

Облікова картка ДіР



I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0215U004908

Державний реєстраційний номер: 0112U007798

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 17-12-2015

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 1

Назва етапу: Наукові засади оптимізаційного синтезу функціонально-модульної структури машин для пакування харчових продуктів

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: 289-60-00 , 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: 2.1 - фундаментальні дослідження

Джерела фінансування

7713 - кошти держбюджету

Код програмної класифікації видатків і кредитування (КПКВК): 2201020

Фактичний обсяг фінансування (тис. грн.): 783.592
--

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Наукові засади оптимізаційного синтезу функціонально-модульної структури машин для пакування харчових продуктів

Назва роботи англійською:

Scientific principles of optimization synthesis functionally- module structure packing machines for foodstuffs

Реферат українською:

Пакувальне обладнання сьогодення - це складна технічна система, створена на базі функціонально-мехатронних модулів, об'єднання яких підлягає певним функціональним закономірностям для вирішення поставленого виробничого завдання та утворює багаторівневу інтелектуальну систему керування з розгалуженою мережею зворотних зв'язків, здатну адаптуватися до зміни умов виробництва. Метою сучасного пакувального машинобудування є виготовлення машин високої якості за короткий термін і за мінімальних капіталовкладень на проектування і виготовлення при постійному ускладненні форми і конструкції упаковки, технології пакування, вимог точності функціонування робочих органів, умов експлуатації тощо. За результатами роботи розроблена нова програмна система функціонально-модульного проектування машин для пакування сипкої, в'язкої та пластичної харчової продукції у споживчу тару, яка об'єднує в собі процедури синтезу компонувань машин, оптимізацію їх структурного складу і 3Dмоделювання та дає змогу у стислі терміни здійснити проектування новітніх пакувальних машин для заданих умов експлуатації. Оптимізаційний синтез пакувальних машин виконано методами математичного програмування за алгоритмом направленої перебирання (метод гілок та меж) для вирішення однокритеріальної задачі оптимізації, а також на основі методу пошука парето - ефективних рішень для багатокритеріальної задачі оптимізації з допомогою спеціально розроблених пакетів програм. Визначення числових значень критеріїв ефективності роботи функціональних модулів пакувальних машин здійснювалося методами хронометражу, фотограмметрії та методами електро-фізичних і механічних вимірювань параметрів функціональних модулів. Згідно з побудованими компонувальними схемами спроектовано та запатентовано нові конструкції функціональних модулів та нові види структур машин для пакування сипкої, в'язкої та пластичної харчової продукції у споживчу тару.

Реферат англійською:

Today, packing equipment is a complex technical system, created on the basis of functional mechatronic modules, the union of which is subject to certain functional laws to solve the problem of production and forms a multi-level intelligent control system with an extensive network of feedback, the ability to adapt to changing production conditions. The aim of modern packing engineering is to manufacture high quality machines in a short time and with minimal investment in the design and manufacture of a constant complication of form and design of packaging, packing technology, the requirements for accuracy functioning of the working bodies, operating conditions, and so on. As a result of work developed a new software system functional and modular design of packing machines of granular, viscous and plastic foodstuffs in consumer packaging, which combines the synthesis procedure layouts machines, optimizing their structural composition and 3D modeling, and allows you to quickly carry out the design of new packing machines for specific conditions. Optimization synthesis of packing machines made by means of mathematical programming algorithm directed enumeration (branch and bound) to address one-criterion optimization problem, as well as on the basis of the search pareto- efficient solutions for multiobjective optimization problem using specially designed software packages. Determination of the numerical values of performance criteria of the functional modules of packing machines is carried out by the timing, methods of photogrammetry and electro-physical and mechanical measurements of parameters of functional modules. According to the construction layout circuits are designed and patented new construction of functional modules

and new structure of machines for packing granular, viscous and plastic foodstuffs in consumer packaging.

Індекс УДК: 621.798, 621.798

Коди тематичних рубрик: 81.90

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Гавва Олександр Миколайович

Науковий ступінь:

Вчене звання:

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

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

Назва НТП українською: Метод опису структури машин для пакування сипкої, в'язкої і пластичної продукції у споживчу тару на основі SADT-моделі. Обґрунтування методу оптимізаційного синтезу структури машин для пакування сипкої, в'язкої і пластичної продукції у споживчу тару. Модель багато-критеріального поетапного вибору рішень компонувань пакувальної машини. Програмний пакет для функціонально-модульного проектування пакувальних машин.

Назва НТП англійською: The method of describing the structure of machines for packing granular, viscous and plastic products in consumer packaging based on SADT-model. Justification of the method of synthesis of structure optimization of machines for packaging of viscous, viscous and plastic products in consumer packaging. Model stepwise of criterion choice of many configurations for design packaging machine. The software package for functional modular design of packaging machines.

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати: поліпшення умов праці

Галузь застосування: Харчова промисловість

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: На основі доступних інформаційних даних досліджено та виконано аналіз харчової продукції як об'єкту пакування, видів і типів споживчої упаковки, технологій пакування та структурних і конструкційних виконань функціональних модулів машини для пакування сипкої, в'язкої і пластичної харчової продукції у споживчу тару. Розроблено систему кодування функціональних модулів пакувальних машин, метод опису їх структури та моделі компонувань на основі модульної побудови. Досліджено та встановлено функціональний зв'язок між критеріями ефективності пакувальних машин та їх структурою. Науково обґрунтовано раціональні та оптимальні значення геометричних, кінематичних та динамічних параметрів типових основних та допоміжних функціональних модулів пакувальних машин. Розроблено алгоритми та пакети програм для функціонально-модульного проектування машин для пакування сипкої, в'язкої і пластичної харчової продукції у споживчу тару на основі оптимізаційного синтезу структури машин і 3D їх моделювання. За побудованими компонува

Соціально-економічна спрямованість НТП:

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу: 2015р.

Закінчення етапу:

Споживачі продукції: підприємства харч пром, науково-дослідні та проектно-конструкторські організації України

Перспективні ринки: ринок України та країн ЄС

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

Монографії: 1. Функціонально модульне проектування пакувальних машин: монографія / О.М. Гавва, Л.О. Кривопляс- Володіна, С.В. Токарчук та ін. – К: Видавництво "Сталь", 2015. – 547 с.

Х. Заключні відомості

Керівник юридичної особи

Мостенська Тетяна Леонідівна

Перелік осіб-виконавців

Буша О.О.

Деренівська А.В.

Захаревич В. Б.

Кохан О.О.

Краженко Л.Й.

Кривопляс-Володіна Л. О.

Литовченко І.М.

Марцинкевич Л.В.

Масло М. А.

Маслянко А.М.

Святненко Р.С.

Токарчук С. В

Якимчук М.В.

**Відповідальний за підготовку
облікових документів**

Телефон

Реєстратор

**Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є
відповідальним за реєстрацію наукової
діяльності**

