

Облікова картка ДіР



I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0215U008303

Державний реєстраційний номер: 0113U003125

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 24-12-2015

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 1

Назва етапу: Наукове обґрунтування та розроблення способу ефективного вилучення цільових компонентів із рослинної сировини віброекстрагуванням

Початок етапу: 01.2013

Закінчення етапу: 12.2015

Вид звітнього документа: Остаточний звіт

III. Відомості про виконавця ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Національний університет харчових технологій

Код за ЄДРПОУ: 02070938

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: (044) 289-60-00

IV. Відомості про співвиконавців ДіР

V. Відомості про замовника ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Інститут енергозбереження та енергоменеджменту Національного технічного університету України "Київський Політехнічний Інститут"

Код за ЄДРПОУ: 00027677

Місцезнаходження: пр. Перемоги 37, м. Київ, Київ, 03056, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 0442048428

VI. Джерела, напрями та обсяги фінансування ДіР

Підстава для проведення ДіР: 34 - договір (замовлення) з центральним органом виконавчої влади, академією наук (головними розпорядниками бюджетних коштів на проведення НДДКР)

Напрямок фінансування: 2.2 - прикладні дослідження і розробки

Джерела фінансування

7713 - кошти держбюджету

Код програмної класифікації видатків і кредитування (КПКВК): 2201040

Фактичний обсяг фінансування (тис. грн.): 370.454
--

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Наукове обґрунтування та розроблення способу ефективного вилучення цільових компонентів із рослинної сировини віброекстрагуванням

Назва роботи англійською:

Scientific justification and a method for efficient extraction of target components from plant materials by vibroextraction

Реферат українською:

Метою проекту є дослідити теоретичними та експериментальними способами закономірності впливу низькочастотних механічних коливань на інтенсивність масообміну в процесі безперервного та періодичного віброекстрагування цільових компонентів із рослинної сировини, з кінцевою метою: отримати наукове обґрунтування процесу віброекстрагування в харчовій промисловості. Методи дослідження - аналітичні, теоретичні, експериментальні. Для теоретичних досліджень, узагальнення результатів експериментів та перевірки на адекватність отриманих математичних моделей використані методи математичного моделювання технологічних процесів харчових виробництв і математико-статистичного аналізу. Основні гідродинамічні і масообмінні характеристики віброекстрагування виявлялись методами, заснованими на класичних положеннях і законах процесів і апаратів харчових виробництв (теорія і методики проф. Лисянського В.М., Аксельруда Г.А., теорії: масопередачі, перемішування в рідких середовищах, турбулентних струменів, пограничного шару, оновлення поверхні фазової взаємодії, розчинення та ін.), із застосуванням сучасної вимірювальної апаратури. В результаті виконання роботи вирішено науково-технічну проблему створення наукової бази проектування та вдосконалення віброекстракційних процесів та їх апаратного оформлення у харчовій промисловості, яка забезпечує можливість визначення раціональних конструктивно-технологічних параметрів віброекстракторів та режимів їх експлуатації. Обґрунтовано актуальність розроблення наукових основ для створення методів розрахунку раціональних режимних та конструктивних параметрів процесів періодичного та безперервного віброекстрагування із рослинної сировини в харчовій та інших галузях промисловості. Розроблено методологічну систему математичного моделювання процесу віброекстрагування, методи експериментального оцінювання ефективності масообміну та структури гідродинамічних потоків, заснованих на явищах нестационарного масообміну та гідродинаміки. Реалізація отриманих результатів дозволила розробити методику інженерного розрахунку віброекстрагування в харчовій промисловості, високопродуктивні енергоощадні віброекстрактори періодичної та безперервної дії для системи тверде тіло-рідина з малою різницею густин фаз і на їх основі розробити апаратно - технологічні схеми раціональної поглибленої переробки рослинної сировини для ряду галузей промисловості з їх економічним обґрунтуванням.

Реферат англійською:

The project aims to explore regularities of the low-frequency mechanical oscillations influence on the intensity of the mass transfer by theoretical and experimental methods in the process of continuous and periodic vibroextraction of target components from vegetable raw materials, with the final goal to obtain scientific justification of vibroextraction process in the food industry. Methods of research - analytical, theoretical and experimental. Methods of mathematical modeling of food production processes and mathematical-statistical analysis were used for theoretical research, and summarizing the results of experiments and test the adequacy of the obtained mathematical models. The main hydrodynamic and mass transfer characteristics of vibroextraction process were determined by methods based on the regulations and laws of classical processes and apparatuses of food industry (theory and methods of prof. Lisiansky V.M., Akselrud G.A., theories of mass transfer, mixing fluids, turbulent jets, boundary layer, surface renewal of phase interaction, dissolution, etc.), by using advanced

instrumentation. As a result of the work the scientific and technical problem of creating a scientific design base and improving of vibroextraction processes and apparatus design in food industry, which provides the ability to determine the rational design and technological parameters of vibroextractors and modes of their exploitation were solved. The relevance of scientific bases developing for regime and design parameters calculation rational methods of periodic and continuous processes of vibroextraction from vegetable raw materials in the food and other industries was substantiated. The methodological system of mathematical modeling of vibroextraction, methods of experimental evaluation of mass transfer efficiency and the structure of hydrodynamic flows, based on the phenomena of non-stationary mass transfer and hydrodynamics were developed. Implementation of the results allowed developing of vibrationextraction engineering calculation methods in the food industry, high-performance energy-saving vibrationextractors of periodic and continuous action for solid-liquid system with low density difference of phases and based thereon develop apparatus- technological schemes of rational deep processing of vegetable raw materials for a range of industries with their economic justification.

Індекс УДК: 664, 664.061.4:084

Коди тематичних рубрик: 65.01.05

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Зав'ялов Володимир Леонідович

Науковий ступінь:

Вчене звання:

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

VIII. Наукова (науково-технічна) продукція (НТП)

Назва НТП українською: Спосіб ефективного вилучення цільових компонентів із рослинної сировини віброекстрагуванням

Назва НТП англійською: Method for efficient extraction of target components from plant materials by vibroextraction

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати: економія енергоресурсів

Галузь застосування: Агропромисловий комплекс (виноробна, консервна, пивоварна, фармацевтична промисловість), сільське господарство

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Вирішено науково-технічну проблему створення наукової бази проектування та вдосконалення віброекстракційних процесів та їх апаратурного оформлення у харчовій промисловості, яка забезпечує можливість визначення раціональних конструктивно-технологічних параметрів віброекстракторів та режимів їх експлуатації. Обґрунтовано актуальність розроблення наукових основ для створення методів розрахунку раціональних режимних та конструктивних параметрів процесів періодичного та безперервного віброекстрагування із рослинної сировини в харчовій та інших галузях промисловості. Розроблено методологічну систему математичного моделювання процесу віброекстрагування, методи експериментального оцінювання ефективності масообміну та структури гідродинамічних потоків, заснованих на явищах нестационарного масообміну та гідродинаміки. Сформульовано результати досліджень закономірностей розповсюдження пульсуючих струменів, що генеруються елементами віброперемішувальних пристроїв, виконано їх масштабування на основі просторово-часо

Соціально-економічна спрямованість НТП:

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу: 2014-2015 р.р.

Закінчення етапу:

Споживачі продукції: Підприємства харчової пром., науково-дослідні та проектно-конструкторські організації

Перспективні ринки: Україна та закордонні країни

Характер співробітництва з інвестором

Потрібний обсяг інвестицій, тис. грн.:

Права, що надаються інвестору після завершення роботи:

Наявність бізнес-плану:

Техніко-економічне обґрунтування:

Потенціальний обсяг продажу, тис. грн.:

Очікуваний термін окупності (років):

Додаткова інформація:

ІХ. Бібліографічний опис

1. Development of mathematical models of external mass exchange under conditions of vibroextraction from vegetable raw materials. / Vladimir Zavalov, Viktor Bodrov, Taras Misyura, Nataliya Popova, Yuliya Zaporozhets Vadim Dekanskiy -- Chemistry & Chemical Technology, 2015, 9(3), 367-374.

Х. Заключні відомості

Керівник юридичної особи

Мостенська Тетяна Леонідівна

Перелік осіб-виконавців

Бодров Віктор Семенович

Гринько Антон Олександрович

Деканський Вадим Євгенович

Зав'ялов Володимир Леонідович

Запорожець Юлія Владиславівна

Костюк Володимир Степанович

Лобок Олексій Петрович

Мисюра Тарас Григорович

Попова Наталія Вікторівна

Рибачок Альбіна Вікторівна

Чорний Валентин Миколайович

Відповідальний за підготовку облікових документів

Телефон

Реєстратор

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності

