

Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0823U101423

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 23-11-2023

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:



II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Лупко Кристина Олегівна

2. Lupko Kristina O.

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: доктор філософії

Аспірантура/Докторантура: так

Шифр наукової спеціальності: 133

Назва наукової спеціальності: Галузеве машинобудування

Галузь / галузі знань: механічна інженерія

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Галузеве машинобудування

Дата захисту: 17-11-2023

Спеціальність за освітою: Харчові технології

Місце роботи здобувача:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

III. Відомості про організацію, де відбувся захист

Шифр спеціалізованої вченої ради (разової спеціалізованої вченої ради): ID 2396

Повне найменування юридичної особи: Дніпровський державний аграрно-економічний університет

Код за ЄДРПОУ: 00493675

Місцезнаходження: вул. Сергія Єфремова, буд. 25, Дніпро, Дніпровський р-н., 49600, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

IV. Відомості про підприємство, установу, організацію, в якій було виконано дисертацію

Повне найменування юридичної особи: Дніпровський державний аграрно-економічний університет

Код за ЄДРПОУ: 00493675

Місцезнаходження: вул. Сергія Єфремова, буд. 25, Дніпро, Дніпровський р-н., 49600, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації: Українська

Коди тематичних рубрик: 55.57.39

Тема дисертації:

1. Обґрунтування конструктивно-технологічних параметрів селекційно-насінницького трієра для сепарації насіння дрібно насінневих культур
2. Justification of the design and technological parameters of the selection and seed trier for the separation of seeds of small-seeded crops

Реферат:

1. Лупко К. О. Обґрунтування конструктивно-технологічних параметрів селекційно-насінницького трієра для сепарації насіння дрібнонасінневих культур. – Кваліфікаційна наукова праця на правах рукопису. Дисертація на здобуття освітньо-наукового ступеня доктора філософії (PhD) за спеціальністю 133 Галузеве машинобудування (13 «Механічна інженерія») – Дніпровський державний аграрно-економічний університет, Міністерство освіти та науки України, Дніпро, 2023. Мета роботи полягає у підвищенні ефективності процесу сепарації насінневого матеріалу дрібнонасінневих культур шляхом розробки конструкції селекційно-насінницького трієра у складі мехатронної системи із обґрунтованими конструктивно-технологічними параметрами, що забезпечують задану прецизійність. Об'єкт дослідження – технологічний процес сепарації

насінного матеріалу дрібнонасінневих культур на селекційно-насінницькому трієрі у складі мехатронної системи. Предмет досліджень – насінневий матеріал дрібнонасінневих культур та умови і закономірності протікання технологічного процесу його сепарації за геометричними розмірами. Методи досліджень. Дослідження базувалися на застосуванні чисельного моделювання з використанням основних принципів класичної механіки, газодинаміки, ймовірності, пружності, моделей дискретних елементів, багатофазної взаємодії та лагранжевої багатофазності. Для цього були використані методи диференційного та інтегрального числення. Експериментальні дослідження були проведені з використанням методу математичного планування, натурних спостережень та експертних оцінок, а обробка та аналіз результатів експериментів здійснювалися з використанням теорії ймовірності та кореляційно-регресійного аналізу. Моделювання та обробка результатів досліджень були виконані за допомогою програмних пакетів Simcenter Star-CCM+ та Wolfram Cloud. Ключові слова: насіння, зерно, зернова суміш, домішки, ворох, сипкий матеріал, частинки, розділення, очищення, сепарація, сепарування, сортування, процес, технологічний комплекс, трієр, сепаратор, чисельне моделювання, параметри, установка, оцінка якості, метод дискретних елементів, автоматизація, мехатронна система, математична модель, симуляція, псевдорозріджений шар, концентрація, регресія, ефективність, управління, розрахунок, оптимізація, траєкторія.

2. Lupko K. O. Justification of the design and technological parameters of the selection and seed trier for the separation of seeds of small-seeded crops. – Qualifying scientific work on the rights of the manuscript. Dissertation for the degree of Doctor of Philosophy (PhD) in specialty 133 «Industrial Engineering» (13 «Mechanical Engineering») – Dnipro State Agrarian and Economic University, Ministry of Education and Science of Ukraine, Dnipro – 2023. The purpose of the work is to increase the efficiency of the process of separation of seed material of small-seeded crops by developing the design of a selection-seed trier as part of a mechatronic system with justified structural and technological parameters that ensure the specified precision. The object of research is the technological process of the separation of seed material of small-seeded crops on a selection-seed trier as part of a mechatronic system. The subject of research is the seed material of small-seeded crops and the conditions and regularities of the technological process of its separation according to geometric dimensions. Research methods. The research was based on the application of numerical modeling using the basic principles of classical mechanics, gas dynamics, probability, elasticity, discrete element models, multiphase interaction and Lagrangian multiphase. For this, the methods of differential and integral calculus were used. Experimental studies were conducted using the method of mathematical planning, field observations and expert evaluations, and the processing and analysis of experimental results was carried out using probability theory and correlation-regression analysis. Modeling and processing of research results were performed using Simcenter Star-CCM+ and Wolfram Cloud software packages. Keywords: seed, grain, grain mixture, impurities, heap, loose material, particles, separation, cleaning, separation, separation, sorting, process, technological complex, trier, separator, numerical modeling, parameters, installation, quality assessment, discrete element method, automation, mechatronic system, mathematical model, simulation, fluidized bed, concentration, regression, efficiency, management, calculation, optimization, trajectory.

Державний реєстраційний номер ДіР:

Пріоритетний напрям розвитку науки і техніки: Раціональне природокористування

Стратегічний пріоритетний напрям інноваційної діяльності: Технологічне оновлення та розвиток агропромислового комплексу

Підсумки дослідження: Нове вирішення актуального наукового завдання

Публікації:

- 1. Aliiev E., Lupko K. (2021). Prerequisites for the Creation of a Mechatronic System of Indented Cylinders for the Separation of Fine Seeds. Scientific Horizons. 24(3): 75–86. DOI: 10.48077/scihor.24(3).2021.75–86 (Здобувачу належить аналіз мехатронних систем трієрів для сепарації насіння).

- 2. Aliiev E., Lupko K., Kobets O. (2023). Development of adaptive seedseparation trier for small-seeded crops. Bulletin of the Transilvania University of Brasov. Series II: Forestry. Wood Industry. Agricultural Food Engineering. 6 (65), 1: 103–126. DOI: 10.31926/but.fwiafe.2023.16.65.1.8 (Здобувачу належить чисельного моделювання і розробка системи керування трієром).
- 3. Алієв Е.Б., Лупко К. О. (2020). Морфологічні ознаки і фізико-механічні властивості насіння дрібнонасінних культур. Конструювання, виробництво та експлуатація сільськогосподарських машин. 50: 27–35. DOI: 10.32515/2414-3820.2020.50.27-35 (Здобувачу належить проведення лабораторних досліджень із визначення фізико-механічних властивостей насіння).
- 4. Aliiev E., Lupko K. (2022). Results of numerical modelling of the process of separation of seed material of small-seeded crops on a cylindrical cell trier. Machinery & Energetics. 13(2): 9–19. DOI: 10.31548/machenergy2022.01.009 (Здобувачу належить проведення чисельного моделювання процесу сепарації).
- 5. Алієв Е.Б., Лупко К. О. (2023). Методика симуляції процесу сепарації насінневого матеріалу дрібнонасінних культур на циліндричному чарунковому трієрі. Вібрації в техніці та технологіях. 1 (108): 36–44. DOI: <https://doi.org/10.37128/2306-8744-2023-1-4> (Здобувачу належить проведення чисельного моделювання процесу сепарації).
- 6. Алієв Е.Б., Лупко К. О. (2023). Результати експериментальних досліджень селекційно-насінницького трієра. Центральнотехнічний науковий вісник. Технічні науки. ЦНТУ. 7 (38), II: 67–74. DOI: 10.32515/2664-262X.2023.7(38).2.67-74 (Здобувачу належить проведення експериментальних досліджень).
- 7. Алієв Е. Б., Миколенко С. Ю., Сова Н. А., Алієва О. Ю., Малегін Р. Д., Лупко К. О., Лінко М. О., Гезь Я. В., Безугла Л. С. (2022). Техніко-технологічне забезпечення безвідходної переробки зернової сировини у харчові продукти і корми: колективна монографія / за заг. ред. Е. Б. Алієва. Дніпро: ЛІРА. 192 с. (Здобувачу належать розділи «3.1 Чарунковий циліндричний трієр для підготовки зернових компонентів», «4.3 Методика лабораторних досліджень з визначення фізико-механічних властивостей зернової сировини»).
- 8. Алієв Е. Б., Лупко К. О. (2023). Патент України на корисну модель №152573. МПК В07В 1/08 (2006.01). Адаптивний селекційно-насінницький трієр. Заявник: Інститут олійних культур національної академії аграрних наук України, № u202201745. Заявл. 26.05.2022. Опубл. 15.03.2023, бюл. № 11 (Здобувачу належать ідея додати фотокамерою, об'єктив якої направлений всередину барабана із чарунками і яка встановлена на передній частині лотка).
- 9. Алієв Е.Б., Лупко К.О., Белка О.В., Алієва О.Ю. (2021). Трієрний сепаратор насінневого матеріалу дрібнонасінних олійних культур. Науковотехнічний бюлетень Інституту олійних культур НААН. 31: 118–132. DOI: 10.36710/іос-2021-31-11 (Здобувачу належать розробка конструктивнотехнологічної схеми мехатронної системи трієрного сепаратора).
- 10. Алієв Е. Б., Лупко К. О., Долгих Д. О. (2022). Фізико-математична модель взаємодії компонентів насінневої суміші дрібнонасінних олійних культур із робочим органом трієра. Науково-технічний бюлетень Інституту олійних культур НААН. 32: 123–131. DOI: 10.36710/ІОС-2022-32-12 (Здобувачу належать теоретичні дослідження процесу переміщення компонента насінневої суміші в чарунці селекційно-насінницького трієра).
- 11. Алієв Е. Б., Лупко К. О. (2020). Застосування трієрних сепараторів для очищення насіння дрібнонасінних культур. Матеріали XXI Міжнародної наукової конференції «Сучасні проблеми землеробської механіки» (17–18 жовтня 2020 р.). Харків: ХНТУСГ. 116. (Здобувачу належить аналіз сепараторів для очищення насіння дрібнонасінних культур).
- 12. Лупко К. О. (2021). Сепарація насінневого матеріалу олійних культур на трієрах. Олійні культури: сьогодення та перспективи. Збірник тез Міжнародної наукової інтернет-конференції (31 березня 2021 р.). Запоріжжя. ІОК НААН. 108–109.
- 13. Алієв Е. Б., Лупко К. О. (2022). Результати симуляції процесу сепарації насінневого матеріалу дрібнонасінних культур на циліндричному чарунковому трієрі при змінній частоті обертання.

Матеріали науково-практичної інтернетконференції «Сучасні напрями та досягнення селекції і насінництва сільськогосподарських культур» (26 квітня 2022 р.). Полтавський державний аграрний університет. 135–137. (Здобувачу належить проведення симуляції процесу сепарації насінневого матеріалу дрібнонасінневих культур на селекційнонасінницькому трієрі).

- 14. Лупко К. О. (2023). Методика проведення експериментальних досліджень процесу сепарації дрібнонасінневих культур на лабораторному циліндричному чарунковому трієрі. Збірник тез Міжнародної наукової інтернет-конференції «Олійні культури: сьогодення та перспективи» (21 березня 2023 р.). Запоріжжя. ІОК НААН. 129–130.
- 15. Лупко К. О. (2023). Алгоритм роботи системи розпізнавання траєкторій польоту насіння по відеозображенню. Збірник матеріалів Міжнародної науково-практичної конференції «Зелене повоєнне відновлення продовольчих систем в Україні» (26 січня 2023 р.). Одеса. ІКОСГ НААН. 286–289

Наукова (науково-технічна) продукція: пристрої

Соціально-економічна спрямованість: підвищення продуктивності праці; підвищення автоматизації виробничих процесів

Охоронні документи на ОПВ:

Винаходи, корисні моделі, промислові зразки

Патент України на корисну модель №152573

Впровадження результатів дисертації: Впроваджено

Зв'язок з науковими темами: № ДР 0120U100322 № ДР 0120U105450

VI. Відомості про наукового керівника/керівників (консультанта)

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Алієв Ельчин Бахтіяр

2. Elchyn Aliiev

Кваліфікація: д. т. н., професор, 05.05.11

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0003-4006-8803

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Дніпровський державний аграрно-економічний університет

Код за ЄДРПОУ: 00493675

Місцезнаходження: вул. Сергія Єфремова, буд. 25, Дніпро, Дніпровський р-н., 49600, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

VII. Відомості про офіційних опонентів та рецензентів

Офіційні опоненти

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Завгородній Олексій Іванович
2. Olexiy Zavgorodniy

Кваліфікація: д. т. н., професор, 05.05.11**Ідентифікатор ORCID ID:** 0000-0003-2510-9160**Додаткова інформація:** ;<https://scholar.google.com.ua/citations?hl=uk&user=6g27oW4AAAAJ>**Повне найменування юридичної особи:** Державний біотехнологічний університет**Код за ЄДРПОУ:** 44234755**Місцезнаходження:** вул. Алчевських, буд. 44, Харків, Харківський р-н., 61002, Україна**Форма власності:** Державна**Сфера управління:** Міністерство освіти і науки України**Ідентифікатор ROR:****Власне Прізвище Ім'я По-батькові:**

1. Степаненко Сергій Петрович
2. Sergey Stepanenko

Кваліфікація: д. т. н., старший науковий співробітник, 05.05.11**Ідентифікатор ORCID ID:** 0000-0002-8331-4632**Додаткова інформація:****Повне найменування юридичної особи:** Інститут механіки та автоматики агропромислового виробництва Національної Академії аграрних наук України**Код за ЄДРПОУ:** 44668713**Місцезнаходження:** вул. Вокзальна, буд. 11/1, смт. Глеваха, Фастівський р-н., 08631, Україна**Форма власності:****Сфера управління:** Національна академія аграрних наук України**Ідентифікатор ROR:** Не застосовується**Рецензенти****Власне Прізвище Ім'я По-батькові:**

1. Сокол Сергій Петрович
2. Serhii Sokol

Кваліфікація: к. т. н., доц., 05.05.11**Ідентифікатор ORCID ID:** 0000-0002-1716-6651**Додаткова інформація:****Повне найменування юридичної особи:** Дніпровський державний аграрно-економічний університет

Код за ЄДРПОУ: 00493675

Місцезнаходження: вул. Сергія Єфремова, буд. 25, Дніпро, Дніпровський р-н., 49600, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Теслюк Геннадій Володимирович

2. Hennadii Tesliuk

Кваліфікація: к. т. н., доц., 05.05.11

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0003-4541-5720

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Дніпровський державний аграрно-економічний університет

Код за ЄДРПОУ: 00493675

Місцезнаходження: вул. Сергія Єфремова, буд. 25, Дніпро, Дніпровський р-н., 49600, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

VIII. Заключні відомості

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові
голови ради**

Чурсінов Юрій Олексійович

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові
головуючого на засіданні**

Чурсінов Юрій Олексійович

**Відповідальний за підготовку
облікових документів**

Козечко В.І.

Реєстратор

УкрІНТЕІ

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



Юрченко Тетяна Анатоліївна