления:

1. Приложението на стандарти и препоръки за повишаване на енергийната ефективност на морския транспорт и на кораба. Трудове: монография, 4, 10

Научни приноси:

Направено е подробно проучване и анализ на стандарти, документи и статистически данни на ООН, конвенции и резолюции на ИМО относно пестенето на енергия и голям брой източници свързани с мерките за повишаване на енергийната ефективност на кораба.

Анализирани са основните цели на морската транспортна стратегия на ЕС и Р.България за повишаване на енергийната ефективност на водния транспорт. Направен е критичен анализ и оценка на взаимодействието между морския транспорт и световната икономика, както и неговото влияние за изменение на климата.

Научно-приложни приноси:

Обобщени са резултатите от проучване на методите за спестяване на енергия, представени са основните направления за оптимизиране на ефективността на морския транспорт и е предложена стратегия за повишаване на енергийната ефективност на морския транспорт и на корабите.

Създадена е информационна база, която може да се използва от морските компании за управление и подобряване на енергийната ефективност на корабите и спестяване на средства. Тези трудове могат да се разглеждат като каталог на технологии и мерки за оптимизиране на енергийната ефективност на морския транспорт и ограничаване на емисиите от парникови газове отделяни от корабите.

Приносите в тази област могат да се интерпретират като получаване на потвърдителни факти и доказване на нови факти на известни процеси и явления.

2. Приложение на нови технологии, алтернативни горива и ВЕИ за оптимизация на енергийната ефективност на кораба. Трудове: 2, 3, 5, 8, 9, 11

Научни приноси:

В трудовете са анализирани и обобщени различни технически и оперативни мерки за оптимизация на енергийната ефективност на кораба. Направен е анализ на възможностите за приложение на алтернативни горива (LNG, биогорива, водород) и ВЕИ на корабите, които осигуряват ниска консумация на гориво и намаление на оперативните разходи.

Направена е оценка и класификация на организационните, технически и оперативни мерки и технологии за цялостно оптимизиране на енергийната ефективност на корабите и опазване на околната среда.

Научно-приложни приноси

Създадена е информационна база за изследване и оптимизиране на системите на кораба, която може да се използва от различни потребители в морския бизнес за повишаване на енергийната ефективност.

Дефинирани са ключовите показатели за въздействие, представени са и анализирани нови технологии и експлоатационни мерки осигуряващи по-висока енергийна ефективност.

Приносите в тази област могат да се интерпретират като създаване на нови класификации, получаване на потвърдителни факти и доказване на нови факти на известни процеси и явления.

3. Енергиен одит, инструменти за комплексна оценка и подобряване на енергийната ефективност на корабните системи. Трудове: 1, 3, 6, 7

Научни приноси:

Формулирани са основните етапи от процеса на подобряване на енергийната ефективност на корабните енергини системи и електрозадвижвания. Анализирани са потенциални мерки и технологии за спестяване на енергия.

Научно-приложни приноси:

Предложена е методика за енергиен анализ, която осигурява детайлна информация за енергийните потоци в корабните системи. Тя включва изследване и оценка на енергийните потоци на кораба (електрическа, топлинна, механична енергия); определяне на областите със загуби и посочване на най-подходящите оптимизационни мерки за всяка подсистема. Чрез използване на инструменти, разработени от ИМО за мониторинг на емисиите от парникови газове отделяни от кораба и изследване на горивната консумация се доказва ефективността на предложените мерки за подобряване.

Предложена е методика за подобряване на енергийната ефективност на корабните електрозадвижващи системи и са представени потенциални мерки и практики за спестяване на енергия. Методологията включва определяне на базовите данни на системата, идентифициране на загубите и прилагане на най-подходящите оптимизационни мерки, оценка на полученото спестяване и насоки за бъдещи подобрения.

Формулирана и предложена методика за управление и оптимизация на енергийната ефективност на кораба, която представя интегриран подход за постигане на цялостна оптимизация на енергийната ефективност и опазване на околната среда.

Приносите в тази област могат да се интерпретират като нови методи и обогатяване на съществуващи знания.

Главното, което характеризира кандидата е това, че съчетава качествата на педагог, изследовател и популяризатор на науката.

5. Значимостта за приносите за науката и практиката. Реализиране, внедряване и ефект от това. Цитиране на трудовете на кандидата у нас и в чужбина.

Представен е доказателствен материал за 15 цитирания на трудовете на кандидата, от тях 3 цитирания са в публикации в Scopus, 3 цитирания в монографии и колективни томове с научно рецензиране и 9 цитирания в нереферирани списания с научно рецензиране.

6. Оценка в каква степен приносите са дело на кандидата.

Считам, че представените по конкурса материали са в голяма степен лично дело на кандидата. От представените 14 публикации, монографията и 9 от статиите са самостоятелни, две от статиите са в съавторство с един автор, а двете учебни пособия са в съавторство с един и двама автори, което показва авторско участие в приносната част на научната продукция.

7. Критични бележки за рецензираните трудове по отношение на: постановка, актуалност, анализи и обобщения, методично равнище, точност и пълнота на резултатите, литературна осведоменост.

Публикациите на д-р инж. Елена Кателиева отразяват резултатите от научните изследвания на автора в областта на енергийната ефективност на морския транспорт и на кораба. Седем от статиите са на английски език и се отличават с добър стил на изложение и граматически правилен текст. Представените изследвания са актуални, а резултатите се отличават с изчерпателност и методичност. Авторът следва да продължи своята публикационна активност в авторитетни международни списания с висока цитируемост (Impact Factor).

8. Лични впечатления и становище на рецензента

Моите лични впечатления от д-р инж. Елена Кателиева са, че тя се отличава с компетентност, отлична теоретична подготовка и професионални умения в областта на енергийната ефективност на корабоплаването. Тя преподава лекционния материал на необходимото ниво, използвайки най-съвременните методи. Д-р инж. Елена Кателиева участва активно в учебния и научно изследователски живот на ВВМУ „Н. Й. Вапцаров“.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Д-р инж. Елена Кателиева Кателиева удовлетворява критериите за получаване на исканата академична длъжност, съгласно ЗРАС в Република България, Правилника за неговото приложение и Правилника за условията и реда за заемане на академични длъжности във ВВМУ „Н. Й. Вапцаров“.

Въз основа на представените ми за рецензия научни трудове, съдържащите се в тях научни, научно-приложни и приложни приноси, считам за основателно да предложа на изборната комисия кандидатът д-р инж. Елена Кателиева Кателиева **да заеме** академичната длъжност „доцент“ във ВВМУ „Н. Й. Вапцаров“, в област на висше образование 5. Технически науки, в професионално направление 5.5 Транспорт, корабоплаване и авиация, учебни дисциплини „Електрически апарати“ и „Основи на електротехниката“.

2.10.2023г.
Варна

Рецензент:.....
/доц.д-р инж. Емил Стефанов Барудов/



REVIEW

by Assoc. Prof. Eng. PhD Emil Stefanov Barudov, Nikola Vaptsarov Naval Academy -
Varna

of the scientific works submitted for the competition for the academic position of "Associate Professor" in the field of higher education 5. Technical sciences, professional direction 5.5. Transport, Navigation, and Aviation, academic disciplines: "Electrical Apparatus" and "Fundamentals of Electrical Engineering," announced by the Order of the Chief of Nikola Vaptsarov Naval Academy No. LS-89/30.05.2023, and in the Official Gazette No. 51/13.06.2023.

regarding the candidate:

Chief Assist. Eng. PhD Elena Katelieva Katelieva

1. Works from the candidate's "List of Works" that are accepted for evaluation and review.

In the competition for the academic position of Associate Professor in the field of higher education 5. Technical Sciences, professional direction 5.5. Transport, Navigation, and Aviation, academic disciplines: "Electrical Apparatus" and "Fundamentals of Electrical Engineering," announced by the Order of the Chief of Nikola Vaptsarov Naval Academy No. LS-89/30.05.2023, and in the State Gazette No. 51/13.06.2023, PhD Eng. Elena Katelieva Katelieva is the sole candidate. In the competition for the academic position of Associate Professor, PhD Eng. Elena Katelieva Katelieva has submitted 14 scientific works and publications, including publications in scientific journals indexed in world-renowned databases with scientific information (Web of Science and Scopus) - 2 papers; non-refereed scientific publications in international journals with scientific peer review, international and university conferences - 9 papers; one monograph (habilitation work), and 2 educational methodological materials.

The works to be reviewed are 14 in number and are classified as follows (the numbering corresponds to the list of publications presented in the "Summary of Works" of the candidate):

- Monographic work - 1 paper;
- Publications in Web of Science and Scopus - 2 papers (Nos. 1 and 2);
- Articles in international scientific journals - 7 papers (Nos. 3, 4, 5, 6, 7, 9, and 11);
- Reports from international and university scientific conferences - 2 papers (Nos. 8 and 10);
- Educational methodological materials - 2 papers.

PhD Elena Katelieva presents scientific output that fully meets the minimum national bibliometric indicators for occupying the academic position of Associate Professor at the National Agency for Assessment and Accreditation (NAAA), as follows: indicator A - 50 points, B - 100 points, C - 240 points, D - 57 points. The total number of points for the academic position of Associate Professor is 447 points, exceeding the required number according to the minimum bibliometric requirements.

2. General Overview of the Candidate's Research and Scientific Applied Activities.

The research and scientific applied activities of PhD Elena Katelieva are focused on the field of energy efficiency in maritime transport, the application of standards and recommendations for managing and enhancing the energy efficiency of ships, and reducing the negative impact of maritime navigation on the climate. The emphasis is on the implementation of new technologies, and global trends related to improving the energy efficiency of ships are presented. The promotion of the use of alternative clean fuels, renewable energy sources, and various innovative energy-saving technologies to reduce harmful emissions and protect the marine environment is highlighted.

The materials submitted for the competition can be classified into the following scientific directions:

1. Application of standards and recommendations to enhance the energy efficiency of maritime transport and ships. Works: monograph, 4, 10;
2. Application of new technologies, alternative fuels, and renewable energy sources for optimizing the energy efficiency of ships. Works: 2, 5, 8, 9, 11;
3. Energy audit, tools for comprehensive assessment, and improvement of the energy efficiency of ship systems. Works: 1, 3, 6, 7.

3. Evaluation of Pedagogical Preparation and Activities of PhD Elena Katelieva.

• Teaching Experience:

From 2011 to 2016, PhD Elena Katelieva served as an assistant in the Department of Electrical Engineering at the Nikola Vaptsarov Naval Academy. Since 2016, she has held the position of chief assistant in the Department of Electrical Engineering at the same institution.

PhD Elena Katelieva conducts lectures and practical sessions for students and cadets at the Naval Academy "N. Y. Vaptsarov" in both Bulgarian and English languages. She teaches courses such as Electrical Devices, Fundamentals of Electrical Engineering, and Engineering Graphics. She also leads laboratory and seminar exercises in Electrical Engineering, Theoretical Electrical Engineering, Engineering Graphics, Fundamentals of Electrical Engineering, and Electromechanics.

• Publications:

Despite not being required according to national bibliometric indicators for the academic position of "Associate Professor," PhD Elena Katelieva offers two educational materials:

1. ANGELOV, N.; KATELIEVA, E., 2016. Collection of solved problems in theoretical electrical engineering. Varna: Nikola Vaptsarov Naval Academy. ISBN 978-954-8991-85-8
2. KATELIEVA, E.; DANKOV, L.; ENCHEV, G., 2018. Laboratory exercises guide for electrical devices. Varna: Nikola Vaptsarov Naval Academy. ISBN 978-619-7428-20-9

4. Key Scientific and Scientific Applied Contributions.

PhD Elena Katelieva's scientific and scientific applied contributions in her works are in the following scientific directions:

1. Application of standards and recommendations to enhance the energy efficiency of maritime transport and ships. Works: monograph, 4, 10.

Scientific Contributions:

Detailed research and analysis of standards, documents, and UN statistical data, as well as conventions and resolutions of the International Maritime Organization (IMO) related to energy conservation and numerous sources related to measures to improve the energy efficiency of ships have been conducted.

Analysis of the main objectives of the EU and Bulgaria's maritime transport strategy for increasing energy efficiency in water transport has been performed. A critical analysis and evaluation of the interaction between maritime transport and the global economy, as well as its impact on climate change, have been undertaken.

Scientific Applied Contributions:

The results of the study on energy-saving methods have been summarized, and the main directions for optimizing the efficiency of maritime transport and ships have been proposed.

An information base has been created that can be used by maritime companies for managing and improving the energy efficiency of ships and saving costs. These works can be seen as a catalog of technologies and measures for optimizing the energy efficiency of maritime transport and reducing greenhouse gas emissions from ships.

The contributions in this area can be interpreted as obtaining confirmatory facts and demonstrating new facts about known processes and phenomena.

2. Application of new technologies, alternative fuels, and renewable energy sources for optimizing the energy efficiency of ships. Works: 2, 3, 5, 8, 9, 11.

Scientific Contributions:

The works analyze and summarize various technical and operational measures for optimizing the energy efficiency of ships. An analysis of the possibilities for the application of alternative fuels (LNG, biofuels, hydrogen) and renewable energy sources (RES) on ships, which provide low fuel consumption and operational cost reduction, has been carried out.

An assessment and classification of organizational, technical, and operational measures and technologies for comprehensive optimization of the energy efficiency of ships and environmental protection have been made.

Scientific Applied Contributions:

An information base for the research and optimization of ship systems has been created, which can be used by various users in the maritime business to enhance energy efficiency.

Key impact indicators have been defined, and new technologies and operational measures ensuring higher energy efficiency have been presented and analyzed.

The contributions in this area can be interpreted as creating new classifications, obtaining confirmatory facts, and demonstrating new facts about known processes and phenomena.

3. Energy Audit, Tools for Comprehensive Assessment, and Improvement of the Energy Efficiency of Ship Systems. Works: 1, 3, 6, 7.

Scientific Contributions:

The primary stages of improving the energy efficiency of ship power systems and electric propulsion have been formulated, and potential energy-saving measures and technologies have been analyzed.

Scientific Applied Contributions:

A methodology for energy analysis has been proposed, providing detailed information on energy flows in ship systems. It includes the study and assessment of the energy flows on the ship (electric, thermal, mechanical energy), identification of areas with losses, and the identification of the most suitable optimization measures for each subsystem. By using tools developed by the International Maritime Organization (IMO) for monitoring greenhouse gas emissions from ships and studying fuel consumption, the effectiveness of the proposed improvements is demonstrated.

A methodology for improving the energy efficiency of ship electric propulsion systems has been developed, and potential energy-saving measures and practices have been presented. The methodology includes the determination of system baseline data, the identification of losses, the application of the most suitable optimization measures, an assessment of achieved savings, and directions for future improvements.

A methodology for managing and optimizing the energy efficiency of the ship has been formulated and proposed, presenting an integrated approach to achieving overall energy efficiency optimization and environmental protection.

The contributions in this area can be interpreted as the development of new methods and the enrichment of existing knowledge.

5. Significance of Contributions to Science and Practice. Implementation, Impact, and Citations of the Candidate's Work in Bulgaria and Abroad.

Evidence is presented for 15 citations of the candidate's works, with 3 citations in Scopus publications, 3 citations in monographs and collective volumes with scientific review, and 9 citations in non-refereed journals with scientific review.

6. Evaluation of the Extent to Which the Contributions Are the Work of the Candidate.

I believe that the materials submitted for the competition are largely the work of the candidate. Out of the 14 publications, the monograph and 9 of the articles are independent, two of the articles are co-authored with one author, and the two educational materials are co-authored with one and two authors, indicating the author's participation in the contributory part of the scientific production.

7. Critical Remarks on the Reviewed Works Regarding: Formulation, Relevance, Analyses and Summaries, Methodological Level, Accuracy, and Completeness of Results, Literary Awareness.

PhD Elena Katelieva's publications reflect the results of her research in the field of energy efficiency in maritime transport and ships. Seven of the articles are in English and are characterized by good writing style and grammatically correct text. The presented research is relevant, and the results are comprehensive and methodical. The author should continue her publishing activity in authoritative international journals with high citation impact (Impact Factor).

8. Personal Impressions and Opinion of the Reviewer.

My personal impressions of PhD Elena Katelieva are that she stands out with competence, excellent theoretical preparation, and professional skills in the field of energy efficiency in maritime navigation. She delivers the lecture material at the required level, using the most modern methods. PhD Elena Katelieva actively participates in the educational and research life of the Nikola Vaptsarov Naval Academy

CONCLUSION

PhD Elena Katelieva Katelieva meets the criteria for obtaining the requested academic position in accordance with the ZRAS in the Republic of Bulgaria, the Regulations for its application, and the Regulations for the conditions and procedures for the appointment of academic positions at NikolaVaptsarov Naval Academy. Based on the scientific papers presented to me for review, containing scientific, scientifically-applied, and applied contributions, I consider it justifiable to recommend to the selection committee that PhD Elena Katelieva Katelieva be appointed to the academic position of "Associate Professor" at NikolaVaptsarov Naval Academy in the field of higher education 5. Technical Sciences, in the professional direction 5.5. Transport, Shipping, and Aviation, in the subjects "Electrical Devices" and "Fundamentals of Electrical Engineering."

October 2, 2023
Varna

Reviewer:
/Assoc. Prof. PhD Eng. Emil Stefanov Barudov/