# Облікова картка дисертації

## I. Загальні відомості

**Державний обліковий номер:** 0826U000595

**Особливі позначки:** відкрита

**Дата реєстрації:** 18-03-2026

**Статус:** Захищена

**Реквізити наказу МОН / наказу закладу:**

## II. Відомості про здобувача

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові:**

1. Петров Павло Іванович
2. Pavlo I. Petrov

**Кваліфікація:**

**Ідентифікатор ORCID ID:** Не застосовується

**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:** Теплоенергетика

**Дата захисту:** 15-04-2026

**Спеціальність за освітою:** Телекомунікаційні системи та мережі

**Місце роботи здобувача:** Інститут технічної теплофізики Національної академії наук України

**Код за ЄДРПОУ:** 05417118

**Місцезнаходження:** вул. Марії Капніст, Київ, 03057, 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):** PhD 2601

**Повне найменування юридичної особи:** Інститут технічної теплофізики Національної академії наук України

**Код за ЄДРПОУ:** 05417118

**Місцезнаходження:** вул. Марії Капніст, Київ, 03057, 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 технічної теплофізики Національної академії наук України

**Код за ЄДРПОУ:** 05417118

**Місцезнаходження:** вул. Марії Капніст, Київ, 03057, Україна

**Форма власності:** Державна

**Сфера управління:** Національна академія наук України

**Ідентифікатор ROR:**

## V. Відомості про дисертацію

**Мова дисертації:** Українська

**Коди тематичних рубрик:** 44.31, 65.59.21

### Тема дисертації:

1. Розробка теплотехнології отримання харчових порошків та виробництво продуктів швидкого приготування
2. Development of thermal technology for obtaining food powders and production of instant products

### Реферат/анотація:

1. Дисертаційна робота присвячена інтенсифікації тепломасообміну при сушінні рослинної та тваринної сировини та розробці теплотехнології отримання натуральних продуктів швидкого приготування на їх основі. Сучасне харчування потребує нових високоякісних продуктів. Розробка енергоефективної теплотехнології виробництва інноваційних натуральних сухих продуктів для гарячого харчування населення є важливим завданням, оскільки від цього залежить здоров'я людей в екстремальних умовах. Основною перевагою таких продуктів має бути натуральний склад, тривалий термін зберігання та легкість у приготуванні в екстремальних умовах або у випадку надзвичайних ситуацій. Одним із методів переробки овочів та фруктів, м'ясної сировини на харчові порошки є консервування методом зневоднення. Оскільки процеси сушіння є одними із найбільш енергозатратних у агропромисловому секторі, гостро стоять проблеми створення та впровадження на виробництві сучасних енергоефективних теплотехнологій, які б

забезпечували скорочення витрат енергоносіїв на процес зневоднення та максимальне збереження вітамінів, мікро- та макроелементів, біологічно активних речовин. Підвищення енергоефективності може позитивно вплинути на екологічні та економічні аспекти виробництва. З літературних джерел випливає, що більшість сучасних розробок даних продуктів містять у своєму складі різні сторонні домішки, надто високі енерговитратні методи підготовки та сушіння сировини, або продукти мають низьку якість. Тому постає завдання дослідити процеси тепломасообміну при сушінні рослинної та тваринної сировини з подальшою розробкою теплотехнології отримання продуктів швидкого приготування – борщу з м'ясом та горохового супу-пюре з м'ясом. На основі результатів комплексу виконаних експериментальних досліджень підготовки сировини до сушіння, встановлено зв'язок тепло- та вологообміну в матеріалі і розроблені режимні параметри обробки рослинної та тваринної сировини, які дозволили зменшити енерговитрати на 15 – 20 % із збереженням якості кінцевої продукції. Дослідженнями кінетики сушіння встановлено ефективні режими зневоднення м'яса курятини та критично допустиму температуру матеріалу. Досліджено залежність критерію оптимізації сушіння від вологовмісту матеріалу, що обґрунтовує ефективність розроблених режимів сушіння білкововмісної сировини. Досліджено регідратаційні властивості сушеного м'яса, отриманого при різних способах його підготовки до зневоднення та режимах сушіння. Досліджено активність води м'яса курятини при різних режимах сушіння, яка не перевищує гранично допустимі значення. Вперше досліджені сорбційні властивості харчових порошків та продуктів швидкого приготування з них при різних умовах їх зберігання. Вперше встановлено вплив тривалості зберігання на зміну кислотного числа м'яса курятини в моносировині та продуктах швидкого приготування. Розроблені енергоефективні теплотехнології отримання м'яса курятини, білково-каротиновмісної сировини, горохового супу-пюре з м'ясом та борщу з м'ясом.

2. The dissertation is devoted to the intensification of heat and mass transfer during the drying of plant and animal raw materials and the development of heat technology for obtaining natural instant products based on them. Modern nutrition requires new high-quality products. The development of energy-efficient heat technology for the production of innovative natural dry products for hot food for the population is an important task, since people's health in extreme conditions depends on it. The main advantage of such products should be natural composition, long shelf life and ease of preparation in extreme conditions or in case of emergency situations. One of the methods of processing vegetables and fruits, meat raw materials into food powders is preservation by dehydration. Since drying processes are one of the most energy-intensive in the agro-industrial sector, there are acute problems of creating and implementing modern energy-efficient heat technologies in production, which would ensure a reduction in energy costs for the dehydration process and maximum preservation of vitamins, micro- and macroelements, biologically active substances. Increasing energy efficiency can positively affect the environmental and economic aspects of production. From the literature it follows that most modern developments of these products contain various foreign impurities, too high energy-consuming methods of preparation and drying of raw materials, or the products are of low quality. Therefore, the task is to investigate the processes of heat and mass transfer during the drying of plant and animal raw materials with the subsequent development of heat technology for obtaining instant products - borscht with meat and pea soup-puree with meat. Based on the results of a set of experimental studies of the preparation of raw materials for drying, the relationship between heat and moisture exchange in the material was established and the regime parameters for processing plant and animal raw materials were developed, which allowed reducing energy consumption by 15-20% while maintaining the quality of the final product. Studies of drying kinetics established effective modes of dehydration of chicken meat and the critically permissible temperature of the material. The dependence of the drying optimization criterion on the moisture content of the material was studied, which substantiates the effectiveness of the developed modes of drying protein-containing raw materials. The rehydration properties of dried meat obtained by various methods of its preparation for dehydration and drying modes were studied. The water activity of chicken meat was studied under different drying modes, which does not exceed the maximum permissible values. For the first time, the sorption properties of food powders and instant products made from them under different storage conditions were studied. The effect of storage duration on the change in the acid number of chicken meat

in mono-raw materials and instant products has been established for the first time. Energy-efficient heat technologies have been developed for producing chicken meat, protein-carotene-containing raw materials, pea soup-puree with meat, and borscht with meat.

**Державний реєстраційний номер ДіР:**

**Пріоритетний напрям розвитку науки і техніки:** Енергетика та енергоефективність

**Стратегічний пріоритетний напрям інноваційної діяльності:** Освоєння нових технологій транспортування енергії, впровадження енергоефективних, ресурсозберігаючих технологій, освоєння альтернативних джерел енергії

**Підсумки дослідження:** Нове вирішення актуального наукового завдання

**Публікації:**


- 1. Petrova Zh., Samoilenko K., Novikova Yu., Petrov P. (2022). Equilibrium humidity as one of important energy-efficiency indexes in drying of food powder materials of biological nature. Energy Engineering and Control Systems. 8 (2). 90 – 97. DOI: https://doi.org/10.23939/jeecs2022.02.090
- 2. Sniezhkin Yu., Petrova Zh., Bessarab O., Samoilenko K., Grakov D., Petrov P. (2023). Intensification of drying process of shiitake mushroom (Lentinula edodes) using combined methods of dehydration. Ukrainian Food Journal. 12 (3). 444-457, DOI: 10.24263/2304- 974X-2023-12-3-10
- 3. Petrova Zh., Samoilenko K., Novikova Yu., Petrov P., Vyshnievskyi V., Petrov A. (2024). Adsorption properties of fast-food products. Journal of Chemistry and Technologies. 2024, 32 (4). 1030-1038 https://doi.org/10.15421/jchemtech.v32i4.302324
- 4. Sniezhkin Yu.F., Petrov P.I. (2024). Research and development of heat technology of prebiotic complex-forming powder production. Теплофізика та Теплоенергетика, 2024, 46 (2), 25-31. https://doi.org/10.31472/ttpe.1.2024.12
- 5. Снєжкін Ю.Ф., Петров П.І. (2024). Вибір раціонального режиму сушіння м'яса курятини при його використанні в продуктах швидкого приготування. Теплофізика та Теплоенергетика, 2024, 46 (4), 51-59. https://doi.org/10.31472/ttpe.4.2024.6
- 6. Petrova Zh., Paziuk V., Samoilenko K., Vyshnevskyi V., Petrov P., Koval I. (2024). The energy-efficient chamber dryer for drying meat products. Food Science and Technology. 2024, 18 (4). https://doi.org/10.15673/fst.v18i4.3142
- 7. Petrova Zh., Paziuk V., Samoilenko K., Novikova Yu., Slobodianiuk K., Petrov P. (2025). Drying of protein-carotine-containing raw materials based on carrot and fabaceae. Journal of Chemistry and Technologies, 2025, Vol. 33 No. 2, P. 401-417. https://doi.org/10.15421/jchemtech.v33i2.320931
- 8. Петрова Ж.О., Кузнєцова І.В., Самойленко К.М., Петров П.І., Маноха Д.О. (2025). Переробка білкововмісної рослинної сировини на сухий продукт. Продовольчі ресурси, 13, № 24, с. 33-44 https://doi.org/10.31073/foodresources2025-24-03
- 9. Petrova Zh., Novikova Yu., Samoilenko K., Petrov P. (2023). Adsorption studies of functional quick cooking products on the example of borsch. Theoretical and practical aspects of modern scientific research:Collection of scientific papers «□□ГО□» with Proceedings of the IIIInternational Scientific and Practical Conference, Seoul,November 24, 2023. Seoul-Vinnytsia: Case Co., Ltd.& European Scientific Platform, 2023. UDC001 (08). ISBN 978-617-8126-69-8. ISBN 978-89-5764-769-1 (PDF). 84-85
- 10. Петрова Ж.О., Самойленко К.М., Новікова Ю.П., Петров П.І. (2023). Експериментальні дослідження рівноважної вологості колоїдних капілярно-пористих матеріалів на основі столового буряку. Збірник тез доповідей XXIV міжнародної науково-практичної конференції студентів, аспірантів і молодих вчених "Ресурсоенергозберігаючі технології та обладнання", (3 травня 2023 р. м. Київ) / Укладач Я.М. Корнієнко. (с. 160-163) – К.: «КПІ ім. Ігоря Сікорського»

- 11. Petrova Zh., Samoilenko K., Novikova Yu.,Petrov P., Yurchak O. (2025). The Influence of Dehydration Mode on the Duration of the Drying Process of Protein-Containing Raw Materials of Animal Origin. 5th International Scientific Conference Chemical Technology and Engineering. (p. 389-394). Lviv, Ukraine
- 12. Sniezhkin Yu., Petrov P. (2025). Research and development of effective chicken meat dehydration methods. Збірник тез доповідей XVI міжнародної онлайн конференції «Проблеми теплофізики та теплоенергетики» 11 – 12 листопада 2025 року, – К: Інститут технічної теплофізики НАН України. (с. 50)
- 13. Петрова Ж.О., Снєжкін Ю.Ф., Самойленко К.М., Вишнєвський В.М., Петров П.І. (2024). Спосіб одержання сушеного гранульованого м'ясного продукту (Заявка № a202405902). Національний орган інтелектуальної власності державна організація «Український національний офіс інтелектуальної власності та інновацій
- 14. Петрова Ж.О., Снєжкін Ю.Ф., Самойленко К.М., Петров П.І. (2025). Спосіб одержання м'ясного продукту швидкого приготування. (Заявка № a202500756). Національний орган інтелектуальної власності державна організація «Український національний офіс інтелектуальної власності та інновацій»

**Наукова (науково-технічна) продукція:** технології

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

**Охоронні документи на ОПІВ:**

**Впровадження результатів дисертації:** Планується до впровадження

**Зв'язок з науковими темами:** 0120U103352

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

### Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Снєжкін Юрій Федорович

2. Yurii F. Sniezhkin

**Кваліфікація:** д.т.н., професор, академік НАН України, 05.14.06

**Ідентифікатор ORCID ID:** Не застосовується

**Додаткова інформація:** ;https://scholar.google.com.ua/citations?user=7iMiygcAAAAJ&hl=uk

**Повне найменування юридичної особи:** Інститут технічної теплофізики Національної академії наук України

**Код за ЄДРПОУ:** 05417118

**Місцезнаходження:** вул. Марії Капніст, Київ, 03057, 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. Бандура Валентина Миколаївна

2. Valentyna M. Bandura

**Кваліфікація:** д. т. н., професор, 05.18.12

**Ідентифікатор ORCID ID:** 0000-0001-8074-3020

**Додаткова інформація:**

**Повне найменування юридичної особи:** Національний університет біоресурсів і природокористування України

**Код за ЄДРПОУ:** 00493706

**Місцезнаходження:** вул. Героїв Оборони, Київ, 03041, Україна

**Форма власності:** Державна

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

**Ідентифікатор ROR:**

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові:**

1. Гузьова Ірина Олександрівна

2. Iryna O. Huzova

**Кваліфікація:** д. т. н., доц., 05.18.12

**Ідентифікатор ORCID ID:** 0000-0002-1462-4047

**Додаткова інформація:**

**Повне найменування юридичної особи:** Національний університет "Львівська політехніка"

**Код за ЄДРПОУ:** 02071010

**Місцезнаходження:** вул. Степана Бандери, Львів, 79013, Україна

**Форма власності:** Державна

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

**Ідентифікатор ROR:**

**Рецензенти**

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові:**

1. Корінчевська Тетяна Володимирівна

2. Tetiana V. Korinchevska

**Кваліфікація:** к. т. н., с.д., 05.14.06

**Ідентифікатор ORCID ID:** Не застосовується

**Додаткова інформація:**

**Повне найменування юридичної особи:** Інститут технічної теплофізики Національної академії наук України

**Код за ЄДРПОУ:** 05417118

**Місцезнаходження:** вул. Марії Капніст, Київ, 03057, Україна

**Форма власності:** Державна

**Сфера управління:** Національна академія наук України

**Ідентифікатор ROR:**

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові:**

1. Давиденко Борис Вікторович

2. Borys V. Davydenko

**Кваліфікація:** д.т.н., с.н.с., 05.14.06

**Ідентифікатор ORCID ID:** 0000-0001-8738-7612

**Додаткова інформація:** https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=6507562784

**Повне найменування юридичної особи:** Інститут технічної теплофізики Національної академії наук України

**Код за ЄДРПОУ:** 05417118

**Місцезнаходження:** вул. Марії Капніст, Київ, 03057, Україна

**Форма власності:** Державна

**Сфера управління:** Національна академія наук України

**Ідентифікатор ROR:**

## VIII. Заключні відомості

| | |
|---|---|
| **Власне Прізвище Ім'я По-батькові голови ради** | Авдєєва Леся Юр'ївна |
| **Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні** | Авдєєва Леся Юр'ївна |
| **Відповідальний за підготовку облікових документів** | Петров Павло Іванович |
| **Реєстратор** | Юрченко Тетяна Анатоліївна |
| **Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності** | Юрченко Тетяна Анатоліївна |