

ЗАТВЕРДЖУЮ

Директор Інституту  
технічної теплофізики

НАН України

академік НАН України

д.т.н., проф.

*Юрій СНЕЖКІН*



*Серезме* 2026 р.

## ВИСНОВОК

про наукову новизну, теоретичне та практичне значення результатів докторської дисертації *Самойленко Катерини Миколаївни* на тему “*Наукові засади створення енергоефективних теплотехнологій отримання білкововмісних продуктів*”, поданої на здобуття наукового ступеня доктора технічних наук за спеціальністю 05.14.06 технічна теплофізика та промислова теплоенергетика.

Витяг з протоколу № 3 від 24 лютого 2026 р. розширеного фахового наукового семінару відділу *Тепломасопереносу в теплотехнологіях* Інституту технічної теплофізики НАН України.

Тему дисертаційної роботи “*Наукові засади створення енергоефективних теплотехнологій отримання білкововмісних продуктів*” затверджено на засіданні Вченої ради Інституту технічної теплофізики НАН (протокол № 12 від “5” вересня 2024 року).

Науковим консультантом затверджена член-кореспондент НАН України, доктор технічних наук, професор Петрова Ж.О.

Структурний підрозділ для проведення попередньої експертизи дисертації та рецензентів затверджено Вченою радою ІТТФ НАН України (протокол №1 від “29” січня 2026 року).

Заслухавши та обговоривши доповідь *Самойленко К.М.*, а також за результатами попередньої експертизи представленої дисертації ухвалили прийняти такий висновок:

### 1. Актуальність теми дослідження

Збереження енерговитрат при сушінні є ключовим завданням для підвищення рентабельності будь-якого харчового виробництва. Тому, основні наукові завдання спрямовані на створення та широкомасштабне впровадження сучасних енергоефективних теплотехнологій, які забезпечують скорочення енергоносіїв. При розробці білкововмісної сировини найбільш енергоємним процесом є зневоднення. Тому розробка нових енергоефективних способів сушіння є актуальним завданням. Сушіння вологих матеріалів є одночасно

теплотехнічним та технологічним процесом, під час якого змінюються технологічні та біохімічні властивості матеріалу.

Основним із способів продовження терміну придатності білкововмісної сировини є сушіння. Це значно збільшує термін споживання, з подальшим довготривалим зберіганням. Одним із вагомих недоліків свіжої сировини, особливо м'яса та культивованих грибів, є короткий термін зберігання.

У більшості технологій загальні витрати на процес сушіння складають 50-70 %. Тому для вирішення проблеми енергоефективності теплотехнологій необхідно вирішувати, перш за все, ефективність процесів зневоднення.

Одним із найпоширеніших способів є конвективне сушіння. Недоліком є те, що при термолабільній температурі теплоносія процес є тривалим, а при підвищеній температурі сушіння відбуваються негативні зміни для біологічно активних речовин та, відповідно, якості готової продукції. Наприклад, для отримання сушених грибів з кінцевим вмістом вологи 4–5% тривалість сушіння матеріалу може становити 10–12 год.

На сьогоднішній день в Україні недостатньо виробництва з переробки білкововмісної сировини, що дозволяє зберегти якість нативного матеріалу.

## **2. Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами**

Дисертаційна робота виконувалась відповідно до тематик науково-дослідних робіт відділу «Тепломасопереносу в теплотехнологіях» Інституту технічної теплофізики НАН України. Базовими науково-дослідними роботами для підготовки і подання даної дисертаційної роботи були держбюджетні прикладні та фундаментальні дослідження в рамках наступних тем:

– 1.7.1.879 «Наукові засади підвищення енергоефективності теплотехнологій при зневодненні колоїдних капілярно-пористих матеріалів» (2017-2021 рр., РК № 0117U002650).

– 1.7.1.897 «Інтенсифікація тепломасопереносу при зневодненні колоїдних капілярно-пористих матеріалів та розроблення енергоефективного сушильного обладнання» (2020-2024 рр., РК № 0120U103352, ОК № 0225U003159).

– 52-07/03-2021 «Підвищення енергоефективності тепломасообмінних процесів при зневодненні термолабільних колоїдних капілярно-пористих матеріалів в інноваційних теплонасосних сушарках» (2021-2022 рр., РК № 0121U111865, ОК № 0223U000132, 0221U106933).

– 1.7.1.910 «Інтенсифікація тепломасообмінних процесів при зневодненні та термообробці дисперсних матеріалів» (2025-2029 рр., РК № 0125U003694).

**3. Наукова новизна отриманих результатів** виражена у науковому обґрунтуванні теорії тепломасообміну під час зневоднення білкововмісної харчової сировини при тепломасоперенесенні в процесі сушіння, а саме:

- аналітичний аналіз методів підготовки та сушіння білкововмісної сировини дав змогу отримати нові рішення для вирішення проблем тепломасообміну в процесах сушіння;

- обґрунтовано вплив попередньої підготовки білкововмісної сировини до сушіння на тепло- та вологообмін в матеріалі і встановлені теплофізичні характеристики, які дозволили зменшити енерговитрати на 15 – 20 % із збереженням якості кінцевої продукції;

- встановлено залежність основних характеристик процесу сушіння за розробленими режимами при зневодненні білкововмісної сировини із зменшенням енерговитрат та максимальним збереженням біологічно активних речовин;

- *вперше* було визначено теплоту випаровування культивованих грибів, при цьому отримані під час сушіння значення питомих витрат теплоти на випаровування були представлені у вигляді залежності від поточного значення відносної вологості зразків, які показали складність випаровування з матеріалу у порівнянні з випаровуванням чистої води;

- *вперше* було визначено теплоємність культивованих грибів в діапазоні температур 32,5 – 87,5 С, експериментальні та теоретичні значення яких співпадають;

- встановлено залежність критерію оптимізації сушіння від вологовмісту матеріалу, що обґрунтовує ефективність розроблених режимів;

- за результатами чисельного моделювання тепломасопереносу при конвективному сушінні колоїдних капілярно-пористих матеріалів отримано графіки залежностей температури поверхні тепломасообміну та маси вологи від часу в зразку в процесі його сушіння;

- досліджено регідратаційні властивості сухих білкововмісних продуктів, отриманих при різних режимах сушіння та встановлено ефекти впливу режимів сушіння на відновлюваність отриманого продукту;

- досліджено енергоефективний процес сушіння білкововмісної сировини на дослідно-промисловій камерній сушарці, визначено енергетичні витрати на процес, які підтвердили доцільність вибраних режимів;

- визначено активність води для білкововмісної сировини як критерію збереження якості сировини;

- *вперше* визначено рівноважну вологість й оптимальні умови зберігання білкововмісних продуктів.

#### **4. Ступінь обґрунтованості наукових положень та висновків, сформульованих у дисертаційній роботі**

Обґрунтованість основних наукових положень, висновків і рекомендацій підтверджується аналізом сучасного стану досліджень за тематикою роботи, критичним осмисленням наявних наукових підходів і виявлених в них актуальних проблем. Достовірність результатів забезпечується чітким формулюванням мети та завдань дослідження, їх логічним узгодженням з вибраною методологією, застосуванням сучасних методів фізико-хімічного, термічного та тепло-фізичного аналізу.

Обґрунтованість положень підкріплена репрезентативними експериментальними даними досліджень, результати яких опубліковані в провідних наукових виданнях, а також їх логічною послідовністю у

формулюванні висновків, що впливають із проведених досліджень та відповідають їхній доказовій базі.

## **5. Теоретичне та практичне значення результатів роботи, впровадження**

- на основі результатів теоретичних і експериментальних досліджень розроблено енергоефективні теплотехнології виробництва гранульованого м'ясного порошку з м'яса свинини, яловичини; грибного порошку з культивованих грибів шиїтаке, ерінгів, печериць та гливи звичайної та сушеного гранульованого м'ясного продукту.

- розроблено дослідно-промислові лінії отримання сухого продукту швидкого приготування із підвищеним вмістом білків;

- практична реалізація запропонованої теплотехнології полягає у передачі результатів досліджень до науково-дослідницького Інституту продовольчих ресурсів НААН для впровадження грибного порошку у технологію отримання ковбасних виробів з метою розширення асортименту харчових продуктів із підвищеним вмістом білку;

- результати дисертаційної роботи впроваджені у навчальний процес НТУУ КПІ для підготовки фахівців за спеціальністю «Галузеве машинобудування»;

- на пріоритети нових способів подані патенти:

заявка на Патент України на Винахід № а202405902 від 12.12.2024 р. «Спосіб одержання сушеного гранульованого м'ясного продукту»;

заявка на Патент України на Винахід № а202406176 від 24.12.2024 р. «Спосіб одержання харчового порошку з грибів шиїтаке»,

заявка на Патент України на Винахід № а202500756 від 20.02.2025р «Спосіб одержання м'ясного продукту швидкого приготування».

## **6. Апробація результатів дисертації**

Основні положення дисертації та її результати доповідались та обговорювались на XXI міжнародній науково-практичній конференції студентів, аспірантів і молодих вчених "Ресурсоенергозберігаючі технології та обладнання" КПІ ім. Ігоря Сікорського (Київ, 2021), XXIX всеукраїнській науково-практичній конференції студентів, аспірантів і молодих вчених "Обладнання хімічних виробництві підприємств будівельних матеріалів" КПІ ім. Ігоря Сікорського (Київ, 2021), XIX Міжнародній науковій конференції «Удосконалення процесів та обладнання харчових та хімічних виробництв» (Одеса, 2022), VI Міжнародній науково-практичній конференції «Новітні досягнення біотехнології» (Київ, 2022), XXIII Міжнародній науково-практичній конференції студентів, аспірантів і молодих вчених "Ресурсоенергозберігаючі технології та обладнання" (Київ, 2022), Theoretical and practical aspects of modern scientific research: Collection of scientific papers «ΛΟΓΟΣ» with Proceedings of the III International Scientific and Practical Conference, Seoul-Vinnytsia: Case Co., Ltd.& European Scientific Platform (Seoul-Vinnytsia, 2023), XIII Міжнародній онлайн-конференції

«Проблеми теплофізики та теплоенергетики» (2023), Débats scientifiques et orientations prospectives du développement scientifique: c avec des matériaux de la VIII conférence scientifique et pratique internationale. (Paris-Vinnitsia, 2025), The international conference food for life “Evolution of Sugar: Advanced Technologies for the Next Generation Bioeconomy”(Київ, 2025), 5th International Scientific Conference «Chemical Technology and Engineering» (Lviv, 2025), XVI міжнародній онлайн конференції «Проблеми теплофізики та теплоенергетики» (Київ, 2025), Міжнародній науково-практичній конференції «Проблеми сучасної теплоенергетики» (Київ, 2025), The 2<sup>nd</sup> International scientific and practical conference “Scientific development in a changing word” SPC “Sci-conf.com.ua” (Lviv, 2025), 4th International scientific and practical conference “European science and innovation congress” (Barcelona, 2026).

## **7. Оцінка змісту дисертації**

Робота виконана на належному науковому рівні, є завершеною кваліфікаційною науковою працею. Структура дисертаційної роботи та її оформлення відповідають Наказу МОН №40 від 12.01.2017 р. та змінами №759 від 31.05.2019 «Про затвердження Вимог до оформлення дисертації». Дисертаційну роботу викладено українською мовою на 335 сторінках друкованого тексту, з яких 243 сторінки – її основна частина. Дисертація складається з анотації, змісту, переліку умовних позначень, вступу, 6 розділів, висновків, списку посилань на використані джерела та додатків.

В анотації українською та англійською мовами наведено найважливіші результати дослідження, висвітлено їх новизну та наведено перелік отриманих наукових публікацій.

У вступі обґрунтовано актуальність проблеми, яка вирішується у дисертаційній роботі, сформульовано мету і задачі дослідження, охарактеризовано наукову новизну і практичне значення одержаних результатів, наведено відомості щодо особистого внеску здобувача та апробації результатів досліджень.

У першому розділі виконано аналіз літературних джерел, що стосується основних аспектів щодо перспективи виробництва білкововмісних харчових порошоків з м'яса свинини, яловичини та культивованих грибів ерінги, шийтаке, глива, печериця звичайна; особливостей розробки підготовки сировини до зневоднення, проаналізовано процеси тепломасообміну при сушінні білкововмісної сировини з точки зору енергоощадності процесу та збереження біологічно активних речовин нативної сировини.

У другому розділі зроблено вибір об'єктів дослідження харчової білкововмісної сировини, яка виробляється в Україні та є перспективною для виробництва білкововмісних продуктів, наведено її характеристики. Для теоретичних та експериментальних досліджень було обрано: м'ясна сировина – свинина, яловичина, культивовані гриби – ерінги, шийтаке, глива, печериця звичайна, Наведено методики проведення експериментальних досліджень процесу зневоднення, визначення теплофізичних, сорбційних, регідратаційних, якісних властивостей білкововмісної сировини. Наведено опис та принцип дії експериментального конвективного стану, приладу

ДМКИ-01, диференціального сканувального мікрокалориметра ДСМ-2М, молоткової дробарки, установки для дослідження дисперсного складу рослинної сировини, приладу Aqualab3TE.

Третій розділ дисертації присвячений дослідженню особливостей процесів тепломасообміну, проведено аналітичні та експериментальні дослідження волого-теплової обробки білкововмісної сировини, які показали можливість підвищення їх ефективності. Запропонований спосіб попередньої обробки білкововмісної сировини дав змогу зменшити енерговитрати під час сушіння. Досліджено процеси зневоднення білкововмісних матеріалів тваринного та рослинного походження та розроблено ефективні режими - комбінований інфрачервоно-конвективний  $3800 \text{ Вт/м}^2+55^\circ\text{C}$  для м'ясної сировини та комбінований інфрачервоно-конвективний  $3800 \text{ Вт/м}^2+60^\circ\text{C}$  і конвективний двоступеневий  $100/60^\circ\text{C}$  для культивованих грибів, які дозволяють зменшити тривалість процесу в 1,5-1,7 р. у порівнянні із режимом  $60^\circ\text{C}$ . Вперше було розроблено спосіб одержання сушеного м'ясного гранульованого продукту. Визначено теплофізичні параметри попередньої підготовки до сушіння, досліджено тепломасообмінні процеси при зневодненні білкововмісних матеріалів з урахуванням властивостей і режимів сушіння із подальшою розробкою енергоефективних режимів зневоднення. Вперше визначено теплоту випаровування і теплоємність білкововмісної сировини. Розраховано залежність критерію оптимізації сушіння від режимів сушіння. Виконано чисельне моделювання тепломасопереносу при конвективному сушінні.

У четвертому розділі досліджено кінетику сушіння білкововмісної сировини на дослідно-промисловій камерній сушарці. Доведено, що зміна напрямку потоку теплоносія на 120-ій хв дозволяє зменшити тривалість сушіння м'ясної сировини на 50 хв, або на 20 %. Визначено, що при сушінні культивованих грибів на дослідно-промисловій камерній сушарці із застосуванням розробленого комбінованого інфрачервоно-конвективного способу  $3800 \text{ Вт/м}^2+60^\circ\text{C}$ , відбувається інтенсифікація процесу на 25 % у порівнянні із режимом  $60^\circ\text{C}$ . Розраховано енерговитрати на дослідно-промисловій камерній сушарці з комбінованим нагрівом теплоносія, які в середньому становлять  $3800 \text{ кДж/кг}$  випареної вологи, що значно менше, ніж в існуючих сушильних установках.

У п'ятому розділі досліджено сорбційні, регідратаційні властивості висушених білкововмісних порошків тваринного та рослинного походження. Визначено відновлюваність білкововмісної сировини після сушіння, яка переважає в 4-5 разів цей показник для нативної сировини, що свідчить про високу якість при сушінні за розроблених режимів. Досліджено процеси подрібнення та диспергування сухих матеріалів, в результаті чого отримано порошок з культивованих грибів із високим відсотком оптимальної фракції менше 0,5 мм. Вперше визначені рівноважні вологості білкововмісних матеріалів, висушених при ефективних режимах, в результаті чого отримані оптимальні умови їх зберігання.

У шостому розділі розроблені теплотехнології переробки білкововмісної сировини тваринного та рослинного походження із отриманням якісного гранульованого м'ясного та грибного порошку. Вперше розроблена теплотехнологія отримання сушеного гранульованого м'ясного продукту швидкого приготування з м'яса, грибів, моркви та селери, який є основою для продуктів харчування з метою використання в екстремальних умовах населення, військовослужбовців та спортсменів.

Таким чином, можна відмітити що дисертація є завершеною та цілісною науковою працею, інформація якої міститься в розділах, взаємопов'язана і логічно упорядкована. Структура дисертації є класичною для своєї спеціальності.

### **8. Дотримання принципів академічної доброчесності**

За результатами науково-технічної експертизи дисертація *Самойленко К.М.* визнана оригінальною роботою, яка не містить елементів фальсифікації, компіляції, фабрикації, плагіату та запозичень.

### **9. Перелік публікацій за темою дисертації із зазначенням особистого внеску здобувача.**

За результатами досліджень опубліковано 41 наукові праці, у тому числі: 8 наукових статей, що входять до наукометричних баз даних Scopus, Web of Science (з них 1 в журналі з квантилем Q3); 10 наукових статей у фахових виданнях України; 2 монографії; 3 колективні монографії (1 з них розділ колективної монографії, що входить до наукометричної бази даних Scopus), 3 заявки на патент на винахід України; 15 матеріалів тез доповідей на міжнародних та всеукраїнських конференціях.

### **СПИСОК ОПУБЛІКОВАНИХ ПРАЦЬ**

#### *Монографії*

1. Petrova, Zh., Sniezhkin, Yu., **Samoilenko, K.** (2021). *Blending and drying of antioxidant raw materials*. Monograph. LLC "Tvory", 107. ISBN 978-966-949-760-4. <https://itf.kiev.ua/wp-content/uploads/2021/03/monografija2.1.pdf> (Внесок здобувача: проведення експериментальних досліджень, підготовка матеріалів до публікації).

2. Снежкін, Ю.Ф., Петрова, Ж.О., **Самойленко, К.М.**, Слободянюк, К.С. (2022). *Тепломасообмінні процеси отримання комбінованих функціональних порошків*. Монографія. Тропеа, 148. ISBN 978-617-789-60-4. <https://itf.kiev.ua/wp-content/uploads/2022/09/monografija-teplomasoobminni-procesi-0.pdf> (Внесок здобувача: проведення експериментальних досліджень, підготовка матеріалів до публікації).

#### *Колективні монографії*

3. Slobodianiuk K.S., **Samoilenko K.M.** (2020). Research of heat and mass transfer during convective drying of colloid capillary-porous materials. *Integration of traditional and innovation processes of development of modern*

science. Riga, Latvia. "Baltija Publishing", 227-245. <https://doi.org/10.30525/978-9934-26-021-6-39> (Внесок здобувача: проведення експериментальних досліджень, підготовка матеріалів до публікації).

4. Sniezhkin, Yu., Petrova, Zh., Paziuk, V., Mykhailyk, V., Korinchevska, T., **Samoilenko, K.** (2023). Technological aspects of producing refuse derived fuel. TEC031000 Power Resources / General Publishing monograph indexed SCOPUS <https://doi.org/10.15587/978-617-8360-02-3.ch3> , p. 76-105. (Внесок здобувача: проведення експериментальних досліджень, підготовка матеріалів до публікації).

5. Petrova, Zh. O., **Samoilenko, K. M.** (2024). Convective drying of Shiitake mushrooms with a focus on functionality and naturalness. *Responsible production and consumption: realization in new generations of food products: Scientific monograph*. Riga, Latvia. "Baltija Publishing", 266-282. ISBN 978-9934-26-445-0 <https://doi.org/10.30525/978-9934-26-445-0-11> (Внесок здобувача: проведення експериментальних досліджень, підготовка матеріалів до публікації).

*Статті у наукових фахових виданнях України*

6. Petrova, Zh.O., Slobodianiuk, K.S., **Samoilenko, K.M.**, Vishnevsky, V.M. (2020). Universal modes of technological processing of colloid capillary-porous materials by convective drying method. *Енергетика та автоматика*, 6, 15-27. <https://doi.org/10.31548/energiya2020.06.015>[Фахове видання, Index Copernicus, Google Scholar].(Внесок здобувача: проведення експериментальних досліджень, обробка та аналіз експериментальних даних).

7. Petrova Zh., **Samoilenko K.**, Vishnevsky V. (2020). Processes of heat and mass transfer during drying of red beetroot. *Energy Engineering and Control Systems*, 6(2), 81 – 87. <https://doi.org/10.23939/jeecs2020.02.081> [Фахове видання, Google Scholar, CrossRef та ін]. (Внесок здобувача: проведення експериментальних досліджень, обробка та аналіз експериментальних даних).

8. Петрова, Ж.О., Пазюк, В.М., **Самойленко, К.М.** (2021). Комплексна енергоефективна теплотехнологія одержання антиоксидантного буряково-томатного барвнику та насіння томатів. *Scientific Works*, 85(1), 34-42. <https://doi.org/10.15673/swonaft.v2i85.2239> [Фахове видання, Index Copernicus, Google Scholar та ін]. (Внесок здобувача: проведення експериментальних досліджень, обробка та аналіз експериментальних даних, підготовка матеріалів до публікації).

9. Petrova, Zh., **Samoilenko, K.** (2021). Adsorption Properties of Combined Vegetable Powders. *Energy Engineering and Control Systems*, 7(1), 38 – 47. <https://doi.org/10.23939/jeecs2021.01.038> [Фахове видання, Google Scholar, CrossRef та ін]. (Внесок здобувача: проведення експериментальних досліджень, обробка та аналіз експериментальних даних).

10. 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. <https://doi.org/10.23939/jeecs2022.02.090>. [Фахове видання,

Google Scholar, CrossRef та ін]. (Внесок здобувача: проведення експериментальних досліджень, обробка та аналіз експериментальних даних, підготовка матеріалів до публікації).

11. Petrova, Zh., Slobodianiuk, K., **Samoilenko, K.**, Vishnevsky, V., Grakov O. (2022). Research of the kinetics of the drying process of combined plant materials. *Scientific Works*, 86(1), 69-77. <https://doi.org/10.15673/swonaft.v86i1.2406> [Фахове видання, Index Copernicus, Google Scholar та ін]. (Внесок здобувача: проведення експериментальних досліджень, підготовка матеріалів до публікації).

12. Петрова, Ж. О., Кузнєцова, І. В., **Самойленко, К.М.** (2023). Зниження енергоємності процесу сушіння колоїдних капілярно-пористих матеріалів шляхом застосування комбінованих методів сушіння на прикладі *Pleurotus Eryngii*. *Продовольчі ресурси*, 11(21), 141-148. <https://doi.org/10.31073/foodresources2023-21-14> [Фахове видання, Google Scholar та ін]. (Внесок здобувача: проведення експериментальних досліджень, підготовка матеріалів до публікації).

13. Давиденко, Б.В., **Самойленко, К.М.** (2024). Теоретичний та експериментальний аналіз кінетики сушіння колоїдних капілярно-пористих матеріалів як об'єктів сушіння. *Термофізика та теплоенергетика*, 46(2), 42-51. <https://doi.org/10.31472/ttpe.2.2024.5> [Фахове видання, Google Scholar та ін]. (Внесок здобувача: теоретичний розрахунок досліджень, підготовка матеріалів до публікації).

14. 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), 33-44. <https://doi.org/10.31073/foodresources2025-24-03> [Фахове видання, Google Scholar та ін]. (Внесок здобувача: проведення експериментальних досліджень, підготовка матеріалів до публікації).

15. Petrova, Zh., **Samoilenko, K.** (2025). Research on convective drying of common oyster mushroom. *Thermophysics and Thermal Power Engineering*, 50(4), 67-74. <https://doi.org/10.31472/ttpe.4.2025.7> [Фахове видання, Google Scholar та ін]. (Внесок здобувача: проведення експериментальних досліджень, підготовка матеріалів до публікації).

*Статті у наукових виданнях інших держав (SCOPUS та Web of Science)*

16. 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. <https://doi.org/10.24263/2304-974X-2023-12-3-10> [Фахове видання, SCOPUS, Q3] (Внесок здобувача: проведення експериментальних досліджень, обробка та аналіз експериментальних даних)

17. Petrova, Zh., **Samoilenko, K.**, Novikova, Yu., Petrov, P., Vyshnievskyi, V., & Petrov, A. (2024). Adsorption properties of fast-food products. *Journal of*

*Chemistry and Technologies.* 32(4). 1030-1038.  
<https://doi.org/10.15421/jchemtech.v32i4.302324> [Фахове видання, категорія А, SCOPUS, Q4]. (Внесок здобувача: проведення експериментальних досліджень, обробка та аналіз)

18. Petrova, Zh., Paziuk, V., **Samoilenko, K.**, Vyshnevskiy, V., Petrov, P., & Koval I. (2024). The energy-efficient chamber dryer for drying meat products. *Food Science and Technology.* 18(4), 74-81.  
<https://doi.org/10.15673/fst.v18i4.3142> [Фахове видання, категорія А, Web of Science, Q4, SCOPUS, Q4]. (Внесок здобувача: проведення експериментальних досліджень, підготовка матеріалів до публікації)

19. Petrova, Zh., Paziuk, V., **Samoilenko, K.**, Novikova, Yu., Slobodianiuk, K., Petrov, P. (2025). Drying of protein-carotene-containing raw materials based on carrot and fabaceae. *Journal of Chemistry and Technologies,* 33(2), 401-417 <https://doi.org/10.15421/jchemtech.v33i2.320931> [Фахове видання, категорія А, SCOPUS, Q4]. (Внесок здобувача: проведений огляд літератури за даною тематикою, підготовка матеріалів до публікації).

20. Sniezhkin, Yu.F., Paziuk, V.M., Petrova, Zh.O., **Samoilenko, K.M.**, Petrov, A.I., Biriukov, S.O. (2025). Energy-efficient low-temperature unit of condensation type for drying seed grain. *Energy Technologies & Resource Saving,* 82(1), 127-137. <https://doi.org/10.33070/etars.1.2025.09> [Фахове видання, категорія А, SCOPUS, Q4]. (Внесок здобувача: проведений огляд літератури за даною тематикою, підготовка матеріалів до публікації).

21. Petrova, Z., Novikova, Y., Petrov, A., **Samoilenko, K.**, Golodryga, M. (2025). Peat processing into composite fuel. *Paliva,* 17(1), 13-19. <https://doi.org/10.35933/paliva.2025.01.03> [SCOPUS, Q4]. (Внесок здобувача: проведений огляд літератури за даною тематикою, підготовка матеріалів до публікації).

22. Sniezhkin, Y., Petrova, Zh., **Samoilenko, K.**, Novikova, Y., Vyshnievska, T. (2025). Research of sorption of composites based on municipal solid waste and biomass. *Vidnovluvana energetika,* 1(80), 159-167. [https://doi.org/10.36296/1819-8058.2025.1\(80\).159-167](https://doi.org/10.36296/1819-8058.2025.1(80).159-167) [Фахове видання, категорія А, SCOPUS, Q4]. (Внесок здобувача: проведення експериментальних досліджень, підготовка матеріалів до публікації).

23. Sniezhkin, Yu., Paziuk, V., **Samoilenko, K.**, Dakhnenko, V., Biriukov, S. (2025). Renewable energy sources in heat pumps for energy efficient low-temperature drying of seed grain. *Vidnovluvana energetika,* 2, 173-181 [https://doi.org/10.36296/1819-8058.2025.2\(81\)173-181](https://doi.org/10.36296/1819-8058.2025.2(81)173-181) [Фахове видання, категорія А, SCOPUS, Q4]. (Внесок здобувача: проведення експериментальних досліджень).

#### Охоронні документи

24. Петрова, Ж.О., Снежкін, Ю.Ф., **Самойленко, К.М.**, Вишнівський, В.М., Петров, П.І. (2024). Спосіб одержання сушеного гранульованого м'ясного продукту (Заявка № а202405902). Національний орган інтелектуальної власності державна організація «Український національний офіс інтелектуальної власності та інновацій». (Внесок здобувача: розробка

способу одержання сушеного гранульованого м'ясного продукту, проведення досліджень, обробка та аналіз експериментальних даних та патентний пошук).

25. Петрова, Ж.О., Снежкін, Ю.Ф., Пазюк, В.М., **Самойленко, К.М.**, Петров, А.І. (2024). Спосіб одержання харчового порошку з грибів шиїтаке. (Заявка № а202406176 від 24.12.2024 р.). Національний орган інтелектуальної власності державна організація «Український національний офіс інтелектуальної власності та інновацій». (Внесок здобувача: розробка способу одержання харчового порошку з грибів шиїтаке, проведення досліджень, обробка та аналіз експериментальних даних та патентний пошук).

26. Петрова, Ж.О., Снежкін, Ю.Ф., **Самойленко, К.М.**, Петров, П.І. (2025). Спосіб одержання м'ясного продукту швидкого приготування. (Заявка № а202500756). Національний орган інтелектуальної власності державна організація «Український національний офіс інтелектуальної власності та інновацій». (Внесок здобувача: розробка способу одержання м'ясного продукту швидкого приготування, проведення досліджень, обробка та аналіз експериментальних даних та патентний пошук).

#### Матеріали конференцій

27. **Самойленко, К.М.** (2021). Сучасні методи сушіння грибів шиїтаке (*Lentinula edodes*). *Збірник тез доповідей XXI міжнародної науково-практичної конференції студентів, аспірантів і молодих вчених "Ресурсоенергозберігаючі технології та обладнання" КПП ім. Ігоря Сікорського, 89-91.* (Внесок здобувача: проведення експериментальних досліджень, обробка та аналіз експериментальних даних).

28. Петрова, Ж.О., **Самойленко, К.М.** (2021). Рівноважна вологість сухих продуктів швидкого приготування (горохово-морквяного супу-пюре). *Збірник тез доповідей XXIX всеукраїнської науково-практичної конференції студентів, аспірантів і молодих вчених "Обладнання хімічних виробництві підприємств будівельних матеріалів" КПП ім. Ігоря Сікорського, 30-33.* (Внесок здобувача: проведення експериментальних досліджень, обробка та аналіз експериментальних даних, підготовка матеріалів до публікації).

29. Petrova, Zh.O., **Samoilenko, K.M.**, Novikova, Yu.P., Vyshnievska, T.A. (2022). Investigation of the adsorption properties of powder-form colloidal capillary-porous materials based carrot. *Збірник тез доповідей XIX Міжнародної наукової конференції «Удосконалення процесів та обладнання харчових та хімічних виробництв», 9-10.* (Внесок здобувача: проведення експериментальних досліджень, обробка та аналіз експериментальних даних).

30. Петрова Ж.О., **Самойленко К.М.**, Новікова Ю.П., Граков Д.П. (2022). Адсорбційні властивості сухих функціональних продуктів швидкого приготування. *Збірник тез: матеріали VI Міжнародної науково-практичної конференції «Новітні досягнення біотехнології» Національний авіаційний університет 76-78.* <https://doi.org/10.18372/2306-6407.1.17168> (Внесок

здобувача: проведення експериментальних досліджень, обробка та аналіз експериментальних даних).

31. **Самойленко, К.М.** (2022). Адсорбційні властивості колоїдних капілярно-пористих матеріалів біологічної природи. *Збірник тез доповідей XXIII міжнародної науково-практичної конференції студентів, аспірантів і молодих вчених "Ресурсоенергозберігаючі технології та обладнання"* (5-7 грудня 2022 р. м. Київ) / Укладач Я.М. Корнієнко. – К.: «КПІ ім. Ігоря Сікорського», 95-97. (Внесок здобувача: проведення експериментальних досліджень, обробка та аналіз експериментальних даних, підготовка матеріалів до публікації).

32. 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 «ΛΟΓΟΣ» with Proceedings of the III International Scientific and Practical Conference, Seoul-Vinnytsia: Case Co., Ltd. & European Scientific Platform, UDC001 (08)*. ISBN 978-617-8126-69-8. ISBN 978-89-5764-769-1 (PDF). 84-85. (Внесок здобувача: проведення експериментальних досліджень, обробка та аналіз експериментальних даних).

33. **Самойленко, К.М.**, Пазюк, В.М. (2023). Енергоефективність в процесах сушіння при переробці колоїдних капілярно-пористих матеріалів біологічної природи. *XIII Міжнародна онлайн конференція «Проблеми теплофізики та теплоенергетики»*, 56. (Внесок здобувача: проведення експериментальних досліджень, обробка та аналіз експериментальних даних).

34. Petrova, Zh., **Samoilenko, K.**, Slobodianiuk, K., Novikova, Yu. (2025). Adsorption research of pea puree soup. *Débats scientifiques et orientations prospectives du développement scientifique: c avec des matériaux de la VIII conférence scientifique et pratique internationale, Paris, 4 avril 2025*. Paris-Vinnytsia: *La Fedeltà & UKRLOGOS Group LLC*, 143-145. <https://doi.org/10.36074/logos-04.04.2025.029> (Внесок здобувача: проведення експериментальних досліджень, обробка та аналіз експериментальних даних).

35. Petrova, Zh., **Samoilenko, K.**, Novikova, Yu. (2025). Effect of heat carrier temperature during convective drying of cultivated shiitake mushrooms. *The international conference food for life "Evolution of Sugar: Advanced Technologies for the Next Generation Bioeconomy"*, 73-75. (Внесок здобувача: проведення експериментальних досліджень, обробка та аналіз експериментальних даних).

36. 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*. Lviv, Ukraine, 389-394. (Внесок здобувача: проведення експериментальних досліджень, обробка та аналіз експериментальних даних).

37. Petrova, Zh., Paziuk, V., **Samoilenko, K.** (2025). The influence of mode parameters on the drying duration of cultivated mushrooms. *Збірник тез доповідей XVI міжнародної онлайн конференції «Проблеми теплофізики та теплоенергетики»* Інститут технічної теплофізики НАН України, 49. (Внесок здобувача: проведення експериментальних досліджень, обробка та аналіз експериментальних даних).

38. **Самойленко, К.М.**, Вишневська, Т.А. (2025). Залежність коефіцієнту набухання від режимів сушіння м'яса свинини. *Збірник тез доповідей XVI міжнародної онлайн конференції «Проблеми теплофізики та теплоенергетики»*. Інститут технічної теплофізики НАН України, 146. (Внесок здобувача: проведення експериментальних досліджень, обробка та аналіз експериментальних даних, підготовка матеріалів до публікації).

39. Петрова, Ж., Дмитренко, Н., **Самойленко, К.** (2025). Теплота випаровування води із плодового тіла гриба печериці звичайної (*agaricus campestris*) при різних температурах. *Міжнародна науково-практична конференція Проблеми сучасної теплоенергетики, присвячена 105-річчю від дня народження професора Драганова Бориса Харлампійовича*, 14-16. (Внесок здобувача: проведення літературного огляду, підготовка матеріалів до публікації).

40. Дмитренко, Н.В., Іванов, С.О., **Самойленко, К.М.** (2026). Вплив температури та зневоднення на питому теплоємність плодового тіла гриба печериця. *The 2<sup>nd</sup> International scientific and practical conference "Scientific development in a changing world" SPC "Sci-conf.com.ua"*, Lviv, Ukraine. 206-208. ISBN 978-966-8219-80-1. (Внесок здобувача: проведення експериментальних досліджень, обробка та аналіз експериментальних даних).

41. Дмитренко, Н.В., **Самойленко, К.М.** (2026). Специфіка видалення зв'язаної води з тканин плодового тіла гриба печериця звичайна при сушінні. *The 4th International scientific and practical conference "European science and innovation congress" Barca Academy Publishing*, Barcelona, Spain. 157-159. (Внесок здобувача: проведення літературного огляду, підготовка матеріалів до публікації).

Якість та кількість публікацій відповідають "Порядку присудження та позбавлення наукового ступеня доктора наук".

ВВАЖАТИ, що дисертаційна робота **Самойленко Катерини Миколаївни** "Наукові засади створення енергоефективних теплотехнологій отримання білкововмісних продуктів", що подана на здобуття наукового ступеня доктора технічних наук, є кваліфікаційною науковою працею, виконаною здобувачем самостійно, за своїм науковим рівнем та практичною та теоретичною цінністю, змістом та оформленням повністю відповідає вимогам п.7 та 9 "Порядку присудження та позбавлення наукового ступеня доктора наук", що їх пред'являють до докторських дисертацій, та паспорту спеціальності 05.14.06 технічна теплофізика та промислова теплоенергетика.

РЕКОМЕНДУВАТИ дисертаційну роботу “*Наукові засади створення енергоефективних теплотехнологій отримання білкововмісних продуктів*”, подану **Самойленко Катериною Миколаївною** на здобуття наукового ступеня доктора технічних наук, до захисту у спеціалізованій раді Д 26.224.01 за спеціальністю 05.14.06 технічна теплофізика та промислова теплоенергетика.

Головуючий на засіданні  
академік НАН України,  
д.т.н., професор,  
директор ІТТФ НАН України



Юрій СНЕЖКІН

Рецензент  
д.т.н., стар.наук.співр.

Ірина ДУБОВКІНА

Рецензент  
д.т.н., стар.досл.

Наталія ДМИТРЕНКО

Рецензент  
д.т.н., стар.наук.співр.

Андрій ТИРШНОВ