Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0519U000633

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 24-07-2019

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Кюрчев Сергій Володимирович
2. Kiurchev Serhii Volodymyrovych

Кваліфікація: к. т. н., 05.05.11

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: доктор наук

Аспірантура/Докторантура: ні

Шифр наукової спеціальності: 05.05.11

Назва наукової спеціальності: Машини і засоби механізації сільськогосподарського виробництва

Галузь / галузі знань: Не застосовується

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Не застосовується

Дата захисту: 05-07-2019

Спеціальність за освітою: 8.10010203 Механізація сільського господарства

Місце роботи здобувача: Таврійський державний агротехнологічний університет

Код за ЄДРПОУ: 00493698

Місцезнаходження: пр. Б.Хмельницького, 18, м. Мелітополь, Мелітопольський р-н., Запорізька обл., 72310, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

III. Відомості про організацію, де відбувся захист

Шифр спеціалізованої вченої ради (разової спеціалізованої вченої ради): Д 27.358.01

Повне найменування юридичної особи: Національний науковий центр "Інститут механізації та електрифікації сільського господарства"

Код за ЄДРПОУ: 05496135

Місцезнаходження: Вокзальна, 11, смт. Глеваха, Васильківський р-н., Київська обл., 08631, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія аграрних наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

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

Повне найменування юридичної особи: Таврійський державний агротехнологічний університет

Код за ЄДРПОУ: 00493698

Місцезнаходження: пр. Б.Хмельницького, 18, м. Мелітополь, Мелітопольський р-н., Запорізька обл., 72310, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 68.85.35

Тема дисертації:

1. Механіко-технологічне обґрунтування післязбиральної обробки та зберігання насіння зернових і олійних культур

2. Mechanical and technological substantiation of post-harvest processing and storage of seeds of grain and oilseeds

Реферат/анотація:

1. Дисертація присвячена вирішенню народногосподарської проблеми недостатньої техніко-технологічної ефективності структури та засобів механізації системи зберігання зернової та олійної продукції. Ця проблема вирішується за рахунок використання високоінтенсивних тепломасообмінних технологій та об-ладнання при інтенсифікації даних процесів через застосування вібраційних, хвильових, імпульсних фізико-механічних чинників, які забезпечують мінімізацію енерго- та матеріаловитрат при максимальному збереженні вихідних властивостей сільськогосподарської сировини. При підготовці насіннєвого матеріалу до зберігання використовуються проектовані схеми віброаспіраційного сепаратора та віброконвеєрної інфрачервоної сушарки. Розроблена система зберігання передбачає централізовану систему конвекційного

охолодження зернових мас та локальну – ворушіння продукції у спеціальних ємкостях під дією опозитно розташованих пневмоімпульсних барботерів. При проектуванні віброаспіраційного сепаратора проведеними дослідженнями була підтверджена робоча гіпотеза стосовно збільшення рушійної сили процесу фракціонування за рахунок накладання у системі комбінованої незрівноваженості від дії збурювальних сил та обертового моменту, які наводяться у системі при реалізації автоколивального режиму руху центральної труби розподільника. Доведена можливість підвищення якості сепарації шляхом використання нижньої зони розподілу віброаспіраційного сепаратора та обґрунтовані раціональні конструкційні параметри розробленого обладнання. Проектована інфрачервона сушарка для обробки сипкої зернової продукції реалізує віброхвильове просування продукції на поверхні вантажонесучого органа за можливості регулювати її швидкість при мінімізації механічних навантажень на опори конструкції. Розроблена система пневмодинамічного зворушення зерна дозволяє забезпечити безперервне оновлення її шарів у повздовжньому та поперечному напрямах та винесення вологи до верхніх шарів за достатньо помірних енерговитрат. Централізована система активного вентилювання холодоносієм виносить дану вологу назовні та забезпечує необхідні умови мікроклімату у зерносховищі, раціональні параметри якого отримані за результатами стохастичне моделювання за методом Бокса-Бенкіна. Конструктивно-технологічні елементи проектованої системи зберігання пройшли успішну практичну апробацію в умовах 8 сільськогосподарських та машинобудівних підприємств.

2. The thesis deals with the solution of the national economic problem of insuffi-cient technical and technological efficiency of the structure and means of mechanization for the grain and oil crop production storage system. The problem was solved through the application of innovative heat and mass exchange technologies and equipment, while intensifying the processes by means of vibration, wave, pulsed physical and mechanical factors, which ensured the minimization of power and material inputs at the maximum retention of original properties of agricultural raw materials. During seeds preparation, we used specially designed diagrams of a vibration and aspiration separator as well as vibration and conveyor thermal radiation dryer. The developed storage system involved a centralized system of convective cooling of grain masses and a localized one, which provide products movement in special containers under the action of opposite pneumatic pulse barboter. The design process of the vibration and aspiration separator included research which confirmed the working hypothesis regarding the increase of the motive force of the fractionating due to the overlap in the system of combined unbalance from the ac-tion of the forces and torque given in the system during the implementation of a self-oscillating mode for the central tube of the distributor motion. During theoretical and experimental studies, the possibility of the separation quality improvement through the application of the lower zone of the vibration and aspiration separator distribution was proved. The influence of the basic structural parameters for the developed separator on the efficiency of separation and specific energy consumption was substantiated. The implementation of the vibration and conveyor dryer for the processing of loose grain allowed to adjust the speed of products transportation on the surface of the carrying body for the combined unbalance of the vibration system and, accordingly, the possibility of wave transport without significant mechanical loads on the supports of the structure and the use of additional mechanical transport devices. Using the second similarity theorem and data of experimental research, a crite-rion equation of the process for thermal-radiation drying of soya in a moving layer of products was developed. That enabled to design standard size infrared dryers accord-ing to the set parameters of the process. The system of dynamic moving of grain provided in the thesis allows to ensure continuous renewal of the layers in longitudinal and transverse directions as well as transfer moisture to upper layers at sufficiently moderate energy consumption. The features of the pneumodynamic gravitational stirrer are the use of the The features of the pneumodynamic gravitational stirrer are the use of a standing wave. That allows to enhance the dynamic effect of breaking the links between particles of seed material when it is stored in a bulk in special pallets. Theoretical and experimental studies allowed to determine the influence of the temperature on the quality indices of cooled wheat, such as moisture, gluten as well as index of its deformation. The centralized system of active ventilation by the coolant removes moisture from the surfaces of grain mass outside and provides necessary microclimate condi-tions in a granary, which was provided with rational parameters obtained by the re-sults of

regression analysis with active planning of the experiment. The stochastic simulation was carried out using the Box-Behnken method, which showed that three models for different processes of the heat and energy storage system of grain and oil products were adequate as well as the response surfaces which were constructed at fixed values of the factors. When considering the economic efficiency of production, most of the presented factors in the designed storage system indicated high technological and technical performance of the presented innovative means for the investigated processes. That will allow to adjust the process of production and release of high quality products with the least possible costs. Structural and technological elements of the designed storage system were suc-cessfully tested on 3 agroindustrial farms. As a result, practical recommendations for the production of developed mechanisms for the mechanization of post-harvest pro-cessing and storage of oilseed and grain crops were offered to 5 machine-building enterprises.

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. Паламарчук Ігор Павлович
2. Palamarchuk Ihor Pavlovych

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

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Паламарчук Ігор Павлович

2. Palamarchuk Ihor Pavlovych

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

VII. Відомості про офіційних опонентів та рецензентів

Офіційні опоненти

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Харченко Сергій Олександрович

2. Kharchenko Sergiy Aleksandrovich

Кваліфікація: д. т. н., 05.05.11

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. Чурсінов Юрій Олексійович

2. Chursinov Yuri Alekseevich

Кваліфікація: д. т. н., 05.05.11

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. Вожик Юлій Григорович
2. Vozhyk Yuliy Grigorovich

Кваліфікація: д. т. н., 05.05.11

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 — Фененко Анатолій Іванович

Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні — Фененко Анатолій Іванович

Відповідальний за підготовку облікових документів

Реєстратор

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності — Юрченко Т.А.