

## ДОДАТОК А

### Список публікацій здобувача

1. Аврунін О. Г., Бондаренко І. С., Бондаренко С. І., Семенець В. В. Спосіб дистанційного визначення наявності магнітних наночастинок в біологічному середовищі: пат. 137159 Україна, опубл. 10.10.2019, Бюл. № 19.
2. Possibilities of joint application acoustic radiation and a direct magnetic field for biological researches. I. Bondarenko et al. *ICBEM and RGC conference: International Journal of Bioelectromagnetism*. Aachen, 2018. 66 p.
3. Рахімова М. В., Бондаренко І. С., Аврунін О. Г. Роль и место инновационных технологий в современной медицине. *Материалы 66-летней научно-практической конференции ТГМУ им. Абуали ибн Сино*. Душанбе, 2018. С. 225–227.
4. Рахімова М. В., Бондаренко І. С., Аврунін О. Г. Зменшення дози лікарських речовин за рахунок визначення концентрації нанорозмірних форм лікарських речовин для лікування епілепсії. *Нанотехнології у фармації та медицині: матеріали II всеукраїнської науково-практичної інтернет-конференції з міжнародною участю (19-20 квітня 2018 р.)*. Харків, 2018. С. 65–66.
5. Бондаренко І. С., Аврунін О. Г. Акустомагнітна реєстрація магнітних наночастинок в рідкому середовищі. *Авіація, промисловість, суспільство: збірник тез доповідей II всеукраїнської науково-практичної конференції молодих вчених, курсантів та студентів*. Кременчук, 2019. С. 252–253.
6. Бондаренко І. С., Аврунін О. Г. Локація магнітних наночастинок в біологічному середовищі. *Авіація, промисловість, суспільство: збірник тез доповідей I всеукраїнської науково-практичної конференції молодих вчених, курсантів та студентів*. Кременчук, 2018. С. 185.
7. Бондаренко І. С., Аврунін О. Г. Виявлення магнітних наночастинок в біологічному середовищі. *Застосування лазерів у медицині та біології: матеріали XLVIII міжнародної науково-практичної конференції*. Харків, 2018. С. 187–189.

8. Бондаренко І. С., Аврунін О. Г. Безконтактне виявлення магнітних наночастинок у біологічному середовищі. *Радіoeлектроніка та молодь у XXI столітті*: матеріали XXII міжнародного молодіжного форуму. Харків, 2018. С. 170.

9. Бондаренко І. С. Про магнітоакустичні властивості біологічного середовища. *Проблеми біомедіцинженерії. Наука та технології*: збірник наукових праць (МРФ-2017). Харків, 2017. С. 55–57.

10. Бондаренко І. С. Магнітна гідродинаміка біологічного середовища. *Перспективні напрямки сучасної електроніки, інформаційних та комп'ютерних систем (MEICS-2017)*: тези доповідей на II всеукраїнській науково-практичній конференції (22–24 листопада 2017 р.). Дніпро, 2017. С. 222–223.

11. Бондаренко І. С., Аврунін О. Г. Магнітна гідродинаміка біологічного середовища. *Актуальні проблеми автоматики та приладобудування*: матеріали I міжнародної наукової та технічної конференції. Харків: Національний технічний університет «Харківський політехнічний інститут», 2017. 252 с.

12. Акустомагнітне збудження електричного поля у водному розчині NaCl / І. С. Бондаренко та ін. *Актуальні проблеми автоматики та приладобудування*: матеріали II міжнародної науково-технічної конференції. Харків: Національний технічний університет «Харківський політехнічний інститут», 2018. С. 62–63.

13. Бондаренко І. С., Бондаренко С. І. Про порушення в м'язових тканинах людини локального електричного струму. *Радіoeлектроніка та молодь у XXI столітті*: матеріали XXV міжнародного молодіжного форуму. Харків: ХНУРЕ, 2021. Т. 1. С. 155–156.

14. Determination invivo concentration of nanosized drugs to reduce the value of their effective dose / M. V. Rakhimova et al. *Nano-technology and nanomaterials in pharmacy and medicine*: materials of IV ukrainian scientific-practical internet conference with international participation (april 17, 2020). Kharkiv: National university of pharmacy, 2020. P. 5–6.

15. 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>

16. Бондаренко І. С., Бондаренко С. І. Про застосування надпровідного квантового магнітометра для вимірювання концентрації магнітних наночастинок у біологічному середовищі. *Радіоелектроніка та молодь у XXI столітті: матеріали XXIV міжнародного молодіжного форуму*. Харків: ХНУРЕ, 2020. Т. 1. С. 145–146.

17. 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.

18. 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.

19. Опыт и перспективы исследования совместного действия магнитного поля и акустического излучения на модельные и реальные биологические объекты / И. С. Бондаренко и др. *Наука та виробництво: міжвуз. темат. зб. наук. пр.* Маріуполь: ПДТУ, 2018. Вип. 19. С. 138–150.

20. 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.

21. 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. DOI: <https://doi.org/10.30837/ITSSI.2021.15.106>. ISSN 2522-9818 (print). ISSN 2524-2296 (online).

22. Бондаренко І. С., Богдан О. Н. Исследование влияния магнитного поля и ультразвука на биосистемы. *Радіотехніка: збірник наукових праць*. 2018. Вип. 194. С. 138–146.

23. Acoustomagnetic detection of magnetic nanoparticles in a model sample of the biological substance / O. G. Avrunin et al. *46<sup>th</sup> ESAO Congress: The International Journal of Artificial Organs*. Hannover, Germany, 2019.

24. Бондаренко І. С., Бондаренко С. І. Детектування магнітних наночастинок в рідкому середовищі акустомагнітним методом. *Радіоелектроніка та молодь у XXI*

*століття*: матеріали XXIII міжнародного молодіжного форуму. Харків: ХНУРЕ, 2019. Т. 1. С. 148–149.

25. Bondarenko I., Avrunin O. Acousto-magnetic excitation of a local electric field in a biological substance for diagnostic and therapeutic purposes. *2022 IEEE 3rd KhPI Week on Advanced Technology (KhPI Week)*. Kharkiv, Ukraine, 2022. P. 502–506.

## ДОДАТОК Б

## Акт впровадження

ЗАТВЕРДЖУЮ

Директор Фізико – технічного  
інституту низьких температур  
ім. Б.І. Веркіна Національної академії  
наук України,  
чл.- кор. НАН України,  
д.ф.м.н., професор



Ю.Г. Найдюк  
2023 р.

Акт

про впровадження матеріалів дисертації на тему  
«Методи та засоби дослідження магнітоакустичної дії на  
модельовані ділянки біологічного середовища»  
асистента кафедри БМІ ХНУРЕ Бондаренка Ігоря Станіславовича,  
представленої на здобуття наукового ступеня доктора філософії  
за спеціальністю: 163 – Біомедична інженерія.

Бондаренко Ігор Станіславович є співавтором статті «Про вимірювання концентрації магнітних наночастинок у біологічному середовищі за допомогою надпровідного квантового магнітометра», опублікованій у журналі «Фізика низьких температур», том 46, №11 (2019) стор.707-714.



Бондаренко І. С. зробив значний внесок в організацію та проведення унікальних експериментів, описаних у статті, та які увійшли до його дисертаційної роботи. Результати досліджень нового способу вимірювання концентрації магнітних наночастинок за допомогою надпровідного квантового магнітометра (НКМ) суттєво розширюють сферу застосування НКМ та були впроваджені при виконанні науково-дослідної роботи «Надпровідні та мезоскопічні мікроструктури та прилади сучасної квантової електроніки на їх основі» (номер д.р. 0117U002291, шифр Ф 16-14), що виконувалася у відділі надпровідних і мезоскопічних структур Фізико-технічного інституту низьких температур ім. Б.І. Веркіна Національної академії наук України.

Завідувач  
відділу надпровідних і мезоскопічних структур  
ФТІНТ ім. Б.І. Веркіна  
НАН України  
д. ф.-м. н.

С.М. Шевченко

## ДОДАТОК В

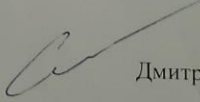
### Акт впровадження


ЗАТВЕРДЖУЮ  
Проректор з наукової роботи  
Харківського національного  
університету радіоелектроніки  
д.т.н. професор  
Юрій РОМАНЕНКОВ  
«    »    2023 р.

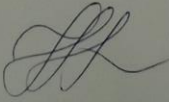
АКТ

про впровадження матеріалів дисертації на тему  
«Методи та засоби дослідження магнітоакустичної дії на  
модельовані ділянки біологічного середовища»  
асистента кафедри БМІ ХНУРЕ Бондаренка Ігоря Станіславовича,  
представленої на здобуття наукового ступеня доктора філософії  
за спеціальністю: 163 – Біомедична інженерія

Комісія у складі – голови, професора кафедри Біомедичної інженерії (БМІ), д.т.н. Сніжко Д.В. та членів комісії – професора кафедри БМІ, д.ф.-м.н. Жолудова Ю.Т. та доцента кафедри БМІ к.т.н. Селіванової К.Г. склали цей акт у тому, що матеріали дисертації Бондаренко І.С. впроваджено у навчальний процес кафедри Біомедичної інженерії та використовуються у лабораторних курсах «Біотехнічні системи», «Біофізика», «Біофізика. Основи взаємодії фізичних полів з біологічними об'єктами».

**Голова комісії:**  
Професор кафедри БМІ, д.т.н.  Дмитро СНИЖКО

**Члени комісії:**  
Професор кафедри БМІ, д.ф.-м.н.  Юрій ЖОЛУДОВ

Доцент кафедри БМІ, к.т.н.  Каріна СЕЛІВАНОВА