# Облікова картка дисертації

## I. Загальні відомості

**Державний обліковий номер:** 0421U000079

**Особливі позначки:** відкрита

**Дата реєстрації:** 25-05-2021

**Статус:** Захищена

**Реквізити наказу МОН / наказу закладу:**

## II. Відомості про здобувача

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові:**

1. Костенко Станіслав Миколайович
2. Kostenko Stanislav Mykolayovych

**Кваліфікація:**

**Ідентифікатор ORCID ID:** Не застосовується

**Вид дисертації:** кандидат наук

**Аспірантура/Докторантура:** так

**Шифр наукової спеціальності:** 05.18.12

**Назва наукової спеціальності:** Процеси та обладнання харчових, мікробіологічних та фармацевтичних виробництв

**Галузь / галузі знань:** Не застосовується

**Освітньо-наукова програма зі спеціальності:** Не застосовується

**Дата захисту:** 27-04-2021

**Спеціальність за освітою:** 13.06

**Місце роботи здобувача:** Харківський державний університет харчування та торгівлі

**Код за ЄДРПОУ:** 01566330

**Місцезнаходження:** 61051, м. Харків, вул. Клочківська, 333

**Форма власності:**

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

**Ідентифікатор ROR:** Не застосовується

## III. Відомості про організацію, де відбувся захист

**Шифр спеціалізованої вченої ради (разової спеціалізованої вченої ради):** Д 64.088.01

**Повне найменування юридичної особи:** Харківський державний університет харчування та торгівлі

**Код за ЄДРПОУ:** 01566330

**Місцезнаходження:** вул. Клочківська, буд. 333, м. Харків, Харківський р-н., Харківська обл., 61051, Україна

**Форма власності:**

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

**Ідентифікатор ROR:** Не застосовується

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

**Повне найменування юридичної особи:** Харківський державний університет харчування та торгівлі

**Код за ЄДРПОУ:** 01566330

**Місцезнаходження:** 61051, м. Харків, вул. Клочківська, 333

**Форма власності:**

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

**Ідентифікатор ROR:** Не застосовується

## V. Відомості про дисертацію

**Мова дисертації:**

**Коди тематичних рубрик:** 65.13.13, 65.59.21

**Тема дисертації:**

1. Моделювання процесу променевого теплообміну в елементах жарильного обладнання

2. Modeling of the process of radiant heat exchange in the elements of frying equipment

**Реферат/анотація:**

1. Дисертацію присвячено вирішенню проблеми нерівномірності променевого теплообміну під час інфрачервоного жарення харчових продуктів. Уперше розв'язано обернену задачу теплообміну випромінюванням та розроблено методику визначення профілів відбивачів променевого потоку для рівномірного опромінювання приймачів опуклого перерізу. Проведено верифікацію створеної методики визначення профілів відбивачів шляхом комп'ютерного експерименту з використанням програмних комплексів TracePro та Mathcad. Валідація розробленої методики визначення профілів відбивачів шляхом фізичного експерименту з використанням експериментального апарата ІЧ-жарення довела її прийнятність для проєктування ІЧ-обладнання харчових виробництв та ресторанного господарства. Шляхом аналітичного моделювання отримано диференційні рівняння кінетики середньої температури внутрішніх шарів продукту за умов інфрачервоного жарення м'ясних напівфабрикатів та потрібної тривалості процесу в розробленому апараті ІЧ-жарення зі спрофільованим відбивачем. Використання в апараті спрофільованого відбивача скорочує термін жарення натуральних порційних напівфабрикатів із яловичини на 33 %. Отримана

профілограма органолептичної оцінки доводить покращення зовнішнього вигляду, консистенції, кольору на поверхні та розрізі продукту з яловичини, отриманого за умови жарення з відбивачем. Уперше шляхом застосування системного аналізу створено імітаційні моделі кінетики температури м'ясних напівфабрикатів під час інфрачервоного жарення та комплексного оцінювання економічної ефективності розробленого апарата ІЧ-жарення з відбивачем променевого потоку.

2. The thesis is devoted to the problem solving of radial heat exchange non-uniformity under infrared frying of food products. For the first time, the inverse problem of heat exchange by radiation is solved and method for determining the profiles of radial flow reflectors is created for convex section receivers' uniform irradiation. The created method of reflectors profiles determination verification by means of computer experiment with use of software complexes TracePro and Mathcad is carried out. Validation of the created method of reflectors profiles determination by physical experiment with use of the IR frying experimental apparatus proved its applicability for food productions and restaurant business IR equipment designing. Differential equations of the temperature kinetics of the meat semi-finished product, under known average readiness temperature of the product inner layers, as well as steaks frying duration, the normal cross section of which is close to the semi-ellipse, were obtained by analytical modelling. The profiled reflector use in the apparatus reduces the frying time of natural portioned beef semi-finished products by 33%. The obtained organoleptic assessment profilogram proves the improvement of appearance, consistency and color on the surface and section of the beef product which is obtained by frying with reflector. For the first time, using system analysis, simulation models of the temperatures kinetics of semi-finished meat products during infrared frying and of the comprehensive assessment of the economic efficiency of the developed infrared frying apparatus with a radiant flux reflector were created.

**Державний реєстраційний номер ДіР:**

**Пріоритетний напрям розвитку науки і техніки:**

**Стратегічний пріоритетний напрям інноваційної діяльності:**

**Підсумки дослідження:**

**Публікації:**

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

**Соціально-економічна спрямованість:**

**Охоронні документи на ОПІВ:**

**Впровадження результатів дисертації:**

**Зв'язок з науковими темами:**

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

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові:**

1. Федак Наталя Василівна
2. Fedak Natalya Vasylivna

**Кваліфікація:** к.т.н., 05.18.16

**Ідентифікатор ORCID ID:** Не застосовується

**Додаткова інформація:**

**Повне найменування юридичної особи:**

**Код за ЄДРПОУ:**

**Місцезнаходження:**

**Форма власності:**

**Сфера управління:**

**Ідентифікатор ROR:** Не застосовується

## VII. Відомості про офіційних опонентів та рецензентів

**Офіційні опоненти**

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові:**

1. Скрипник Вячеслав Олександрович
2. Скрипник Вячеслав Олександрович

**Кваліфікація:** д.т.н., 05.18.12

**Ідентифікатор ORCID ID:** Не застосовується

**Додаткова інформація:**

**Повне найменування юридичної особи:**

**Код за ЄДРПОУ:**

**Місцезнаходження:**

**Форма власності:**

**Сфера управління:**

**Ідентифікатор ROR:** Не застосовується

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові:**

1. Маринін Андрій Іванович
2. Маринін Андрій Іванович

**Кваліфікація:** к.т.н., 05.18.12

**Ідентифікатор ORCID ID:** Не застосовується

**Додаткова інформація:**

**Повне найменування юридичної особи:**

**Код за ЄДРПОУ:**

**Місцезнаходження:**

**Форма власності:**

**Сфера управління:**

**Ідентифікатор ROR:** Не застосовується

**Рецензенти**

## VIII. Заключні відомості

| | |
|---|---|
| **Власне Прізвище Ім'я По-батькові голови ради** | Михайлов Валерій Михайлович |
| **Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні** | Михайлов Валерій Михайлович |
| **Відповідальний за підготовку облікових документів** | |
| **Реєстратор** | |
| **Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності** | Юрченко Т.А. |