

# Облікова картка дисертації

## I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0824U000856

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 08-02-2024

Статус: Запланована

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:



## II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

- Бондаренко Ігор Станіславович
- Igor Bondarenko

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: доктор філософії

Шифр наукової спеціальності: 163

Назва наукової спеціальності: Біомедична інженерія

Галузь / галузі знань:

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Біомедична інженерія

Дата захисту: 16-02-2024

Спеціальність за освітою: Фізика

Місце роботи здобувача: Харківський національний університет радіоелектроніки

Код за ЄДРПОУ: 02071197

Місцезнаходження: проспект Науки, буд. 14, Харків, Харківський р-н., 61166, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

Сектор науки: Університетський

### III. Відомості про дисертацію

**Шифр спеціалізованої вченої ради (разової спеціалізованої вченої ради):**

ID4673\_Бондаренко

**Повне найменування юридичної особи:** Харківський національний університет радіоелектроніки

**Код за ЄДРПОУ:** 02071197

**Місцезнаходження:** проспект Науки, буд. 14, Харків, Харківський р-н., 61166, Україна

**Форма власності:** Державна

**Сфера управління:** Міністерство освіти і науки України

**Ідентифікатор ROR:**

**Сектор науки:** Університетський

### IV. Відомості про підприємство, установу, організацію, в якій було виконано дисертацію

**Повне найменування юридичної особи:** Харківський національний університет радіоелектроніки

**Код за ЄДРПОУ:** 02071197

**Місцезнаходження:** проспект Науки, буд. 14, Харків, Харківський р-н., 61166, Україна

**Форма власності:** Державна

**Сфера управління:** Міністерство освіти і науки України

**Ідентифікатор ROR:**

**Сектор науки:** Університетський

### V. Відомості про дисертацію

**Мова дисертації:** Українська

**Коди тематичних рубрик:** 34.57

**Тема дисертації:**

1. Методи та засоби дослідження магнітоакустичної дії на модельовані ділянки біологічного середовища
2. Methods and means for studying the magnetoacoustic effect on simulated areas of the biological substance

**Реферат:**

1. Бондаренко І. С. Методи та засоби дослідження магнітоакустичної дії на модельовані ділянки біологічного середовища. – Кваліфікаційна наукова праця на правах рукопису. Дисертація на здобуття наукового ступеня доктора філософії за спеціальністю 163 «Біомедична інженерія» (16 – Хімічна та біоінженерія). – Харківський національний університет радіоелектроніки МОН України, Харків, 2023. Дисертаційну роботу присвячено вивченню акустомагнітного впливу (АМВ) на біологічне середовище з метою його застосування в медицині. За допомогою модельних зразків біологічного середовища досліджено можливість використання АМВ для дистанційного визначення в ній концентрації магнітних наночастинок (МНЧ), збурення лікувального електричного струму та визначення акустичного опору її локальних ділянок. Показано, що за допомогою

АМВ можна більш точно встановити концентрацію МНЧ, безпечно збудувати лікувальний електричний струм у заздалегідь заданих локальних ділянках середовища та вперше визначати in vivo кількісне значення акустичного опору внутрішніх ділянок середовища.

2. Bondarenko I. S. Methods and means for studying the magnetoacoustic effect on simulated areas of the biological substance. – Qualifying scientific work on manuscript copyright. Thesis submitted for the degree of Doctor of Philosophy in the specialty 163 "Biomedical Engineering" (16 – Chemical and Bioengineering). – Kharkiv National University of Radio Electronics of the Ministry of Education and Science of Ukraine, Kharkiv, 2023. The dissertation is devoted to the study of acoustomagnetic influence (AMI) on the biological substance for the purpose of its application in medicine. With the help of model samples of the biological substance, the possibility of using AMI for remote determination of the concentration of magnetic nanoparticles (MNPs), the excitation of therapeutic electric current and a determination of the acoustic resistance of its local areas of the substance was investigated. It is shown that with the help of AMI it is possible to more accurately determine the concentration of MNPs, to safely excite a therapeutic electric current in predetermined local areas of the substance and for the first time to determine in vivo the quantitative value of the acoustic resistance of the internal areas of the substance.

**Державний реєстраційний номер ДіР:** д/р 0117U002291, шифр Ф 16-14 № д/р 0122U001533

**Пріоритетний напрям розвитку науки і техніки:** Науки про життя, нові технології профілактики та лікування найпоширеніших захворювань

**Стратегічний пріоритетний напрям інноваційної діяльності:** Впровадження нових технологій та обладнання для якісного медичного обслуговування, лікування, фармацевтики

**Підсумки дослідження:** Теоретичне узагальнення і вирішення важливої наукової проблеми

**Публікації:**

- 1. Бондаренко І. С., Аврунін О. Г. Про акустомагнітний метод вимірювання акустичного опору локальних ділянок біологічного середовища. Сучасний стан наукових досліджень та технологій в промисловості. 2021. № 2 (16). С. 72–79. DOI: <https://doi.org/10.30837/ITSSI.2021.16.072>
- 2. On the measurements of magnetic nanoparticle concentration in a biological medium using a superconducting quantum magnetometer / S. I. Bondarenko et al. Low Temperature Physics / Fizika Nizkikh Temperatur. 2020. Vol. 46. № 11. P. 1287–1291.
- 3. Acoustomagnetic Registration of Magnetic Nanoparticles in a Liquid Medium / I. S. Bondarenko et al. Telecommunications and Radio Engineering. 2019. Vol. 78 (8). P. 707–714.
- 4. Acoustic excitation of electric field in water solution NaCl / O. G. Avrunin et al. Przegląd elektrotechniczny. 2019. № 4. R. 95. P. 158–161. ISSN 0033-2097.
- 5. Bondarenko I., Avrunin O. On the excitation of local electric current in the biological environment. Innovative technologies and scientific solutions for industries. 2021. № 1 (15). P. 106–112.
- 6. Бондаренко И. С., Богдан О. Н. Исследование влияния магнитного поля и ультразвука на биосистемы. Радиотехника: збірник наукових праць. 2018. Вип. 194. С. 138–146.

**Наукова (науково-технічна) продукція:** методи, теорії, гіпотези

**Соціально-економічна спрямованість:** поліпшення якості життя та здоров'я населення, ефективності діагностики та лікування хворих

**Охоронні документи на ОПВ:**

**Впровадження результатів дисертації:** Впроваджено

**Зв'язок з науковими темами:** д/р 0117U002291, шифр Ф 16-14 № д/р 0122U001533

## **VI. Відомості про наукового керівника/керівників (консультанта)**

### **Власне Прізвище Ім'я По-батькові:**

1. Аврунін Олег Григорович
2. Oleg G. Avrunin

**Кваліфікація:** д.т.н., професор

**Ідентифікатор ORCID ID:** Не застосовується

### **Додаткова інформація:**

**Повне найменування юридичної особи:** Харківський національний університет радіоелектроніки

**Код за ЄДРПОУ:** 02071197

**Місцезнаходження:** проспект Науки, буд. 14, Харків, Харківський р-н., 61166, Україна

**Форма власності:** Державна

**Сфера управління:** Міністерство освіти і науки України

**Ідентифікатор ROR:**

**Сектор науки:** Університетський

## **VII. Відомості про офіційних опонентів та рецензентів**

### **Офіційні опоненти**

### **Власне Прізвище Ім'я По-батькові:**

1. Зайцев Роман Валентинович
2. Roman Zaitsev

**Кваліфікація:** д. т. н., доц.

**Ідентифікатор ORCID ID:** 0000-0003-2286-8452

### **Додаткова інформація:**

**Повне найменування юридичної особи:** Національний технічний університет "Харківський політехнічний інститут"

**Код за ЄДРПОУ:** 02071180

**Місцезнаходження:** вул. Кирпичова, буд. 2, Харків, Харківський р-н., 61002, Україна

**Форма власності:** Державна

**Сфера управління:** Міністерство освіти і науки України

**Ідентифікатор ROR:**

**Сектор науки:** Університетський

### **Власне Прізвище Ім'я По-батькові:**

1. Кізілова Наталія Миколаївна

2. Natalia M. Kizilova

**Кваліфікація:** д. ф.-м. н., професор

**Ідентифікатор ORCID ID:** 0000-0001-9981-7616

**Додаткова інформація:**

**Повне найменування юридичної особи:** Харківський національний університет імені В. Н. Каразіна

**Код за ЄДРПОУ:** 02071205

**Місцезнаходження:** майдан Свободи, буд. 4, Харків, Харківський р-н., 61022, Україна

**Форма власності:** Державна

**Сфера управління:** Міністерство освіти і науки України

**Ідентифікатор ROR:**

**Сектор науки:** Університетський

**Рецензенти**

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові:**

1. Жолудов Юрій Тимофієвич

2. Yurii T. Zholudov

**Кваліфікація:** д.ф.-м.н., професор

**Ідентифікатор ORCID ID:** 0000-0002-3143-5280

**Додаткова інформація:**

**Повне найменування юридичної особи:** Харківський національний університет радіоелектроніки

**Код за ЄДРПОУ:** 02071197

**Місцезнаходження:** проспект Науки, буд. 14, Харків, Харківський р-н., 61166, Україна

**Форма власності:** Державна

**Сфера управління:** Міністерство освіти і науки України

**Ідентифікатор ROR:**

**Сектор науки:** Університетський

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові:**

1. Музика Катерина Миколаївна

2. Kateryna M. Muzyka

**Кваліфікація:** д.т.н., професор

**Ідентифікатор ORCID ID:** 0000-0002-3029-2919

**Додаткова інформація:**

**Повне найменування юридичної особи:** Харківський національний університет радіоелектроніки

**Код за ЄДРПОУ:** 02071197

**Місцезнаходження:** проспект Науки, буд. 14, Харків, Харківський р-н., 61166, Україна

**Форма власності:** Державна

**Сфера управління:** Міністерство освіти і науки України

**Ідентифікатор ROR:**

**Сектор науки:** Університетський

## **VIII. Заключні відомості**

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові  
голови ради**

Сніжко Дмитро Вікторович

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові  
головуючого на засіданні**

Сніжко Дмитро Вікторович

**Відповідальний за підготовку  
облікових документів**

Іванова Олена Олександрівна

**Реєстратор**

УкрІНТЕІ

**Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є  
відповідальним за реєстрацію наукової  
діяльності**



Юрченко Тетяна Анатоліївна