Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0512U000914

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 28-12-2012

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Авдєєва Леся Юріївна

2. Avdieieva Lesya Yuriyivna

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: доктор наук

Аспірантура/Докторантура: ні

Шифр наукової спеціальності: 05.14.06

Назва наукової спеціальності: Технічна теплофізика та промислова теплоенергетика

Галузь / галузі знань: Не застосовується

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Не застосовується

Дата захисту: 11-12-2012

Спеціальність за освітою: 7.05170104

Місце роботи здобувача: Інститут технічної теплофізики Національної академії наук України

Код за ЄДРПОУ: 05417118

Місцезнаходження: 03057,м.Київ, вул. Желябова, 2а

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

III. Відомості про організацію, де відбувся захист

Шифр спеціалізованої вченої ради (разової спеціалізованої вченої ради): Д 26.224.01

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

Код за ЄДРПОУ: 05417118

Місцезнаходження: Желябова, 2а, м. Київ, Київська обл., 03057, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

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: 03057,м.Київ, вул. Желябова, 2а

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 29.03.53

Тема дисертації:

1. Розробка промислових технологій виробництва ліпідних наноструктур і функціональних матеріалів на основі принципу дискретно імпульсного введення енергії

2. Development of industrial technologies of lipid nanostructure and functional material production using the principle of discrete-impulse energy introduction

Реферат/анотація:

1. Дисертація присвячена науковому обґрунтуванню використання принципу дискретно-імпульсного введення енергії для розроблення енергозберігаючих високопродуктивних промислових технологій виробництва ліпідних наноструктур і функціональних матеріалів на їх основі.

2. The thesis is devoted to scientific reasoning of the use of the principle of discrete-impulse energy introduction in development of energy saving highly productive industrial technologies for production of lipid nanostructures and functional materials. (див. продовження) 1. У дисертаційній роботі вперше в Україні на основі принципово нових підходів, методів та розроблених моделей наведено теоретичне узагальнення досліджень тепломасообмінних і гідродинамічних процесів для спрямованого управління кінетикою формування

везикулярних наноструктур. Запропоновано нове вирішення наукової проблеми, що полягає у розробленні високоефективних енергозберігаючих технологій виробництва ліпідних везикул і функціональних матеріалів з їх використанням для подальшого застосування у харчовій промисловості і сільському господарстві. Вперше обґрунтовано можливість отримання ліпідних наноструктур при використанні принципу дискретно-імпульсного введення енергії. На основі визначення закономірностей формування ліпідних везикулярних наноструктур під впливом механізмів ДІВЕ розроблено математичну модель для керованого управління процесом їх утворення. Визначено кінетичні характеристики процесу вологоперенесення в матеріалі при сушінні водної дисперсії фосфоліпідів, інтенсивність протікання процесів зневоднення на різних стадіях висушування і необхідність використання структуруючих добавок. Визначено мінімальну кількість структуруючих домішок - білків і декстринів при сушінні ліпідних наноструктур, що дозволяють інтенсифікувати процес зневоднення і покращити якісні показники матеріалу. Дослідно-промислові випробування процесу сушіння при розпилювальному зневодненні композиційних функціональних матеріалів з ліпідними наноструктурами дозволили встановити раціональні теплотехнологічні параметри і розробити технології виробництва продуктів у сухій формі. На основі узагальнення аналітичних і експериментальних результатів розроблено промислові технології виробництва нових видів функціональних продуктів харчування з фосфоліпідними везикулярними наноструктурами. Застосування розробленої технології у сільському господарстві дозволяє знизити виробничі витрати на вирощування рослин і підвищити екологічну безпечність продукції. 2. В диссертационной работе впервые в Украине на основе принципиально новых подходов, методов и разработанных моделей приведено теоретическое обобщение исследований тепломасообмінних и гидродинамических процессов для направленного управления кинетикой формирования везикулярних наноструктур. Предложено новое решение научной проблемы, которая заключается в разрабатывании высокоэффективных энергохранящих технологий производства липидных везикул и функциональных материалов с их использованием для последующего приложения в пищевой промышленности и сельском хозяйстве. Впервые обоснованно возможность получения липидных наноструктур при использовании принципа дискретно импульсного введения энергии. На основе определения закономерностей формирования липидных везикулярних наноструктур под воздействием механизмов ДИВЕ разработана математическая модель для управляемого управления процессом их образования. Определенно кинетические характеристики процесса вологоперенесення в материале при сушении водной дисперсии фосфолипидов, интенсивность протекания процессов обезвоживания на разных стадиях высушивания и необходимость использования структурирующих добавок. Определенно минимальное количество структурирующих примесей - белков и декстринів при сушении липидных наноструктур, которые позволяют интенсифицировать процесс обезвоживания и улучшить качественные показатели материала. Опытно промышленные испытания процесса сушения методом распылительного обезвоживания композиционных функциональных материалов с липидными наноструктурами позволили установить рациональные теплотехнологические параметры и разработать технологии производства продуктов в сухой форме. На основе обобщения аналитических и экспериментальных результатов разработаны промышленные технологии производства новых видов функциональных продуктов питания с фосфолипидными везикулярними наноструктурами. Применение разработанной технологии в сельском хозяйстве позволяет снизить производственные расходы на выращивание растений и повысить экологическую безопасность продукции. 3. Theoretical generalization of studies about heat and mass and hydrodynamic processes for directional control kinetics of formation of vesicular nanostructures is developed in the doctoral thesis for the first time in Ukraine and based on fundamental new approaches, methods and models. A new solution of scientific problems which lies in the development of highly efficient energy-saving technologies lipid vesicles and functional materials for their further use in the food industry and agriculture is proposed. The opportunities of producing lipid nanostructures using the principle of discrete input pulse energy are substantiated. Mathematical model for a controlled management of heir formation process is developed on the basis of the patterns of lipid vesicular nanostructures under the influence mechanisms DIVE. The kinetic characteristics of themoisture transferring process in material drying aqueous dispersions of phospholipids, the

intensity of the processes of dehydration in various stages of drying and the need for structuring additives are determined. The minimum amount of the structural impurities - proteins and dextrins drying lipid nanostructures is determined. It allows to intensify the process of dehydration and improve the quality indices of the material. Pilot-scale testing of the drying process in spray dehydration composite functional materials with lipid nanostructures allowed to establish reasonable thermal heating options and develop technology products in dry form. Industrial production technology of new functional foods with phospholipid vesicular nanostructures is developed on the basis of the generalization of analytical and experimental results. Application of the developed technologies in agriculture can reduce production costs for growing plants and improve environmental safety products.

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. Долінський Анатолій Андрійович

2. Dolinsky A.A.

Кваліфікація: д.т.н., 05.14.06, 05.14.14

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. Халатов Артем Артемович

2. Халатов Артем Артемович

Кваліфікація: д.т.н., 05.14.06

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. Дешко Валерій Іванович

2. Дешко Валерій Іванович

Кваліфікація: д.т.н., 05.14.06

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. Мирончук Валерій Григорович

2. Мирончук Валерій Григорович

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 Долінський Анатолій Андрійович

Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні Долінський Анатолій Андрійович

Відповідальний за підготовку облікових документів

Реєстратор

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності



Юрченко Т.А.