

Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0826U003685

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 17-07-2026

Статус: Запланована

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:



II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Кравченко Євген Олександрович

2. Yevhen O. Kravchenko

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: 0009-0009-3446-4958

Вид дисертації: доктор філософії

Аспірантура/Докторантура: так

Шифр наукової спеціальності: 144

Назва наукової спеціальності: Теплоенергетика

Галузь / галузі знань: електрична інженерія

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Технічна теплофізика та промислова теплоенергетика

Дата захисту: 28-08-2026

Спеціальність за освітою: Обладнання переробних і харчових виробництв

Місце роботи здобувача: Організація відсутня

Код за ЄДРПОУ: 00000000

Місцезнаходження: -----, Київ, 00000, Україна

Форма власності: Змішана

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR:

III. Відомості про організацію, де відбувся захист

Шифр спеціалізованої вченої ради (разової спеціалізованої вченої ради): PhD 16295

Повне найменування юридичної особи: Одеський національний технологічний університет

Код за ЄДРПОУ: 02071062

Місцезнаходження: вул. Канатна, Одеса, 65039, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

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

Повне найменування юридичної особи: Одеський національний технологічний університет

Код за ЄДРПОУ: 02071062

Місцезнаходження: вул. Канатна, Одеса, 65039, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації: Українська

Коди тематичних рубрик: 44.31, 45.53, 29.19.25, 29.35.19

Тема дисертації:

1. Оптимізація параметрів технологічних процесів нагрівання порошків для технічної кераміки із застосуванням енергії мікрохвильового поля
2. Optimization of Parameters of Technological Processes for Heating Powders for Technical Ceramics Using Microwave Field Energy

Реферат/анотація:

1. Робота присвячена вирішенню задачі оптимального керування мікрохвильовим нагріванням порошків для технічної кераміки з метою підвищення енергоефективності процесу, забезпечення рівномірного прогріву матеріалу та покращення якості керамічних виробів. Технічна кераміка на основі оксиду алюмінію, цирконію, карбідів та інших тугоплавких матеріалів широко використовується в енергетиці, машинобудуванні, електроніці, хімічній промисловості та інших галузях завдяки високій твердості, термостійкості, хімічній інертності, зносостійкості та стабільності властивостей. Разом з тим виготовлення виробів із технічної кераміки пов'язане зі значними енергетичними витратами, особливо на стадіях сушіння, видалення органічного зв'язуючого та високотемпературного спікання. У традиційних печах тепло передається від зовнішнього середовища до поверхні заготовки, а далі поширюється вглиб матеріалу теплопровідністю. Такий механізм нагрівання зумовлює значну тривалість процесу, теплову інерційність, появу температурних

градієнтів, ризик локального перегріву, нерівномірної усадки, утворення тріщин і надмірного росту зерен. У сучасних дослідженнях мікрохвильове нагрівання розглядається як перспективна альтернатива традиційним методам термічної обробки, оскільки воно забезпечує перетворення електромагнітної енергії на теплоту безпосередньо в об'ємі матеріалу або в допоміжних елементах оснастки. Особливо актуальним є дослідження мікрохвильового нагрівання порошкових сумішей на основі Al₂O₃, оскільки оксид алюмінію належить до поширених матеріалів технічної кераміки, але при кімнатній температурі має порівняно низькі діелектричні втрати. Тому ефективність його нагрівання істотно залежить від наявності вологи, зв'язаних речовин, геометрії зразка, товщини шару, параметрів мікрохвильового поля та застосування сусцепторів. Це обумовлює необхідність не лише експериментального дослідження, а й оптимізації параметрів процесу.

2. The dissertation is devoted to solving the problem of optimal control of microwave heating of powders for technical ceramics in order to improve the energy efficiency of the process, ensure uniform heating of the material, and improve the quality of ceramic products. Technical ceramics based on aluminum oxide, zirconium oxide, carbides, and other refractory materials are widely used in power engineering, mechanical engineering, electronics, the chemical industry, and other fields due to their high hardness, thermal resistance, chemical inertness, wear resistance, and stability of properties. At the same time, the production of technical ceramic products is associated with significant energy consumption, especially at the stages of drying, removal of organic binders, and high-temperature sintering. In conventional furnaces, heat is transferred from the external environment to the surface of the workpiece and then propagates into the material by thermal conduction. This heating mechanism causes a significant process duration, thermal inertia, the formation of temperature gradients, the risk of local overheating, non-uniform shrinkage, cracking, and excessive grain growth.

Державний реєстраційний номер ДіР:

Пріоритетний напрям розвитку науки і техніки: Енергетика та енергоефективність

Стратегічний пріоритетний напрям інноваційної діяльності: Широке застосування технологій більш чистого виробництва та охорони навколишнього природного середовища

Підсумки дослідження: Теоретичне узагальнення і вирішення важливої наукової проблеми

Публікації:

- Потапов, В. О., Волгушева, Н. В., Бошков, Л. З., Кравченко, Є. О., & Єрохін, Д. М. (2024). Дослідження високоінтенсивного нагріву при спіканні технічної кераміки. *Refrigeration Engineering and Technology*, 59(4), 261–268. <https://doi.org/10.15673/ret.v59i4.2809>
- Бошкова, І. Л., Волгушева, Н. В., Гречановський, А. П., Крятов, А. Г., & Кравченко, Є. О. (2025). Дослідження теплоакумулювальних властивостей цеолітів після мікрохвильової регенерації. *Фізика аеродисперсних систем*, (63), 63–71. <https://doi.org/10.18524/0367-1631.2025.63.338084>
- І. Л. Бошкова, Н. В. Волгушева, А. Г. Крятов, А. П. Гречановський, Є. О. Кравченко. Оцінка ефективності застосування енергії мікрохвильового поля у процесі спікання оксиду алюмінію на етапі сушіння (2026). *Збірник наукових праць національного університету кораблебудування імені адмірала Макарова*. 1 (504), 150–157. [https://doi.org/10.15589/znp2026.1\(503\).1.17](https://doi.org/10.15589/znp2026.1(503).1.17)
- Кравченко, Є. (2026). Особливості оптимізації параметрів технологічних процесів спікання порошків для технічної кераміки із застосуванням енергії мікрохвильового поля. *Refrigeration Engineering and Technology*, 62(1), 118–126. <https://doi.org/10.15673/ret.v62i1.3390>
- Кравченко, Є. (2026). Дослідження енергетичної ефективності нагрівання в мікрохвильовому полі сировини для технічної кераміки на основі оксиду алюмінію. *Refrigeration Engineering and Technology*, 62(2). <https://doi.org/10.15673/ret.v62i2.3525>
- Бошкова, І. Л., Волгушева, Н. В., Кравченко, Є. О., Крятов, А. Г., & Фатеева, К. О. (2026). Визначення оптимальних параметрів мікрохвильового нагріву для стадії сушіння порошків оксиду алюмінію. *Фізика аеродисперсних систем*, (64), 65–73. <https://doi.org/10.18524/0367-1631.2026.64.361458>

- 1. Кравченко Є.О. Оптимізація технологічного процесу спікання порошків для технічної кераміки Збірник тез доповідей 86 наукової конференції викладачів університету. Одеса: ОНТУ, 20 – 24 квітня 2026 р. С. 319-320
- 2. Крятов А. Г., Кравченко Є. О., Воробйов Н. О. Застосування енергії мікрохвильового поля у процесі спікання оксиду алюмінію на етапі сушіння. Збірник тез доповідей X Всеукраїнської науково-практичної інтернет-конференції студентів, аспірантів і молодих вчених «Актуальні проблеми сучасної енергетики». Херсон: ХНТУ, 20 травня 2026 р. С. 69-71
- 3. Кравченко Є.О., Борець С.О. Підвищення економічної ефективності нагрівання порошків для технічної кераміки в мікрохвильовому полі. Матеріали науково-технічної конференції молодих вчених та здобувачів вищої освіти «Стан і перспективи холодильної техніки та еколого-енергетичні проблеми сучасності», Одеса: ОНТУ, 14 – 15 квітня, 2025. С. 143
- 4. Волгушева Н.В., Тортіка Д.М., Кравченко Є.О. Термообробка діелектричних матеріалів при виготовленні функціонально-градієнтних матеріалів за використання мікрохвильового нагрівання. Збірник тез доповідей 85 наукової конференції викладачів університету, Одеса: ОНТУ, 22 – 25 квітня 2025 р. С. 502
- 5. Кравченко Є.О. Мікрохвильове спікання як нова область обробки та синтезу керамічних матеріалів. Матеріали Всеукраїнської науково-технічної конференції молодих учених та студентів «Еколого-енергетичні проблеми сучасності», Одеса: ОНТУ, 11-12 квітня 2024 р. С. 43
- 6. Кравченко Є.О. Оцінка енергетичної ефективності мікрохвильової технології спікання. Збірник тез доповідей 83 наукової конференції викладачів університету 25 – 28 квітня 2023 р. С. 324-325
- 7. Кравченко Є. О., Бошкова І. Л. Нагрівання порошків для технічної кераміки із застосуванням енергії мікрохвильового поля. Матеріали Міжнародної науково-практичної конференції «Електроенергетика, електромеханіка та технології в АПК». Харків: ДБТУ. С. 205-206
- 8. Кравченко Є.О., Георгієш К.В. Нагрівання порошків для технічної кераміки із застосуванням енергії мікрохвильового поля. XIII Міжнародна конференція «Проблеми теплофізики та теплоенергетики», Київ: ІТТФ, 7-8 листопада 2023 р. С. 80

Наукова (науково-технічна) продукція: матеріали

Соціально-економічна спрямованість: створення принципово нової продукції (матеріалів, технологій тощо) для забезпечення експортного потенціалу та заміщенню імпорту; збільшення обсягів виробництва; поліпшення стану навколишнього середовища; економія енергоресурсів

Охоронні документи на ОПІВ:

Впровадження результатів дисертації: Впроваджено

Зв'язок з науковими темами:

VI. Відомості про наукового керівника/керівників (консультанта)

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Бошкова Ірина Леонідівна

2. Iryna Boshkova

Кваліфікація: д.т.н., професор, 05.14.06

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0001-5989-9223

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Одеський національний технологічний університет

Код за ЄДРПОУ: 02071062

Місцезнаходження: вул. Канатна, Одеса, 65039, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

VII. Відомості про офіційних опонентів та рецензентів

Офіційні опоненти

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Угольніков Олександр Павлович

2. Alexander Ugol'nikov

Кваліфікація: к. ф.-м. н., доцент, 01.04.14

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0003-3007-9285

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Військова академія (м. Одеса)

Код за ЄДРПОУ: 24983020

Місцезнаходження: Фонтанська дорога, Одеса, 65009, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство оборони України

Ідентифікатор ROR:

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Хлієва Ольга Яківна

2. Olga Khliyeva

Кваліфікація: д.т.н., проф., 05.05.14

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0002-3592-4989

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Національний університет "Одеська морська академія"

Код за ЄДРПОУ: 01127799

Місцезнаходження: вул. Дідріхсона, Одеса, 65029, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

Рецензенти

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Івченко Дмитро Олександрович
2. Dmytro O. Ivchenko

Кваліфікація: к. т. н., 05.14.06**Ідентифікатор ORCID ID:** 0000-0003-4710-3827**Додаткова інформація:** ;<http://www.scopus.com/authid/detail.url?authorId=56038582000>**Повне найменування юридичної особи:** Одеський національний технологічний університет**Код за ЄДРПОУ:** 02071062**Місцезнаходження:** вул. Канатна, Одеса, 65039, Україна**Форма власності:** Державна**Сфера управління:** Міністерство освіти і науки України**Ідентифікатор ROR:****Власне Прізвище Ім'я По-батькові:**

1. Сиротюк Ілля Вадимович
2. Ilya Sirotiuk

Кваліфікація: д. філософ, доц., 133**Ідентифікатор ORCID ID:** 0000-0002-2081-0954**Додаткова інформація:** <https://scholar.google.com/citations?user=AlSZzxUAAAAJ>;
<https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57221735761>**Повне найменування юридичної особи:** Одеський національний технологічний університет**Код за ЄДРПОУ:** 02071062**Місцезнаходження:** вул. Канатна, Одеса, 65039, Україна**Форма власності:** Державна**Сфера управління:** Міністерство освіти і науки України**Ідентифікатор ROR:****VIII. Заклучні відомості****Власне Прізвище Ім'я По-батькові**
голови ради

Хмельнюк Михайло Георгійович

Власне Прізвище Ім'я По-батькові
головуючого на засіданні

Хмельнюк Михайло Георгійович

Відповідальний за підготовку
облікових документів

Кравченко Євген Олександрович

Реєстратор

Юрченко Тетяна Анатоліївна

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



Юрченко Тетяна Анатоліївна