

Облікова картка ДіР



I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0224U000994

Державний реєстраційний номер: 0121U109320

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 15-01-2024

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 1

Назва етапу: Автоматизація технологічних процесів у харчовій промисловості

Початок етапу: 01.2021

Закінчення етапу: 12.2023

Вид звітнього документа: Остаточний звіт

III. Відомості про виконавця ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Донецький національний університет економіки і торгівлі імені Михайла Туган-Барановського

Код за ЄДРПОУ: 01566057

Місцезнаходження: вул. Курчатова, буд. 13, м. Кривий Ріг, Криворізький р-н., Дніпропетровська обл., 50042, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380564097797, 380564097791

IV. Відомості про співвиконавців ДіР

V. Відомості про замовника ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Донецький національний університет економіки і торгівлі імені Михайла Туган-Барановського

Код за ЄДРПОУ: 01566057

Місцезнаходження: вул. Курчатова, буд. 13, м. Кривий Ріг, Криворізький р-н., Дніпропетровська обл., 50042, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380564097797

VI. Джерела, напрями та обсяги фінансування ДіР

Підстава для проведення ДіР: 43 - власна ініціатива (якщо робота виконується з власної ініціативи за кошти виконавця НДР або безкоштовно)

Напрямок фінансування: 2.1 - фундаментальні дослідження

Джерела фінансування

7706 - безплатно (договір про науково-технічне співробітництво, тощо)

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Автоматизація технологічних процесів у харчовій промисловості

Назва роботи англійською:

Automation of technological processes in the food industry

Реферат українською:

На сьогоднішній день досить важко уявити функціонування будь-якого технологічного об'єкту без автоматизованої системи управління, зокрема процеси сортування продуктів харчування. В умовах ринкової конкурентоспроможності підприємства змушені не тільки забезпечувати безпеку проведення виробничих процесів, а й постійно підвищувати їх економічну ефективність, контролюватися такі показники, як якість виробленої продукції та екологічність. Відповідно, актуальним і важливим напрямом, що забезпечує більш раціональне використання ресурсів, є розробка та упровадження нових технологічних процесів. Найбільш значний ефект може бути отриманий за рахунок удосконалення автоматизованих систем управління технологічними процесами з включенням в структуру системи інтелектуальної складової математичного апарату. Це потребує розробки узагальненої схеми автоматизованого управління процесом сортування, заснованої на формуванні системи відбору відповідних параметрів для вирішення задачі розпізнавання об'єктів; дослідження методів багатокритеріального вибору, задля здійснення виключення овочів та фруктів, які мають найгірші показники, з множини варіантів, які підлягають відбору із загального потоку: мінімальний розмір, не належний зовнішній стан та колір тощо; встановлення якісно-кількісної оцінки критерію інтерфіксації та відбору на транспортері враховуючи такі ознаки, як розмір (d), вага (m), колір (g), для визначення приналежності продукту до певного різновиду тощо.

Реферат англійською:

Today, it is difficult to imagine the operation of any technological facility without an automated control system, including food sorting processes. In conditions of market competitiveness, enterprises are forced not only to ensure the safety of production processes, but also to constantly increase their economic efficiency, to control such indicators as product quality and environmental friendliness. Accordingly, a relevant and important area that ensures a more rational use of resources is the development and implementation of new technological processes. The most significant effect can be obtained by improving automated process control systems with the inclusion in the system structure of the intellectual component of the mathematical apparatus. This requires the development of a generalized scheme of automated control of the sorting process, based on the formation of a system of selection of appropriate parameters to solve the problem of object recognition; study of multi-criteria selection methods to exclude the worst performing vegetables and fruits from the set of options to be selected from the overall flow: minimum size, improper appearance and color, etc.; establishing a qualitative and quantitative assessment of the criterion of interfixation and selection on the conveyor, taking into account such features as size (d), weight (m), color (g), to determine the affiliation of the product to a particular variety, etc.

Індекс УДК: 550.3:004 , 681.5:664

Коди тематичних рубрик: 37.01.85

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Цвіркун Людмила Олександрівна

Науковий ступінь: к. пед. н.

Вчене звання:

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

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

Назва НТП українською: Автоматизація технологічних процесів у харчовій промисловості

Назва НТП англійською: Automation of technological processes in the food industry

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати: Методичні документи

Галузь застосування: освітній процес ЗВО

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Розроблено узагальнену схему автоматизованого управління процесом сортування яблук по відеосигналу, що дозволяє на ділянці, яка контролюється датчиком відеосигналу, отримати інформацію щодо характеристик кожного яблука від моменту попадання його в поле зору датчика відеосигналу і до моменту скидання. Запропонований варіант сортування плодовоовочевої сировини уможливорює здійснення відбору яблук заданих різновидів із загального потоку на конвеєрній лінії, умовно розділеної на певну кількість поздовжніх смуг, за допомогою застосування групи виконавчих механізмів, кожен з яких здійснює відбір яблук з однієї смуги конвеєрного потоку.

Соціально-економічна спрямованість НТП: Забезпечення промисловості чи населення новим видом інформаційно-комунікаційних послуг

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу: 01.2021

Закінчення етапу: 12.2023

Споживачі продукції:

Перспективні ринки:

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:

IX. Бібліографічний опис

Efficiency determination of methods for eliminating the polarization layer in the process of membrane concentration of buttermilk / A. Omelchenko, G. Deynichenko, V. Huzenko, I. Zolotukhina, D. Dmytrevskyi, V. Chervonyi, D. Horielkov, O. Melnik, O. Korolenko, L. Tsvirkun // Східно-європейський журнал передових технологій. 2021. 4 (75). С. 32–38.

Цвіркун Л. О., Цвіркун С. Л., Бондаренко О.О. Дослідження технології вилучення яблук певного різновиду в умовах харчової промисловості із застосуванням методів кластеризації // Обладнання та технології харчових виробництв: зб. наук. праць. Кривий Ріг : ДонНУЕТ. №2(41). 2020. С. 97–104.

Цвіркун Л. О., Омельченко О.В., Цвіркун С. Л. Метрологічні характеристики теплотехнічних вимірювань в камерах для зберігання яблук // Обладнання та технології харчових виробництв: зб. наук. праць. Кривий Ріг : ДонНУЕТ. №2(41). 2020. С. 57–63.

Мельник О.Є., Омельченко О.В., Цвіркун Л. О. Дослідження тепломасообмінних процесів під час кондиціонування повітря в холодильних камерах плодоовочесховища // Обладнання та технології харчових виробництв: зб. наук. праць. Кривий Ріг : ДонНУЕТ. №2(41). 2020. С. 64–70.

Цвіркун Л. О., Омельченко О.В., Цвіркун С.Л. Застосування інженерних методів та систем автоматизованого проектування технологічними процесами у сортуванні плодово-овочевої сировини // Обладнання та технології харчових виробництв: зб. наук. праць. Кривий Ріг : ДонНУЕТ. №1(42). 2021. С. 107–113.

Цвіркун Л.О., Омельченко О. В., Цвіркун С.Л., Чумак А.К. Вибір конструкційних матеріалів та засобів удосконалення і вимірювання для пристрою сортування плодовоовочевої сировини // Обладнання та технології харчових виробництв: зб. наук. праць. Кривий Ріг : ДонНУЕТ. №1(42). 2021. С. 107–113.

Омельченко О.В., Цвіркун Л.О., Ларін О.О. Моделювання холодильного обладнання для зберігання плодовоовочевої сировини // Обладнання та технології харчових виробництв: зб. наук. праць. Кривий Ріг : ДонНУЕТ. №2(43). 2021. С. 131–138.

Омельченко О.В., Цвіркун Л.О., Лученчин М.С., Баландіна С.В. Модель автоматизованої системи теплової обробки для апарату з консервування плодовоовочевої сировини // Обладнання та технології харчових виробництв: зб. наук. праць. Кривий Ріг : ДонНУЕТ. №1(44). 2022. С. 37–43.

Цвіркун Л.О., Омельченко О.В., Хлівна О.А. Автоматизоване управління технологічними процесами із застосуванням методів механіки під час руху плодовоовочевої сировини на сортувальному пристрої // Обладнання та технології харчових виробництв: зб. наук. праць. Кривий Ріг : ДонНУЕТ. №1(44). 2022. С. 29–37.

Omelchenko O. V., Tsvirkun L. O., Ivashchuk H. H. Optimization of parameters of energy-efficient automated control of the process of sorting apples with the recognition of their varieties // Обладнання та технології харчових виробництв: зб. наук. праць. Кривий Ріг : ДонНУЕТ. №2(45). 2022. С. 47–52.

Tsvirkun L.O., Omelchenko O.V., Tsvirkun S.L., Shilin A.S. Increasing resource saving and operational efficiency of apple sorting device // Обладнання та технології харчових виробництв: зб. наук. праць. Кривий Ріг : ДонНУЕТ. №2(45). 2022. С. 71–77.

Цвіркун Л.О., Омельченко О.В., Цвіркун С.Л., Шкільна Ю.С., Шилін А.С. Автоматизоване управління процесом сортування картоплі із використанням системи машинного зору на основі аналізу характеристик механічного руху сировини // Обладнання та технології харчових виробництв: зб. наук. праць. Кривий Ріг : ДонНУЕТ. №3(45). 2023.

Омельченко О.В., Цвіркун Л.О., Цвіркун С.Л., Соколовський О.О., Шамрієнко Б.В. Удосконалення конструкційно-технологічних параметрів сортувального пристрою та системи вимірювання фізичних характеристик плодовоовочевої сировини // Обладнання та технології харчових виробництв: зб. наук. праць. Кривий Ріг : ДонНУЕТ. №3(45). 2023.

Дейниченко Г.В., Гузенко В.В., Цвіркун Л.О. Аналіз питання екологічної складової в організації безвідходної промислової переробки молочної сировини // Обладнання та технології харчових виробництв: зб. наук. праць. Кривий Ріг : ДонНУЕТ.

Цвіркун Л.О., Омельченко О.В., Шкільна Ю.С., Корінь К.О. Моделювання силових характеристик у процесі різання овочів з однорідною текстурою: зб. наук. праць. Кривий Ріг : ДонНУЕТ. №3(45). 2023.

Omelchenko O.V., Tsvirkun L.A., Goncharenko V.A., Larin O.O., Pronkin Yu.V. Improvement of a spiral quick freezer for freezing semi-finished dough products on the basis of automation: зб. наук. праць. Кривий Ріг : ДонНУЕТ. №3(45). 2023.

Цвіркун Л.О., Омельченко О.В., Стефанов С., Цвіркун С.Л., Васильченко Т.І. Автоматизація технологічних процесів у харчовій промисловості // Innovative development of hotel and restaurant industry and food production: proceedings of I International scientific and practical Internet conference (Prague, April 30, 2021). Donetsk National University of Economics and Trade named after Mykhailo Tugan-Baranovsky, 2021. С. 228–230.

Tsvirkun L.A., Omelchenko O.V., Heier H.V., Shamrai D.S. Computeraided design systems for technological processes in the food industry // Innovative development of hotel and restaurant industry and food production: proceedings of I International scientific and practical Internet conference (Prague, April 30, 2021). Donetsk National University of Economics and Trade named after Mykhailo Tugan-Baranovsky, 2021. С. 140–142.

Омельченко О.В., Цвіркун Л.О., Гейер Г.В., Расчехмаров І.В. Теплотехнічні вимірювання в камерах для зберігання яблук // Innovative development of hotel and restaurant industry and food production: proceedings of I International scientific and practical Internet conference (Prague, April 30, 2021). Donetsk National University of Economics and Trade named after Mykhailo Tugan-Baranovsky, 2021. С. 197–199.

Омельченко О.В., Цвіркун Л.О., Цвіркун С.Л., Шкільна Ю.С. Кондиціювання повітря в холодильних камерах плодоовочесховища // Innovative development of hotel and restaurant industry and food production: proceedings of I International scientific and practical Internet conference (Prague, April 30, 2021). Donetsk National University of Economics and Trade named after Mykhailo Tugan-Baranovsky, 2021. С. 199–201.

Цвіркун Л. О., Гончаренко В. А., Груньковський В. О. Автоматизоване управління процесом сортування картоплі з використанням системи машинного зору // Харчові добавки. Харчування здорової та хворої людини : матеріали X Міжнародної наук.-практ. інтернет-конф. (Прага, 30 листопада, 2023). Донецький національний університет економіки і торгівлі імені Михайла Туган-Барановського, 2023. С. 140–142.

Цвіркун Л. О., Гончаренко В. А., Лісовий С. Р. Автоматична система управління сортуванням плодоовочевої сировини // Харчові добавки. Харчування здорової та хворої людини : матеріали X Міжнародної наук.-практ. інтернет-конф. (Прага, 30 листопада, 2023). Донецький національний університет економіки і торгівлі імені Михайла Туган-Барановського, 2023. С. С. 142–144.

Цвіркун Л. О., Груньковський В. О., Шилін А. С. Дослідження тістозмішувальної машини в автоматизованій лінії виробництва хліба // Харчові добавки. Харчування здорової та хворої людини : матеріали X Міжнародної наук.-практ. інтернет-конф. (Прага, 30 листопада, 2023). Донецький національний університет економіки і торгівлі імені Михайла Туган-Барановського, 2023. С. 144–146.

Омельченко О.В., Гончаренко В.А., Шкільна Ю.С., Лученчин М.С. Автоматизована система теплової обробки плодоовочевої сировини // Харчові добавки. Харчування здорової та хворої людини : матеріали X Міжнародної наук.-практ. інтернет-конф. (Прага, 30 листопада, 2023). Донецький національний університет економіки і торгівлі імені Михайла Туган-Барановського, 2023. С. 136–137.

Омельченко О. В., Гончаренко В. А., Пронькін Ю.В. Оптимізація температурно-вологісних режимів зберігання плодоовочевої сировини // Харчові добавки. Харчування здорової та хворої людини : матеріали X Міжнародної наук.-практ. інтернет-конф. (Прага, 30 листопада, 2023). Донецький національний університет економіки і торгівлі імені Михайла Туган-Барановського, 2023. С. 138–139.

Omelchenko O.V., Goncharenko V.A., Larin O.O. Optimization of energy-efficient control parameters of the apple sorting process // Харчові добавки. Харчування здорової та хворої людини : матеріали X Міжнародної наук.-практ. інтернет-конф. (Прага, 30 листопада, 2023). Донецький національний університет економіки і торгівлі імені Михайла Туган-Барановського, 2023. С. С. 132–133.

Х. Заключні відомості

Керівник юридичної особи

Чернега Оксана Богданівна
д. е. н., 08.06.01

Перелік осіб-виконавців

Омельченко Олександр Володимирович
(к. т. н., 05.09.03)

Перекрест Володимир Вікторович

**Відповідальний за підготовку
облікових документів**

Омельченко О.В.

Телефон

+38 (097) 295-88-52

Реєстратор

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

