

РЕЦЕНЗИЯ

от

проф. дхн Христомир Йорданов Христов

Катедра Химия, Факултет по Природни Науки, Шуменски Университет "Еп. К.
Преславски", гр. Шумен

във връзка с обявения конкурс за заемане на академичната длъжност доцент „Доцент” в област на висше образование: 4. Природни науки, математика и информатика, професионално направление: 4.2. Химически науки, научна специалност: Екология и опазване на околната среда (Йонообменни и биоелектрохимични методи за пречистване на води), обявен в Държавен вестник, брой 87/19.10.2021 г и за нуждите на катедра „Екология и опазване на околната среда“, към Факултет по Природни Науки”, Университет „Проф. д-р Асен Златаров“, Бургас

Определен съм за член на Научното жури, назначено със Заповед № РД-322 от 22. 11. 2021 година на Ректора на Университет „Проф. д-р Асен Златаров“, Бургас. На 21.12.2021 г., Комисия за допускане до участие в конкурс за Доцент, назначена със Заповед на Ректора на Университета, разглежда подадените документи. В обявения конкурс е подал документи и е допуснат до участие само гл. ас. д-р Благвеста Мидюрова - единствен кандидат. Комисията счита, че документите на кандидата отговарят на изискванията на ЗРАСРБ, Правилника за прилагането му и Правилника за условията и реда за придобиване на научни степени и заемане на академични длъжности в Университет "Проф. д-р Асен Златаров" - Бургас. На първото заседание на Научното жури, проведено на 22 декември 2021 година бях избран за рецензент. Комплекта документи и публикации на гл. ас. д-р Благвеста Мидюрова получих както в електронна форма, така и като твърдо копие по пощата. Настоящата рецензия е изготвена, съобразно изискванията на ЗРАСРБ, ППЗРАСРБ, минималните национални изисквания и Правилника за условията и реда за придобиване на научни степени и заемане на академични длъжности в Университет "Проф. д-р Асен Златаров" - Бургас.

Биографични данни

Гл. ас. д-р Благвеста Мидюрова завършва висшето си образование през **2001 г. в** Университет „Проф. д-р Асен Златаров”, гр. Бургас, специалност Технология на материалите и материалознание, Инженер-химик- ОКС *магистър*. В периода 2007-2016 г. работи като Техник – химия в кат., „Екология и опазване на околната среда” -

Университет „Проф. д-р Асен Златаров“. През 2016 година защитава дисертация за ОНС “доктор” – специалност Технология за пречистване на води на тема „Приложение на протон-обменни мембрани в горивни клетки“ в Университет „Проф. д-р Асен Златаров“. От 2016 до 2017 г. д-р Мидюрова е асистент, а от 2017 година до момента е главен асистент в кат., „Екология и опазване на околната среда“ в Университет „Проф. д-р Асен Златаров“.

Обща характеристика на учебно-преподавателската, научно-изследователската и научно-приложната дейност на кандидата

Учебно-преподавателска дейност

Преподавателският стаж на Гл. ас. д-р Благовеста Мидюрова започва от 2016 година, като до 2017 година е асистент, а от 2017 година е главен асистент в Катедрата „Екология и опазване на околната среда“

От приложената справка за хорариума на водените в Университет „Проф. д-р Асен Златаров“ лекции и упражнения на студенти от ОКС „Бакалавър“ и ОКС „Магистър“ за последните три години се констатира, че гл. ас. Мидюрова има изключително активна учебно-преподавателска дейност. През учебната (2018-2019 г.) натовареността на д-р Мидюрова е 520 ч. аудиторна заетост на студенти от ОКС „Бакалавър“ и 300 ч. аудиторна заетост на студенти от ОКС „Магистър“, през учебната (2019-2020 г.) натовареността е около 600 ч. за студенти ОКС „Бакалавър“, и 300 ч. аудиторна заетост на студенти от ОКС „Магистър“. За учебната (2020-2021 г.) натовареността на кандидата е около 450 ч. за студенти ОКС „Бакалавър“, и 330 ч. заетост на студенти от ОКС „Магистър“. Д-р Благовеста Мидюрова води лекции и упражнения по различни дисциплини, а именно: а) за студенти ОКС „Бакалавър“ - Климатология и хидрология, Замърсяване на водите и ВЕС, Пречистване на флуиди (води и въздух), Почвознание, Проект (води), и б) за студенти от ОКС „Магистър“- Управление на водите, Екология на морето, Специфични технологии за ограничаване на антропогенния натиск върху хидросферата, Управление околната среда, Замърсяване на водите и ВЕС. Всички посочени учебни дисциплини са от учебния план за ОКС „Бакалавър“ и ОКС „Магистър“ на 2 специалности: „Екология и опазване на околната среда“ и „Екология и екологичен мениджмънт“ към факултета по Природни науки- Университет „Проф. д-р Асен Златаров“. Съгласно приложената справка д-р Мидюрова е разработила 6 нови учебни програми за ОКС „Бакалавър“ и 5 нови учебни програми за ОКС „Магистър“ за посочените по-горе специалности към факултет по Природни науки. Разработена е и

учебна програма за чуждестранни студенти по „ ERASMUS +“, ОКС „МАГИСТЪР“: “Современные методы очистки сточных вод”.

Под ръководството на гл. ас. д-р Благвеста Мидюрова в периода 2019- 2021 г. са защитили успешно 4 дипломанта от специалност “Екология и опазване на околната среда.

Научно-изследователска и научно-приложна дейност на кандидата

Научните и научно - приложните приноси на трудовете на гл. ас. д-р Благвеста Мидюрова са в областта на Екологията и опазването на околната среда (Йонообменни и биоелектрохимични методи за пречистване на води), което напълно съответства на обявения конкурс за „доцент”. Една от тенденциите в съвременната изследователска дейност е насочена към решаването на един от най-актуалните проблеми на нашето съвремие - замърсяването на водите и въздействието им върху екосистемите. Представените от кандидата научни публикации са с мултидисциплинарен характер. Те обхващат три от приоритетните области на „Националната стратегия за развитие на научните изследвания“, 2030г. и „Стратегията за развитие на научноизследователската дейност на Университет „Проф. д-р Асен Златаров” за периода 2017-2025 г., а именно:

- Околна среда (води, почви, въздух) и биоразнообразие;
- Енергийна ефективност и алтернативни източници на енергия;
- Математическо моделиране и компютърни симулации.

Прилагането на йонообменните и биоелектрохимичните методи за пречистване на води, открива една бъдеща възможност за препокриване на две от приоритетните направления - Околна среда (води) и алтернативни източници на зелена енергия. В научните разработки е обхванато и третото приоритетно направление - компютърни симулации, с цел прогнозиране поведението на биоелектрохимичните системи (БЕС). Чрез прилагане на невронни мрежи и размити множества, дисперсионен анализ и математическо моделиране на процесите е извършена оценка на замърсяването на водите.

Цялата научна продукция, с която гл. ас. д-р Благвеста Мидюрова участва в конкурса е насочена в тези три приоритетни области. Доказателство за актуалната и перспективна тематика са забелязаните цитати в международни научни списания с висока индекс-референция.

Научните и научно - приложните приноси на гл. ас. д-р Благвеста Мидюрова са разпределени в четири основни направления.

1. *Йонообменни методи при пречистването на природни води.*

В това направление са проведени хидрохимични изследвания на природни води с цел получаване на конкретна информация за техния състав и за евентуалните източници на замърсяването им.

2. *Приложение на биоелектрохимични системи при пречистването на отпадъчни води.*

Научните изследвания в това направление са фокусирани върху изучаване на поведението на биоелектрохимичните системи (БЕС) при пречистването на води. Изследвани са голям брой микробиологични реактори и е анализирана тенденцията за постигане на по-добра ефективност на пречистване на отпадъчните потоци и по-високо генерирано електродвижещо напрежение. Предложени са варианти за оптимизирането на биоелектрохимичните системи.

3. *Методи за оценка на замърсяването на повърхностни води.*

Оценката на състоянието на водните екосистеми по физикохимични елементи за качество е извършена на база класификационна система, основана на референтни стойности за показателите: кислородна наситеност, разтворен кислород, биохимична потребност от кислород, съдържание на амониев азот, нитритен азот, нитратен азот и фосфор. Съгласно изискванията на Рамковата директива за водите (РДВ), биологичните, физико-химичните и хидроморфологичните елементи на качеството имат различна относителна роля при определянето на екологичното състояние на повърхностните води. Предложени са различни методи за оценка на замърсяването на повърхностни води.

4. *Приложение на невронни мрежи и развити множества в биоелектрохимични системи. Математическо моделиране и компютърни симулации.*

Разработването на математически модели и прилагането на невронни мрежи води до значително съкращаване на времето и на броя изследвания, и дава възможност за оптимизация на биоелектрохимичните системи. Чрез математическото моделиране на параметрите на катодите се прогнозира, обобщават, решават проблеми, свързани с технологията за техния синтез, и се минимизира общия брой експериментални изследвания.

Представените научни трудове (*Приложение 1*), включват:

- хабилитационен труд – научна монография: 1 (самостоятелна) - *Показател В*;
- издания, които са реферирани и индексирани в световноизвестни бази данни с научна информация (Scopus и/ или Web of Science): 17 - 5 самостоятелни и 12 в съавторство;
- издания, които са реферирани и индексирани в световноизвестни бази данни с научна информация (Conference Proceedings): 2 (самостоятелни).
- Участие в 8 научноизследователски проекта (национален научен или образователен проект – 5; международен научен или образователен проект - 3), които са по тематиката на конкурса - *Приложение 3*

В процеса на научно изследователската си работа гл. ас. д-р Благовеста Мидюрова е участвала активно в няколко международни научни колектива. Доказателство за това са предоставените изцяло позитивни отзиви от четири международни научни организации: *American University of Sharjah, Tekirdag Namik Kemal University, Cyprus Science University* и *University of Kragujevac*. Кандидата е участвала в организационните комитети на две конференции – международна научна конференция „*Екологично*

РЕЦЕНЗИЯ

от

проф. д-р Христомир Йорданов Христов

Катедра Химия, Факултет по Природни Науки, Шуменски Университет "Еп. К.
Преславски", гр. Шумен

във връзка с обявения конкурс за заемане на академичната длъжност доцент „Доцент“ в област на висше образование: 4. Природни науки, математика и информатика, професионално направление: 4.2. Химически науки, научна специалност: Екология и опазване на околната среда (Йонообменни и биоелектрохимични методи за пречистване на води), обявен в Държавен вестник, брой 87/19.10.2021 г и за нуждите на катедра „Екология и опазване на околната среда“, към Факултет по Природни Науки“, Университет „Проф. д-р Асен Златаров“, Бургас

Определен съм за член на Научното жури, назначено със Заповед № РД-322 от 22. 11. 2021 година на Ректора на Университет „Проф. д-р Асен Златаров“, Бургас. На 21.12.2021 г., Комисия за допускане до участие в конкурс за Доцент, назначена със Заповед на Ректора на Университета, разглежда подадените документи. В обявения конкурс е подал документи и е допуснат до участие само гл. ас. д-р Благвеста Мидюрова - единствен кандидат. Комисията счита, че документите на кандидата отговарят на изискванията на ЗРАСРБ, Правилника за прилагането му и Правилника за условията и реда за придобиване на научни степени и заемане на академични длъжности в Университет "Проф. д-р Асен Златаров" - Бургас. На първото заседание на Научното жури, проведено на 22 декември 2021 година бях избран за рецензент. Комплекта документи и публикации на гл. ас. д-р Благвеста Мидюрова получих както в електронна форма, така и като твърдо копие по пощата. Настоящата рецензия е изготвена, съобразно изискванията на ЗРАСРБ, ППЗРАСРБ, минималните национални изисквания и Правилника за условията и реда за придобиване на научни степени и заемане на академични длъжности в Университет "Проф. д-р Асен Златаров" - Бургас.

Биографични данни

Гл. ас. д-р Благвеста Мидюрова завършва висшето си образование през **2001 г.** в Университет „Проф. д-р Асен Златаров“, гр. Бургас, специалност Технология на материалите и материалознание, Инженер-химик- ОКС *магистър*. В периода 2007-2016 г. работи като Техник – химия в кат., Екология и опазване на околната среда“ -

Университет „Проф. д-р Асен Златаров“. През 2016 година защитава дисертация за ОНС “доктор” – специалност Технология за пречистване на води на тема „Приложение на протон-обменни мембрани в горивни клетки“ в Университет „Проф. д-р Асен Златаров“. От 2016 до 2017 г. д-р Мидюрова е асистент, а от 2017 година до момента е главен асистент в кат., „Екология и опазване на околната среда“ в Университет „Проф. д-р Асен Златаров“.

Обща характеристика на учебно-преподавателската, научно-изследователската и научно-приложната дейност на кандидата

Учебно-преподавателска дейност

Преподавателският стаж на Гл. ас. д-р Благовеста Мидюрова започва от 2016 година, като до 2017 година е асистент, а от 2017 година е главен асистент в Катедрата „Екология и опазване на околната среда“

От приложената справка за хорариума на водените в Университет „Проф. д-р Асен Златаров“ лекции и упражнения на студенти от ОКС „Бакалавър“ и ОКС „Магистър“ за последните три години се констатира, че гл. ас. Мидюрова има изключително активна учебно-преподавателска дейност. През учебната (2018-2019 г.) натовареността на д-р Мидюрова е 520 ч. аудиторна заетост на студенти от ОКС „Бакалавър“ и 300 ч. аудиторна заетост на студенти от ОКС „Магистър“, през учебната (2019-2020 г.) натовареността е около 600 ч. за студенти ОКС „Бакалавър“, и 300 ч. аудиторна заетост на студенти от ОКС „Магистър“. За учебната (2020-2021 г.) натовареността на кандидата е около 450 ч. за студенти ОКС „Бакалавър“, и 330 ч. заетост на студенти от ОКС „Магистър“. Д-р Благовеста Мидюрова води лекции и упражнения по различни дисциплини, а именно: а) за студенти ОКС „Бакалавър“ - Климатология и хидрология, Замърсяване на водите и ВЕС, Пречистване на флуиди (води и въздух), Почвознание, Проект (води), и б) за студенти от ОКС „Магистър“- Управление на водите, Екология на морето, Специфични технологии за ограничаване на антропогенния натиск върху хидросферата, Управление околната среда, Замърсяване на водите и ВЕС. Всички посочени учебни дисциплини са от учебния план за ОКС „Бакалавър“ и ОКС „Магистър“ на 2 специалности: „Екология и опазване на околната среда“ и „Екология и екологичен мениджмънт“ към факултета по Природни науки- Университет „Проф. д-р Асен Златаров“. Съгласно приложената справка д-р Мидюрова е разработила 6 нови учебни програми за ОКС „Бакалавър“ и 5 нови учебни програми за ОКС „Магистър“ за посочените по-горе специалности към факултет по Природни науки. Разработена е и

учебна програма за чуждестранни студенти по „ ERASMUS +“, ОКС „МАГИСТЪР“: “Современные методы очистки сточных вод”.

Под ръководството на гл. ас. д-р Благвеста Мидюрова в периода 2019- 2021 г. са защитили успешно 4 дипломанта от специалност “Екология и опазване на околната среда.

Научно-изследователска и научно-приложна дейност на кандидата

Научните и научно - приложните приноси на трудовете на гл. ас. д-р Благвеста Мидюрова са в областта на Екологията и опазването на околната среда (Йонообменни и биоелектрохимични методи за пречистване на води), което напълно съответства на обявения конкурс за „доцент”. Една от тенденциите в съвременната изследователска дейност е насочена към решаването на един от най-актуалните проблеми на нашето съвремие - замърсяването на водите и въздействието им върху екосистемите. Представените от кандидата научни публикации са с мултидисциплинарен характер. Те обхващат три от приоритетните области на „Националната стратегия за развитие на научните изследвания“, 2030г. и „Стратегията за развитие на научноизследователската дейност на Университет „Проф. д-р Асен Златаров” за периода 2017-2025 г., а именно:

- Околна среда (води, почви, въздух) и биоразнообразие;
- Енергийна ефективност и алтернативни източници на енергия;
- Математическо моделиране и компютърни симулации.

Прилагането на йонообменните и биоелектрохимичните методи за пречистване на води, открива една бъдеща възможност за препокриване на две от приоритетните направления - Околна среда (води) и алтернативни източници на зелена енергия. В научните разработки е обхванато и третото приоритетно направление - компютърни симулации, с цел прогнозиране поведението на биоелектрохимичните системи (БЕС). Чрез прилагане на невронни мрежи и размити множества, дисперсионен анализ и математическо моделиране на процесите е извършена оценка на замърсяването на водите.

Цялата научна продукция, с която гл. ас. д-р Благвеста Мидюрова участва в конкурса е насочена в тези три приоритетни области. Доказателство за актуалната и перспективна тематика са забелязаните цитати в международни научни списания с висока индекс-референция.

Научните и научно - приложните приноси на гл. ас. д-р Благвеста Мидюрова са разпределени в четири основни направления.

1. *Йонообменни методи при пречистването на природни води.*

В това направление са проведени хидрохимични изследвания на природни води с цел получаване на конкретна информация за техния състав и за евентуалните източници на замърсяването им.

2. *Приложение на биоелектрохимични системи при пречистването на отпадъчни води.*

Научните изследвания в това направление са фокусирани върху изучаване на поведението на биоелектрохимичните системи (БЕС) при пречистването на води. Изследвани са голям брой микробиологични реактори и е анализирана тенденцията за постигане на по-добра ефективност на пречистване на отпадъчните потоци и по-високо генерирано електродвижещо напрежение. Предложени са варианти за оптимизирането на биоелектрохимичните системи.

3. *Методи за оценка на замърсяването на повърхностни води.*

Оценката на състоянието на водните екосистеми по физикохимични елементи за качество е извършена на база класификационна система, основана на референтни стойности за показателите: кислородна наситеност, разтворен кислород, биохимична потребност от кислород, съдържание на амониев азот, нитритен азот, нитратен азот и фосфор. Съгласно изискванията на Рамковата директива за водите (РДВ), биологичните, физико-химичните и хидроморфологичните елементи на качеството имат различна относителна роля при определянето на екологичното състояние на повърхностните води. Предложени са различни методи за оценка на замърсяването на повърхностни води.

4. *Приложение на невронни мрежи и развити множества в биоелектрохимични системи. Математическо моделиране и компютърни симулации.*

Разработването на математически модели и прилагането на невронни мрежи води до значително съкращаване на времето и на броя изследвания, и дава възможност за оптимизация на биоелектрохимичните системи. Чрез математическото моделиране на параметрите на катодите се прогнозира, обобщават, решават проблеми, свързани с технологията за техния синтез, и се минимизира общия брой експериментални изследвания.

Представените научни трудове (*Приложение 1*), включват:

- хабилитационен труд – научна монография: 1 (самостоятелна) - *Показател В*;
- издания, които са реферирани и индексирани в световноизвестни бази данни с научна информация (Scopus и/ или Web of Science): 17 - 5 самостоятелни и 12 в съавторство;
- издания, които са реферирани и индексирани в световноизвестни бази данни с научна информация (Conference Proceedings): 2 (самостоятелни).
- Участие в 8 научноизследователски проекта (национален научен или образователен проект – 5; международен научен или образователен проект - 3), които са по тематиката на конкурса - *Приложение 3*

В процеса на научно изследователската си работа гл. ас. д-р Благовеста Мидюрова е участвала активно в няколко международни научни колектива. Доказателство за това са предоставените изцяло позитивни отзиви от четири международни научни организации: *American University of Sharjah, Tekirdag Namik Kemal University, Cyprus Science University* и *University of Kragujevac*. Кандидата е участвала в организационните комитети на две конференции – международна научна конференция „Екологично

РЕЦЕНЗИЯ

от

проф. д-р Христомир Йорданов Христов

Катедра Химия, Факултет по Природни Науки, Шуменски Университет "Еп. К.
Преславски", гр. Шумен

във връзка с обявения конкурс за заемане на академичната длъжност доцент „Доцент” в област на висше образование: 4. Природни науки, математика и информатика, професионално направление: 4.2. Химически науки, научна специалност: Екология и опазване на околната среда (Йонообменни и биоелектрохимични методи за пречистване на води), обявен в Държавен вестник, брой 87/19.10.2021 г и за нуждите на катедра „Екология и опазване на околната среда“, към Факултет по Природни Науки”, Университет „Проф. д-р Асен Златаров“, Бургас

Определен съм за член на Научното жури, назначено със Заповед № РД-322 от 22. 11. 2021 година на Ректора на Университет „Проф. д-р Асен Златаров“, Бургас. На 21.12.2021 г., Комисия за допускане до участие в конкурс за Доцент, назначена със Заповед на Ректора на Университета, разглежда подадените документи. В обявения конкурс е подал документи и е допуснат до участие само гл. ас. д-р Благвеста Мидюрова - единствен кандидат. Комисията счита, че документите на кандидата отговарят на изискванията на ЗРАСРБ, Правилника за прилагането му и Правилника за условията и реда за придобиване на научни степени и заемане на академични длъжности в Университет "Проф. д-р Асен Златаров" - Бургас. На първото заседание на Научното жури, проведено на 22 декември 2021 година бях избран за рецензент. Комплекта документи и публикации на гл. ас. д-р Благвеста Мидюрова получих както в електронна форма, така и като твърдо копие по пощата. Настоящата рецензия е изготвена, съобразно изискванията на ЗРАСРБ, ППЗРАСРБ, минималните национални изисквания и Правилника за условията и реда за придобиване на научни степени и заемане на академични длъжности в Университет "Проф. д-р Асен Златаров" - Бургас.

Биографични данни

Гл. ас. д-р Благвеста Мидюрова завършва висшето си образование през **2001 г. в** Университет „Проф. д-р Асен Златаров”, гр. Бургас, специалност Технология на материалите и материалознание, Инженер-химик- ОКС *магистър*. В периода 2007-2016 г. работи като Техник – химия в кат., „Екология и опазване на околната среда” -

Университет „Проф. д-р Асен Златаров“. През 2016 година защитава дисертация за ОНС “доктор” – специалност Технология за пречистване на води на тема „Приложение на протон-обменни мембрани в горивни клетки“ в Университет „Проф. д-р Асен Златаров“. От 2016 до 2017 г. д-р Мидюрова е асистент, а от 2017 година до момента е главен асистент в кат., Екология и опазване на околната среда“ в Университет „Проф. д-р Асен Златаров“.

Обща характеристика на учебно-преподавателската, научно-изследователската и научно-приложната дейност на кандидата

Учебно-преподавателска дейност

Преподавателският стаж на Гл. ас. д-р Благовеста Мидюрова започва от 2016 година, като до 2017 година е асистент, а от 2017 година е главен асистент в Катедрата „Екология и опазване на околната среда“

От приложената справка за хорариума на водените в Университет „Проф. д-р Асен Златаров“ лекции и упражнения на студенти от ОКС „Бакалавър“ и ОКС „Магистър“ за последните три години се констатира, че гл. ас. Мидюрова има изключително активна учебно-преподавателска дейност. През учебната (2018-2019 г.) натовареността на д-р Мидюрова е 520 ч. аудиторна заетост на студенти от ОКС „Бакалавър“ и 300 ч. аудиторна заетост на студенти от ОКС „Магистър“, през учебната (2019-2020 г.) натовареността е около 600 ч. за студенти ОКС „Бакалавър“, и 300 ч. аудиторна заетост на студенти от ОКС „Магистър“. За учебната (2020-2021 г.) натовареността на кандидата е около 450 ч. за студенти ОКС „Бакалавър“, и 330 ч. заетост на студенти от ОКС „Магистър“. Д-р Благовеста Мидюрова води лекции и упражнения по различни дисциплини, а именно: а) за студенти ОКС „Бакалавър“ - Климатология и хидрология, Замърсяване на водите и ВЕС, Пречистване на флуиди (води и въздух), Почвознание, Проект (води), и б) за студенти от ОКС „Магистър“- Управление на водите, Екология на морето, Специфични технологии за ограничаване на антропогенния натиск върху хидросферата, Управление околната среда, Замърсяване на водите и ВЕС. Всички посочени учебни дисциплини са от учебния план за ОКС „Бакалавър“ и ОКС „Магистър“ на 2 специалности: „Екология и опазване на околната среда“ и „Екология и екологичен мениджмънт“ към факултета по Природни науки- Университет „Проф. д-р Асен Златаров“. Съгласно приложената справка д-р Мидюрова е разработила 6 нови учебни програми за ОКС „Бакалавър“ и 5 нови учебни програми за ОКС „Магистър“ за посочените по-горе специалности към факултет по Природни науки. Разработена е и

учебна програма за чуждестранни студенти по „ ERASMUS +“, ОКС „МАГИСТЪР“: “Современные методы очистки сточных вод”.

Под ръководството на гл. ас. д-р Благвеста Мидюрова в периода 2019- 2021 г. са защитили успешно 4 дипломанта от специалност “Екология и опазване на околната среда.

Научно-изследователска и научно-приложна дейност на кандидата

Научните и научно - приложните приноси на трудовете на гл. ас. д-р Благвеста Мидюрова са в областта на Екологията и опазването на околната среда (Йонообменни и биоелектрохимични методи за пречистване на води), което напълно съответства на обявения конкурс за „доцент”. Една от тенденциите в съвременната изследователска дейност е насочена към решаването на един от най-актуалните проблеми на нашето съвремие - замърсяването на водите и въздействието им върху екосистемите. Представените от кандидата научни публикации са с мултидисциплинарен характер. Те обхващат три от приоритетните области на „Националната стратегия за развитие на научните изследвания“, 2030г. и „Стратегията за развитие на научноизследователската дейност на Университет „Проф. д-р Асен Златаров” за периода 2017-2025 г., а именно:

- Околна среда (води, почви, въздух) и биоразнообразие;
- Енергийна ефективност и алтернативни източници на енергия;
- Математическо моделиране и компютърни симулации.

Прилагането на йонообменните и биоелектрохимичните методи за пречистване на води, открива една бъдеща възможност за препокриване на две от приоритетните направления - Околна среда (води) и алтернативни източници на зелена енергия. В научните разработки е обхванато и третото приоритетно направление - компютърни симулации, с цел прогнозиране поведението на биоелектрохимичните системи (БЕС). Чрез прилагане на невронни мрежи и размити множества, дисперсионен анализ и математическо моделиране на процесите е извършена оценка на замърсяването на водите.

Цялата научна продукция, с която гл. ас. д-р Благвеста Мидюрова участва в конкурса е насочена в тези три приоритетни области. Доказателство за актуалната и перспективна тематика са забелязаните цитати в международни научни списания с висока индекс-референция.

Научните и научно - приложните приноси на гл. ас. д-р Благвеста Мидюрова са разпределени в четири основни направления.

1. Йонообменни методи при пречистването на природни води.

В това направление са проведени хидрохимични изследвания на природни води с цел получаване на конкретна информация за техния състав и за евентуалните източници на замърсяването им.

2. Приложение на биоелектрохимични системи при пречистването на отпадъчни води.

Научните изследвания в това направление са фокусирани върху изучаване на поведението на биоелектрохимичните системи (БЕС) при пречистването на води. Изследвани са голям брой микробиологични реактори и е анализирана тенденцията за постигане на по-добра ефективност на пречистване на отпадъчните потоци и по-високо генерирано електродвижещо напрежение. Предложени са варианти за оптимизирането на биоелектрохимичните системи.

3. Методи за оценка на замърсяването на повърхностни води.

Оценката на състоянието на водните екосистеми по физикохимични елементи за качество е извършена на база класификационна система, основана на референтни стойности за показателите: кислородна наситеност, разтворен кислород, биохимична потребност от кислород, съдържание на амониев азот, нитритен азот, нитратен азот и фосфор. Съгласно изискванията на Рамковата директива за водите (РДВ), биологичните, физико-химичните и хидроморфологичните елементи на качеството имат различна относителна роля при определянето на екологичното състояние на повърхностните води. Предложени са различни методи за оценка на замърсяването на повърхностни води.

4. Приложение на невронни мрежи и размити множества в биоелектрохимични системи. Математическо моделиране и компютърни симулации.

Разработването на математически модели и прилагането на невронни мрежи води до значително съкращаване на времето и на броя изследвания, и дава възможност за оптимизация на биоелектрохимичните системи. Чрез математическото моделиране на параметрите на катодите се прогнозира, обобщават, решават проблеми, свързани с технологията за техния синтез, и се минимизира общия брой експериментални изследвания.

Представените научни трудове (*Приложение 1*), включват:

- хабилитационен труд – научна монография: 1 (самостоятелна) - *Показател В*;
- издания, които са реферирани и индексирани в световноизвестни бази данни с научна информация (Scopus и/ или Web of Science): 17 - 5 самостоятелни и 12 в съавторство;
- издания, които са реферирани и индексирани в световноизвестни бази данни с научна информация (Conference Proceedings): 2 (самостоятелни).
- Участие в 8 научноизследователски проекта (национален научен или образователен проект – 5; международен научен или образователен проект - 3), които са по тематиката на конкурса - *Приложение 3*

В процеса на научно изследователската си работа гл. ас. д-р Благвеста Мидюрова е участвала активно в няколко международни научни колектива. Доказателство за това са предоставените изцяло позитивни отзиви от четири международни научни организации: *American University of Sharjah, Tekirdag Namik Kemal University, Cyprus Science University* и *University of Kragujevac*. Кандидата е участвала в организационните комитети на две конференции – международна научна конференция „*Екологично*

инженерство и опазване на околната среда“ и национална конференция за ученици и студенти „Да мислим екологично за бъдещето“.

Наукометрични показатели. Изпълнение на минималните национални изисквания за доцент

Представените материали и документиранияте научни постижения съответстват напълно на изискванията на ЗРАСРБ, ППЗРАСРБ, минималните национални изисквания и минималните изисквания според ПУРПНСЗАД в Университет "Проф. д-р А. Златаров" -Бургас“.

Декларираните от кандидата точки по групи наукометрични показатели за академичната длъжност „доцент“ са както следва:

Общ брой точки по групи показатели за различните научни степени и академични длъжности

Група от показатели	Минимални национални изисквания	Минимални изисквания според ПУРПНСЗАД в У-т "Проф. д-р А. Златаров"	Общо точки на кандидата в конкурса за Доцент
А Показател 1	50	50	50
Б Показател 2	0	0	0
В Показател 3	100	100	100
В Показател 4	0	0	0
Г Сума от показателите от 5 до 9	200	200	261
Д Сума от показателите от 10 до 12	50	100	108
Е Сума от показателите от 13 до 23	0	100	110
Сума	400	550	629

В група от показатели А Дисертационен труд за присъждане на образователна и научна степен "доктор" е представен дисертационен труд на тема: „

Приложение на протон- обменни мембрани в горивни клетки, „Технология за пречистване на води”, № 0041 / 30.05.2016г.- – **50 т.**

Група от показатели В: Хабилизационен труд – монография е представена монография: Благовеста Мидюрова, Йоннообменно кондициониране на природни води, Университет "Проф. д-р Ас. Златаров", дизайн и оформление: ЛИБРА СКОРП, (2019), ISBN 978-954-471-572-4.– **100 т.**

В група от показатели Г: Научна публикация в издания, които са реферирани и индексирани в световноизвестни бази данни с научна информация (Scopus; Web of Science) Д-р Благовеста Мидюрова представя списък със 16 публикации от които 5 самостоятелни и 11 в съавторство, както и в издания, които са реферирани и индексирани в световноизвестни бази данни с научна информация (Conference Proceedings)-3 публикации от които 2 самостоятелни. Всички представени публикации са стриктно по тематиката на конкурса, не са представяни от кандидата в конкурса за ОНС „доктор“, и се приемат за рецензиране. Разпределението по вид и квартили (Q) на тези публикации е както следва: 13 публ. Q3 (195 т) ; 3 публ. Q4 (36 т.) и 3 публ. в Conference Proceedings със SJR (30 т) - **261 т.**

Група показатели Д: Цитирания или рецензии в научни издания, реферирани и индексирани в Scopus; Web of Science.) Публикациите на гл. ас. Благовеста Мидюрова са намерили широк отзвук в научната литература, което е доказателство за актуалната и перспективна тематика на кандидата. Забелязани са цитати в международни научни списания с много висок ИФ като: *Journal of Power Sources* с Impact Factor - 9.127, *International Journal of Hydrogen Energy* с Impact Factor - 5.816, *Bioelectrochemistry* с Impact Factor - 5.373, *RSC Advances* с Impact Factor - 3.390 и в други. Върху представените статии в списъка за „доцент“ са забелязани общо 54 цитата в списания, реферирани и индексирани в световноизвестни бази данни с научна информация (Web of Science и Scopus) - **108 т.** на

Трябва да се отбележи, че по група показатели Д Минималните изисквания в У-т "Проф. д-р А. Златаров" са 2 пъти по – високи (100 т. = 50 цитата), от националните минималните изисквания (50 т. = 25 цитата).

В група от показатели Е: Участие в национален научен или образователен проект, и Участие в международен научен или образователен проект кандидата участва в 5 национални проекта (50 т) и 3 международни научни проекта (60 т.) – общо **110 т.**

По този начин и по този показател представените от д-р Благовеста Мидюрова материали напълно покриват Минималните изисквания в У-т "Проф. д-р А. Златаров".

Като краен резултат от направения анализ на наукометричните показатели в представените за конкурса документи, може да се направи извода, че научната

продукция на гл. ас. Благовеста Мидюрова носи общо 629 точки, което значително надхвърля изискуемия минимум според националните минималните изисквания (400 т.), и изискуемия минимум според ПУРПНСЗАД в У-т "Проф. д-р А. Златаров" (550 т.).

Най-напред искам да споделя с научното жури, че за мен беше удоволствие да рецензирам документите на толкова силен кандидат в този конкурс. След анализа на представените от д-р Благовеста Мидюрова материали, изцяло съобразени с нормативната уредба за развитие на научно-изследователския състав, и отчитайки тяхната значимост, съдържащите се в тях научни, и научно-приложни приноси, убедено давам своята положителна оценка. Предлагам на Факултетния съвет на Факултета по Природни Науки", Университет „Проф. д-р Асен Златаров“, Бургас да избере кандидата по конкурса гл. ас. Благовеста Мидюрова на академичната длъжност доцент в професионално направление: 4.2. Химически науки, научна специалност: Екология и опазване на околната среда в Катедрата „Екология и опазване на околната среда“. Пожелавам успех на д-р Благовеста Мидюрова в нейната работа като преподавател и изследовател и занапред.

12.02.2022 г.

Член на научното жури:

(проф. д-р Христомир Христов)