Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0521U100897

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 21-04-2021

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Олішевський Валентин Вікторович

2. Olishevskyi Valentyn V.

Кваліфікація: к. т. н., 05.18.12

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: доктор 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: 14-04-2021

Спеціальність за освітою: машини і апарати харчових виробництв

Місце роботи здобувача: Національний університет харчових технологій

Код за ЄДРПОУ: 02070938

Місцезнаходження: вул. Володимирська, буд. 68, м. Київ, 01601, Україна

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 26.058.02

Повне найменування юридичної особи: Національний університет харчових технологій

Код за ЄДРПОУ: 02070938

Місцезнаходження: вул. Володимирська, буд. 68, м. Київ, 01601, 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: Національний університет харчових технологій

Код за ЄДРПОУ: 02070938

Місцезнаходження: вул. Володимирська, буд. 68, м. Київ, 01601, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 65.13

Тема дисертації:

1. Науково-технічні засади застосування наноматеріалів для інтенсифікації масообмінних процесів харчових виробництв

2. Scientific and technical principles of application of nanomaterials for intensification of mass transfer processes of food production

Реферат/анотація:

1. Дисертація присвячена вирішенню вирішенню важливої науково-практичної проблеми, що полягає у використанні наноматеріалів із структуро- та агрегатоутворюючими властивостями для інтенсифікації процесів екстрагування, пресування, очищення та мікронутрієнтного збагачення харчових продуктів. Отримали подальший розвиток теоретичні уявлення процесу «швидкої коагуляції» частинок у багатофазних дисперсних системах. На основі результатів математичного моделювання кінетики агрегації частинок у багатофазних дисперсних системах визначено оптимальні діапазони параметрів (розмірність, електрокінетичний потенціал, концентрація частинок), за яких у технологічних системах харчових виробництв відбуваються процеси структуро- та агрегатоутворення. Запропоновано енерго- та ресурсоощадні технології переробки харчової сировини та виробництва харчових продуктів із використанням наночастинок і нанокомпозитів. Результати досліджень впроваджені у виробництво на

підприємствах цукрової, хлібопекарської та молочної промисловостей, а також у навчальному процесі Національного університету харчових технологій.

2. This dissertation is devoted to solving an important scientific and practical problem, which is to use nanomaterials with structure and aggregate - forming properties to intensify the processes of extraction, pressing, purification and micronutrient enrichment of food products. Theoretically substantiated expediency of using nanodisperse systems to intensify the processes of structure and aggregation in heterogeneous systems, which is due to their development between the gas surface and the high volume concentration of surface energy (Gibbs energy). It is confirmed that the dispersion of the solid phase of particles is one of the main arteries that determines the conditions of these processes, as well as increased dispersion is one of the main ways of their intensification. The current state of classification is analyzed, obtaining and researching methods of dispersed systems, the influence of dispersion on the change of their physicochemical substances is shown, electrokinetic and biological properties. The analysis of interphase interactions in multiphase dispersed systems allowed to determine the most effective technologies of their production and use for intensification of mass transfer processes and enrichment of food products with microelements. Mathematical modeling of the dynamics of simultaneous turbulent and Brownian transfer into the process is carried out «rapid coagulation» particles in multiphase dispersed systems. Based on the simulation results, the optimal ranges of parameters of the dispersed phases are determined (dimension, zeta potential, particle concentration) and the rate of scattering of the kinetic energy of turbulence, in which nanoparticles included in turbulent vortex motion improve the macroreological characteristics of structured dispersed systems. In the framework of modeling the kinetics of particle aggregation, methods for obtaining nanomaterials are determined, namely the electric spark and the electron beam, which allow to obtain nanoparticles with structure and aggregating properties. Optimization of the main physical and technological parameters of the discharge circuit of an underwater electrospark discharge in an aqueous medium under the conditions of Al, Mg, Mn nanoparticles with moderately stable kinetic and aggregate stability. Their physicochemical, electrosurface and biological properties have been studied, as well as a microelement premix has been developed «Nanomicroent». The expediency of using aluminum nanoparticles is proved, which are obtained by the electrospark method in the processes of sucrose extraction and purification, as well as processing of phosphatide oil. It was found that the heteropolarity, magnitude and sign of the charge of Al3+ ions enhance the reaction selective ability to negatively charged macromolecular compounds with the formation of insoluble complexes (primarily protein-pectin). Application of thermochemical treatment of beet chips with aluminum nanoparticles, obtained by the electrospark method allows to increase the diffusion coefficient of the internal mass transfer of sucrose molecules in the microchannels of the conductive tissue of beet chips and turgor chips. Enhancement of the effects of purification of diffusion juice as in the extraction process, and in the subsequent stages of lime-carbonate purification and improvement of the process of dehydration of beet pulp. Rational technological parameters of juice extraction and purification processes are substantiated, increase of nutritional value and formation of quality indicators of bakery products and dry whey with the use of nanoparticles Al, Mg, Mn, which are obtained by electrospark method and nanocomposite premix «Nanomicroent». Energy and resource-saving technologies of food raw materials processing and food production with the use of nanoparticles and nanocomposites are offered. The results of the research were used in the development of hardware-technological schemes and normative documents on the improvement of technologies of diffusion-press extraction of sucrose from beet chips, enrichment with trace elements of whey and bakery products, as well as in the educational process of the National University of Food Technologies.

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. Українець Анатолій Іванович
2. Ukrainets Anatolii Ivanovych

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. Українець Анатолій Іванович
2. Ukrainets Anatolii Ivanovych

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

VII. Відомості про офіційних опонентів та рецензентів

Офіційні опоненти

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Дячок Василь Володимирович
2. Dyachok Vasyl Volodymyrovych

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. Паламарчук Ігор Павлович
2. Palamarchuk Ihor Pavlovych

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. Дубовкіна Ірина Олександрівна
2. Dubovkina Irina Oleksandrivna

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

Рецензенти

VIII. Заключні відомості

Власне Прізвище Ім'я По-батькові голови ради Шевченко Олександр Юхимович

Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні Шевченко Олександр Юхимович

Відповідальний за підготовку облікових документів

Реєстратор

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності Юрченко Т.А.