Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Image not found or type unknow

Державний обліковий номер: 0426U000167

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 20-07-2026

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Байталюк Богдан Сергійович

2. Bohdan S. Baitaliuk

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: 0009-0006-9084-4283

Вид дисертації: кандидат наук

Аспірантура/Докторантура: так

Шифр наукової спеціальності: 05.16.06

Назва наукової спеціальності: Порошкова металургія та композиційні матеріали

Галузь / галузі знань: Не застосовується

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Не застосовується

Дата захисту: 13-07-2026

Спеціальність за освітою: Порошкові та композиційні матеріали, покриття

Місце роботи здобувача: Інститут металофізики ім. Г. В. Курдюмова Національної академії наук України

Код за ЄДРПОУ: 05417331

Місцезнаходження: бульвар Академіка Вернадського, Київ, 03142, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR:

III. Відомості про організацію, де відбувся захист

Шифр спеціалізованої вченої ради (разової спеціалізованої вченої ради): Д 26.207.03

Повне найменування юридичної особи: Інститут проблем матеріалознавства ім. І. М. Францевича Національної академії наук України

Код за ЄДРПОУ: 05416930

Місцезнаходження: вул. Омеляна Пріцака, Київ, 03142, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR:

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

Повне найменування юридичної особи: Інститут проблем матеріалознавства ім. І. М. Францевича Національної академії наук України

Код за ЄДРПОУ: 05416930

Місцезнаходження: вул. Омеляна Пріцака, Київ, 03142, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR:

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації: Українська

Коди тематичних рубрик: 45.09.29, 47.09.35, 53.39

Тема дисертації:

1. Особливості формування та властивості магнітном'яких матеріалів на основі порошків сплаву Fe□□Si□□B□Nb□Cu□ з нанокристалічною структурою

2. Features of formation and properties of soft magnetic materials based on Fe□□Si□□B□Nb□Cu□ alloy powders with a nanocrystalline structure

Реферат/анотація:

1. Об’єкт – фізико-технологічні процеси формування магнітодіелектриків на основі порошків з аморфною та нанокристалічною структурою сплаву Fe□□Si□□B□Nb□Cu□. Мета – встановлення закономірностей впливу методів формування нових магнітодіелектриків на основі порошків з нанокристалічною структурою сплаву FeSiBNbCu на магнітні, електричні та механічні властивості магнітопроводів для застосування в сучасних електротехнічних пристроях. Методи – оптична та растрова електронна мікроскопія, рентгеноструктурний і мікрорентгеноспектральний аналіз, вимірювання твердості та мікротвердості за Віккерсом, визначення насипної щільності та плинності порошку, гідростатичне визначення щільності й пористості, чотирьохточковий метод вимірювання електроопору, індуктивне зондування для визначення магнітних

характеристик. Встановлено закономірності отримання порошків сплаву Fe□□Si□□B□Nb□Cu□ з нанокристалічною структурою та їх компактування із застосуванням органічних і неорганічних зв'язок. Запропоновано нові технологічні підходи до виготовлення магнітодіелектриків із використанням теплого пресування, поліфракційних порошкових сумішей та портландцементної зв'язки, що забезпечують покращення комплексу магнітних, механічних і експлуатаційних властивостей. Розроблено технологічний регламент виготовлення магнітодіелектриків, результати досліджень впроваджено у виробництво під час виготовлення дослідних партій магнітопроводів. Сфера використання – порошкова металургія, електротехнічна промисловість, виробництво магнітопроводів для дроселів, трансформаторів та інших високочастотних електротехнічних пристроїв.

2. The object is the physical and technological processes of forming magnetodielectrics based on powders of the Fe□□Si□□B□Nb□Cu□ alloy with amorphous and nanocrystalline structures. The purpose is to establish the regularities governing the effect of fabrication methods of new magnetodielectrics based on nanocrystalline FeSiBNbCu alloy powders on the magnetic, electrical, and mechanical properties of magnetic cores for application in modern electrical engineering applications. Methods – optical and scanning electron microscopy, X-ray diffraction and electron probe microanalysis, Vickers hardness and microhardness testing, determination of powder bulk density and flowability, hydrostatic determination of density and porosity, four-point electrical resistivity measurement, and inductive sensing for determination of magnetic characteristics. The regularities of obtaining Fe□□Si□□B□Nb□Cu□ alloy powders with nanocrystalline structure and their compaction using organic and inorganic binders have been established. New technological approaches to the fabrication of magnetodielectrics using warm compaction, polyfractional powder mixtures, and a Portland cement binder have been proposed, providing an improved combination of magnetic, mechanical, and service properties. A technological process specification for the manufacture of magnetodielectrics has been developed, and the research results have been implemented in the production of pilot batches of magnetic cores. Field of application – powder metallurgy, the electrical engineering industry, and the manufacture of magnetic cores for chokes, transformers, and other high-frequency electrical devices.

Державний реєстраційний номер ДіР:

Пріоритетний напрям розвитку науки і техніки: Нові речовини і матеріали

Стратегічний пріоритетний напрям інноваційної діяльності: Освоєння нових технологій виробництва матеріалів, їх оброблення і з'єднання, створення індустрії наноматеріалів та нанотехнологій

Підсумки дослідження: Нове вирішення актуального наукового завдання

Публікації:

- Baitaliuk B. S., Nosenko V. K., Yevlash I. K., Nosenko A. V., Iakovlev V. E., Dekhtyarenko V. A. Powder Soft Magnetic Composites: Problems and Prospects // Progress in Physics of Metals. 2026. Vol. 27, № 1. P. 50–83.
- Baitaliuk B. S., Nosenko V. K., Oliinyk O. V., Semyrga O. M. Modelling of DC-bias stable chokes based on nanocrystalline Fe□□Si□□B□Cu□Nb□ cores // Metallophysics and Advanced Technologies. 2025. Vol. 47, № 7. P. 675–701.
- Baitaliuk B. S., Nosenko V. K., Yevlash I. K. The effect of heat treatment on the physical and mechanical properties, and grindability of the amorphous Fe□□Si□□B□Cu□Nb□ alloy ribbon // Metallophysics and Advanced Technologies. 2025. Vol. 47, № 3. P. 287–301.
- Baitaliuk B. S., Nosenko A. V., Nosenko V. K., Bagliuk G. A. New powdered nanocrystalline soft magnetic composites with Portland cement binder // Metallophysics and Advanced Technologies. 2024. Vol. 46, № 11. P. 1051–1065.
- Baitalyuk B. S., Maslyuk V. A., Kotlyar S. B., Sytnyk Ya. A. Magnetodielectrics based on magnetically soft materials. From origins to present // Powder Metallurgy and Metal Ceramics. 2016. Vol. 55. P. 496–503.

- Baitalyuk B. S., Maslyuk V. A., Nosenko V. K. Production and properties of soft-magnetic dielectric materials based on nanocrystalline Fe□□Si□□B□.□Cu□Nb□ alloy powder // Powder Metallurgy and Metal Ceramics. 2012. Vol. 51. P. 289–294.
- Маслюк В. А., Байталюк Б. С., Носенко В. К. Особливості отримання та фізико-технологічні властивості нанокристалічних порошків сплаву типу «FINEMET» (Fe□□Si□□B□,□Cu□Nb□) // Наукові нотатки : Міжвузівський збірник. Луцьк, 2009. Вип. 25, ч. 2. С. 150–153.
- Baitaliuk B. S., Yevlash I. K., Nosenko A. V., Semyryga O. M., Nosenko V. K. Novel press-free nanocrystalline soft magnetic composites with a Portland cement binder for high-temperature applications // Сучасні проблеми фізики твердого тіла та магнетизму: матеріали міжнар. конф., присвяч. пам'яті акад. НАН України В. Г. Бар'яхтара (Київ, 24–26 верес. 2025 р.). Київ, 2025. С. 167–170.
- Носенко А. В., Байталюк Б. С., Баглюк Г. А., Носенко В. К. Магнітно-м'які композити на основі нанокристалічного сплаву Fe□□Si□□B□Cu□Nb□ з цементною зв'язкою для силової електроніки // Актуальні проблеми фундаментальних наук : матеріали 6-ї міжнар. конф., присвяч. пам'яті Джордано Бруно (Луцьк–Світязь, 9–12 черв. 2025 р.). Луцьк, 2025. С. 103.
- Байталюк Б. С., Носенко А. В., Євлаш І. К., Кирильчук В. В., Семирга О. М. Новітні порошкові магнітодіелектрики на основі нанокристалічних сплавів із цементною зв'язкою // Функціональні матеріали для інноваційної енергетики – ФМІЕ-2023 : тези доповідей IV Міжнародної конференції (Київ, 20–21 вересня 2023 р.). – Київ, 2023. – С. 73.
- Baytalyuk B. S., Nosenko A. V., Nosenko V. K. Advanced powder nanocrystalline soft magnetic cores with Portland cement binder. International Summit on Magnetism and Magnetic Materials (ISMMM 2023) (Paris, France, June 12–14, 2023).
- Маслюк В. А., Баглюк Г. А., Байталюк Б. С. Влияние температуры отжига на технологические характеристики аморфной ленты магнитомягкого сплава и свойства полученных после её дробления порошков // Новые материалы и технологии: порошковая металлургия, композиционные материалы, защитные покрытия, сварка : материалы 14-й Междунар. конф., посвящённой 60-летию порошковой металлургии Беларуси (Минск, Беларусь, 9–11 сентября 2020 г.). – Минск, 2020.
- Байталюк Б. С., Маслюк В. А. Вплив температури відпалу на інтенсивність под¬рібнення аморфної стрічки та технологічні властивості отриманих порошків. High-MatTech : тези доп. 6-ї міжнар. конф. (Київ, 28–30 жовтня 2019 р.). Київ, 2019. С. 80.
- Маслюк В. А., Байталюк Б. С., Котляр С. Б. Особливості отримання та властивості кільцевих магнітодіелектриків на основі порошків аморфних і нанокристалічних сплавів. HighMatTech : тези доп. 5-ї міжнар. конф. (Київ, 5–8 жовтня 2015 р.). Київ, 2015. С. 122.
- Маслюк В. А., Байталюк Б. С., Баглюк Г. А., Носенко В. К. Влияние количества порошкового наполнителя из нанокристаллического сплава FINEMET и типа полимерного связующего на магнитные и электрические свойства композитов // Порошковая металлургия: инженерия поверхности, новые порошковые композиционные материалы. Сварка : сб. докл. 8-го Междунар. симпозиума. – Минск, 2013. – С. 236–245.
- Маслюк В. А., Байталюк Б. С., Баглюк Г. А. Отримання та властивості магнітодіелектричних матеріалів на основі порошку аморфного сплаву FINEMET із різними полімерними зв'язками. HighMatTech : зб. тез доп. 3-ї міжнар. конф. (Київ, 3–7 жовтня 2011 р.). Київ, 2011. С. 24.

Наукова (науково-технічна) продукція: технології; матеріали; методи, теорії, гіпотези

Соціально-економічна спрямованість: створення принципово нової продукції (матеріалів, технологій тощо) для забезпечення експортного потенціалу та заміщенню імпорту

Охоронні документи на ОПІВ:

Впровадження результатів дисертації: Впроваджено

Зв'язок з науковими темами: 0109U000560, 0112U002305, 0116U002998, 0117U000251

VI. Відомості про наукового керівника/керівників (консультанта)

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Маслюк Віталій Арсенійович

2. Vitaly A. Maslyuk

Кваліфікація: д. т. н., професор, 05.16.06

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Інститут проблем матеріалознавства ім. І. М. Францевича Національної академії наук України

Код за ЄДРПОУ: 05416930

Місцезнаходження: вул. Омеляна Пріцака, Київ, 03142, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR:

VII. Відомості про офіційних опонентів та рецензентів

Офіційні опоненти

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Мініцький Анатолій Вячеславович

2. Anatolii V. Minitskyi

Кваліфікація: д. т. н., професор, 05.16.06

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0001-5767-4071

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Національний технічний університет України "Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського"

Код за ЄДРПОУ: 02070921

Місцезнаходження: проспект Берестейський, Київ, 03056, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Сизоненко Ольга Миколаївна

2. Olga Sizonenko

Кваліфікація: д. т. н., професор, 05.02.01

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0002-8449-2481

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Інститут імпульсних процесів та технологій Національної академії наук України

Код за ЄДРПОУ: 03534512

Місцезнаходження: проспект Богоявленський, Миколаїв, Миколаївський р-н., 54018, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR:

Рецензенти

VIII. Заключні відомості

Власне Прізвище Ім'я По-батькові голови ради	Баглюк Геннадій Анатолійович
Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні	Баглюк Геннадій Анатолійович
Відповідальний за підготовку облікових документів	Байталюк Богдан Сергійович
Реєстратор	Юрченко Тетяна Анатоліївна
Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності	Юрченко Тетяна Анатоліївна