Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Image not found or type unknow

Державний обліковий номер: 0524U000070

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 08-03-2024

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Бредихін Вадим Вікторович

2. Vadym V. Bredykhin

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

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: доктор наук

Аспірантура/Докторантура: так

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: 28-03-2024

Спеціальність за освітою: експлуатація і ремонт сільськогосподарської техніки

Місце роботи здобувача: Державний біотехнологічний університет

Код за ЄДРПОУ: 44234755

Місцезнаходження: вул. Алчевських, буд. 44, Харків, Харківський р-н., 61002, 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 23.073.01

Повне найменування юридичної особи: Центральноукраїнський національний технічний університет

Код за ЄДРПОУ: 02070950

Місцезнаходження: просп. Університетський, буд. 8, Кропивницький, Кропівницький р-н., 25006, 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: Харківський національний технічний університет сільського господарства імені Петра Василенка

Код за ЄДРПОУ: 00493741

Місцезнаходження: вул. Алчевських, буд. 44, Харків, Харківський р-н., 61002, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації: Українська

Коди тематичних рубрик: 55.57.39

Тема дисертації:

1. Наукові основи процесів вібропневматичного розділення насіннєвих матеріалів за густиною насіння

2. Scientific basis of the processes of vibropneumatic separation of seed materials by seed density

Реферат/анотація:

1. Дисертація присвячена вирішенню практично важливої для галузі виробництва та переробки зерна науково-технічної проблеми – підвищення ефективності процесів післязбиральної обробки насіннєвих матеріалів. Вирішення цієї проблеми ґрунтується на науковій гіпотезі, яка полягає в тому, що існують такі техніко-технологічні рішення, реалізація яких уможливить інтенсифікацію процесу вібропневматичного розділення насіннєвих матеріалів за густиною насіння. На основі системного аналізу попередніх досліджень визначено встановлено відсутність системних науково-технічних рішень, що ефективно поліпшують якісні показники процесу та виявлено недосконаліть наукового обґрунтування процесів розділення насіннєвих матеріалів за густиною насіння. Розроблено дво- та тривимірні механіко-математичні моделі гідродинаміки багатофазних систем, які описують процес розділення псевдорозрідженого шару насіннєвого матеріалу на

фракції на робочих поверхнях вібропневматичних та вібропневмовідцентрових сепаруючих машинах, обґрунтовано принципи інтенсифікації процесу розділення насіннєвих матеріалів за густиною насіння. На основі аналізу механіко-математичних моделей, отримано аналітичні залежності, які моделюють процес розділення насіннєвих матеріалів на робочих поверхнях вібропневматичних та вібропневмовідцентрових сепаруючих машинах та узагальнюють взаємозв'язок кінематичних режимів та конструкційних параметрів з фізико-механічними властивостями матеріалу. Чисельним розв'язком механіко-математичних моделей встановлено траєкторії та визначено швидкості руху шарів насіннєвого матеріалу, які утворено частинками різної густини. Імітаційним моделюванням обґрунтовано та експериментально підтверджено комплексний вплив на показник чистоти основної фракції визначальних конструктивних параметрів, кінематичних режимів процесу і фізико-механічних властивостей матеріалу. Розкрито механіко-технологічні підстави збільшення інтенсивності технологічних процесів розділення насіннєвих матеріалів за густиною насіння вібропневматичними та вібропневмовідцентровими сепаруючими машинами і на цій основі розроблено нову сепаруючу машину та удосконалено технологічну лінію підготовки високоякісного насіння. Обґрунтовано раціональні значення інтенсифікаторів хвилеподібного типу, що встановлюють на робочі поверхні. Результати дисертаційних досліджень впроваджено у виробництво.

2. The dissertation is devoted to solving a scientific and technical problem that is practically important for the field of grain production and processing - increasing the efficiency of post-harvest processing of seed materials. The solution to this problem is based on a scientific hypothesis, which consists in the fact that there are such technical and technological solutions, the implementation of which will enable the intensification of the process of vibropneumatic separation of seed materials by seed density. On the basis of the systematic analysis of previous studies, the lack of systematic scientific and technical solutions that effectively improve the quality indicators of the process was determined, and the imperfection of the scientific justification of the processes of separating seed materials by seed density was revealed. Two- and three-dimensional mechano-mathematical models of the hydrodynamics of multiphase systems have been developed, which describe the process of separating the pseudo-liquefied layer of seed material into fractions on the working surfaces of vibro-pneumatic and vibro-pneumocentrifugal separating machines, and the principles of intensification of the process of separating seed materials by seed density have been substantiated. Based on the analysis of mechano-mathematical models, analytical dependencies were obtained that simulate the process of separation of seed materials on the working surfaces of vibro-pneumatic and vibro-pneumocentrifugal separating machines and generalize the relationship between kinematic modes and structural parameters with physical and mechanical properties of the material. Numerical solution of mechano-mathematical models established the trajectories and determined the speed of movement of layers of seed material, which are formed by particles of different densities. Simulation modeling substantiated and experimentally confirmed the complex influence on the indicator of the purity of the main fraction of the determining structural parameters, kinematic modes of the process and physical and mechanical properties of the material. The mechanical and technological basis of increasing the intensity of technological processes of separating seed materials by seed density by vibro-pneumatic and vibro-pneumocentrifugal separating machines has been revealed, and on this basis, a new separating machine has been developed and the technological line for the preparation of high-quality seeds has been improved. Rational values of wave-type intensifiers installed on work surfaces are substantiated. The results of dissertation studies have been implemented in production.

Державний реєстраційний номер ДіР:

Пріоритетний напрям розвитку науки і техніки: Фундаментальні наукові дослідження з найбільш важливих проблем розвитку науково-технічного, соціально-економічного, суспільно-політичного, людського потенціалу для забезпечення конкурентоспроможності України у світі та сталого розвитку суспільства і держави

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

Підсумки дослідження: Теоретичне узагальнення і вирішення важливої наукової проблеми

Публікації:

- Тіщенко Л.М., Мазоренко Д.І., Півень М.В., Харченко С.О., Бредихін В.В., Мандрика О.В. Моделювання процесів зернових сепараторів: монографія. Харків, 2010. 359 с.
- Бредихін В.В. Теоретичні основи вібропневмовідцентрового розділення насіннєвих матеріалів за густиною насіння: монографія. Харків, 2017. 81 с.
- Ольшанський В.П., Бредихін В.В., Лук'яненко В.М., Півень М.В., Сліпченко М.В., Харченко С.О. Теорія сепарування зерна: монографія. Харків, 2017. 802 с.
- Ольшанський В.П., Сліпченко М.В., Ольшанський О.В., Бредихін В.В. Динаміка імпульсно навантажених нелінійних осциляторів: монографія. Харків, 2022. 262 с.
- Бредихін В.В., Богомолов О.В., Сліпченко М.В., Кісь-Коркіщенко Л.В., Іващенко С.Г., Ірклієнко В.І., Черняєв О.О., Тікунов С.Р. Наукові основи ощадливої підготовки насіння з поліпшеним біологічним потенціалом: монографія. Харків, Диса+, 2023. 401 с.
- Тищенко Л.Н., Бредихин В.В., Харченко С.А. Вибропневмоцентробежное разделение семенной смеси с учетом влияния рифлей. Вісник ХНТУСГ. Сучасні напрямки технології та механізації процесів переробних та харчових виробництв. 2008. Вип. 74. С. 12 – 18.
- Тищенко Л.Н., Пивень М.В., Харченко С.А. Бредихин В.В. Исследование закономерностей вибровязкости зерновых смесей при сепарировании цилиндрическими виброцентробежными решетами. Вісник ХНТУСГ: Сучасні напрямки технології та механізації процесів переробних і харчових виробництв. 2009. Вип. 88. С. 34 – 44.
- Бредихін В.В., Тіщенко Л.М., Півень М.В. До питання математичного моделювання процесу вібропневматичного розділення зернових сумішей. Вісник Харківського національного технічного університету сільського господарства імені Петра Василенка. 2013. № 140. С. 45 – 59.
- Бредихин В.В., Тищенко Л.Н., Пивень М.В. Определение эффективного коэффициента динамической вязкости зерновой смеси на рабочей поверхности пневмосортировального стола. MOTROL. Motoryzacja i Energetyka Rolnictwa. 2013. V. 15. № 7. P. 180 – 191.
- Бредихин В.В. К уравнению движения зерновой смеси. Вісник Харківського національного технічного університету сільського господарства імені Петра Василенка. 2014. № 148. С. 254 – 257.
- Тищенко Л.Н., Пивень М.В., Бредихин В.В. Исследование внутрислоевого движения частиц зерновых смесей. Вісник Харківського національного технічного університету сільського господарства імені Петра Василенка. 2014. №. 152. С. 5 – 11.
- Бредихин В.В., Пивень М.В. К уравнению послоевого движения псевдоожиженной зерновой смеси. Вісник Харківського національного технічного університету сільського господарства імені Петра Василенка. 2015. № 156. С. 204 – 208.
- Бредихін В. Шевченко В. К математической модели разделения зерновой смеси по плотности семян цилиндрическими рабочими поверхностями. MOTROL. Motoryzacja i Energetyka Rolnictwa. 2015. Т. 17. № 7. P. 39 – 44.
- Бредихин В.В. К уравнению движения частиц при моделировании процесса сепарации зерновых смесей. Вісник ХНТУСГ. 2016. Вип. 143. С. 45 – 47.
- Tishchenko L., Kharchenko S., Kharchenko F., Bredykhin V., Tsurkan O. Identification of a mixture of grain particle velocity through the holes of the vibrating sieves grain separators. Eastern-European Journal of Enterprise Technologies. 2016. Т. 2. № 7. P. 63 – 69. (Scopus) (авторський внесок полягає в обґрунтуванні оптимальних параметрів процесу розділення насіннєвих матеріалів на робочих поверхнях циліндричної форми).
- Бредихин В.В., Харченко С.А. К уравнению движения частиц при моделировании процесса сепарации зерновых смесей вибропневматическими сепараторами. Загальнодержавний міжвідомчий науково-технічний збірник. Конструювання, виробництво та експлуатація сільськогосподарських машин. 2017.

Вип. 47/2. С. 21 – 25.

- Vadym Bredykhin, Petro Gurskyi, Oleksiy Alfyorov, Khrystyna Bredykhina, Andrey Pak. Improving the mechanical-mathematical model of grain mass separation in a fluidized bed. European Journal of Enterprise Technologies. 2021. Т. 3/1. № 111. P. 79 – 86. (Scopus) (авторський внесок полягає у моделюванні процесу сегрегації НМ за густиною насіння).
- Bredykhin Vadim, Pak Andrey, Gurskyi Petro, Denisenko Sergey, Bredykhina Khrystyna. Improving the mechanical mathematical model of pneumatic vibration centrifugal fractionation of grain materials based on their density. European Journal of Enterprise Technologies. 2021. Т. 4/1. № 112. P. 54 – 61. (Scopus) (авторський внесок полягає у моделюванні процесу сегрегації НМ за густиною насіння).
- Бредихін В.В. Шляхи підвищення економічної ефективності процесу підготовки насіннєвого матеріалу. Український журнал прикладної економіки та техніки. Західноукраїнський національний університет, 2023. № 3. С. 109 – 144. DOI: https://doi.org/10.36887/2415-8453-2023-2-15
- Bredykhin Vadym, Tikunov Stanislav, Slipchenko Maksim, Aifyorov Oleksiy, Bogomolov Alexey, Shchur Taras, Kocira Slawomir, Kiczorowski Piotr, Paslavskyy Rostyslav (2023). Improving efficiency of corn seed separation and calibration process. Sciendo. Agricultural Engineering. 2023. Vol. 27, No. 1. P. 241 – 253. DOI: https://doi.org/10.2478/agriceng-2023-0018 (Scopus) (авторський внесок полягає у розробці математичної моделі калібрування насіннєвих матеріалів).
- Slipchenko Maksym, Bredykhin Vadym, Kis-Korkishhenko Liliia, Pak Andrey, Alfyorov Oleksiy. Construction of a physical-mathematical model of oscillations of the unbalanced vibrator of the pneumatic sorting table. European Journal of Enterprise Technologies. 2023. Т. 4/7. № 124. P. 89 – 98. https://doi.org/10.15587/1729-4061.2023.281425 (Scopus) (авторський внесок полягає у дослідженні нестаціонарні коливання осциляторів при дії тривалих і короткочасних імпульсів).
- Slipchenko M., Bredykhin V., Pak A., Gurskyi P., Alfyorov O., Pak A. (2023). Constructing a physical-mathematical model of grain mass self-heating by a rod site of rectangular cross-section. Eastern-European Journal of Enterprise Technologies, 5/8 №125. P. 24 – 30. doi: https://doi.org/10.15587/1729-4061.2023.287391 (Scopus) (авторський внесок полягає у розробці математичної моделі розділення насіннєвих матеріалів).
- Бредихін В.В., Мезенцев В.О., Черняєв О.О. Прилад для розділення насіннєвих матеріалів за густиною: пат. UA 127393 Україна: МПК (2018.01) B03B 4/00 B07B 4/08 (2006.01) B07B 9/02 (2006.01); заявл. 16.03.2018; опубл. 25.07.2018, Бюл. № 14. 4 с.
- Бредихін В.В., Сметанкіна Н.В., Тікунов С.Р., Мезенцев В.О. Решето для очищення зернового вороху з отворами у вигляді овалу Кассіні: пат. UA 133625 Україна: МПК B07B 1/46 (2006.01); заявл. 10.12.2018; опубл. 10.04.2019, Бюл. №7. 4 с.
- Бредихін В.В., Сметанкіна Н.В., Тікунов С.Р., Мезенцев В.О. Жолобчасте сито з отворами у вигляді овалу Кассіні: пат. UA 145733 Україна: МПК B07B 1/46 (2006.01); заявл. 31.08.2020; опубл. 29.12.2020, Бюл. № 24. 4 с.
- Бредихін В.В., Сметанкіна Н.В., Тікунов С.Р., Мезенцев В.О. Сито для калібрування сипких матеріалів: пат. UA 150092 Україна: МПК B07B 1/46 (2006.01); заявл. 16.08.2021; опубл. 30.12.2021, Бюл. № 52. 4 с.
- F. Peretsevoy, P. Gurskyi, V. Ladyka, M. Ianchyk. I. Krapivnytska, S. Omelchenko, V. Bredykhin, V. Kis, T. Marenkova, Z. Garncarec. Food technology using structurants: the monograph. Sumy-Kharkiv-Kyiv-Wroclaw, 2021. 250 p.
- F. Peretsevoy, P. Gurskyi, V. Ladyka, M. Ianchyk. I. Krapivnytska, S. Omelchenko, V. Bredykhin, V. Kis, T. Marenkova, Z. Garncarec. Food technology using structurants: the monograph. Sumy-Kharkiv-Kyiv-Wroclaw, 2021. 250 p.
- Бредихин В.В. Исследование влияния распределения и силы воздушного потока на параметры процесса пневматического разделения зерновых смесей. Матеріали IX Міжнародної науково-практичної конференції. Проблеми конструювання, виробництва та експлуатації сільськогосподарської техніки. Кіровоград: КНТУ. 2013. Вип. 1. С. 103 – 115.

- Бредихін В.В. Перспективи розвитку машинних технологій та обладнання для розділення зернових матеріалів за густиною насіння. The 9th international youth conference (New York, 10 may), 2019. P. 14 – 20.
- Тікунов С.Р., Сметанкіна Н.В., Бредихін В.В., Мезенцев В.О. Раціональне проектування решіт сепараторів із замкненим перерізом отвору. Dynamics, strength and modelling in mechanical engineering: тези доповідей II Міжнародної науково-технічної конференції (Харків, 05 – 08 жовтня 2020 р.). Харків, 2020. С. 283 – 284.
- Бредихін В.В., Сметанкіна Н.В., Тікунов С.Р. Перфоровані поверхні з отворами у формі овалу Кассіні. Сучасні напрямки технології та механізації процесів переробних і харчових виробництв: матеріали XXI Міжнародної науково-практичної конференції. (Харків, 13 листопада 2020 р.). Харків: ХНТУСГ. 2020. С. 52-53.
- Тікунов С.Р., Бредихін В.В., Сметанкіна Н.В. Дослідження пропускної спроможності сепаруючих робочих поверхонь. Сучасна інженерія агропромислових і харчових виробництв: матеріали Міжнародної науково-практичної конференції. (Харків, 25 – 26 листопада 2021 р.). Харків: ДБТУ, 2021. С. 76-77.
- Тікунов С.Р., Бредихін В.В., Сметанкіна Н.В. Класифікація робочих поверхонь з отворами у формі овалу Кассіні: Digital transformations of modernity: multidisciplinary international scientific – practical conference. (Coimbra, Portugal, 24 january 2022.). Portugal, 2022. P. 110-111.
- Bredykhin V. Improving the quality of the seed production process. Innovations and prospects in modern science. (Stocholm, 13 – 15 March 2023 y.). Stocholm, 2023. P. 64 – 67.
- Бредихін В.В., Макаренко С.Р., Повассар Г.С. До процесу ощадливого розділення насіннєвого матеріалу для отримання насіння з підвищеним біологічним потенціалом. Підвищення ефективності процесу підготовки насіннєвого матеріалу зернових культур. Технічний прогрес в АПВ: матеріали наук.-практ. конф. (Харків, 9 – 10 травня 2023 р.). Харків: ДБТУ, 2023. С. 21 – 23.
- Бредихін В.В. До питання підвищення надійності процесу виробництва насіння. Проблеми надійності та міцності машин і споруд: матеріали Всеукраїнської наук.- практ. конф. (Харків, 11 – 12 травня 2023 р.). Харків, 2023. С. 7 – 9.
- Тищенко Л.Н., Пивень М.В., Бредихин В.В. Обоснование процесса сегрегации зерновых смесей при просеивании виброцентробежными решетами. MOTROL. Motoryzacja i Energetyka Rolnictwa. 2013. Vol. 15. №7. P. 104 – 111.
- Харченко С.О., Ольшанський В.П., Харченко Ф.М., Бредихін В.В. Визначення динаміки зернової суміші гречки при її просіюванні через отвори плоских віброрешет. Загальнодержавний міжвідомчий науково-технічний збірник. Конструювання, виробництво та експлуатація сільськогосподарських машин. 2017. Т.47(1). С. 240 – 248.
- Мезенцев В.А., Бредихін В.В., Черняєв О.О., Ільїна Н.А., Кобизєва Л.М., Безугла О.М. Вплив розмірних характеристик частинок на товщину насіннєвої оболонки нута. Сучасні напрямки технології та механізації процесів переробних і харчових виробництв: Вісник ХНТУСГ. Харків, 2018. Вип. 194. С. 90 – 100.

Наукова (науково-технічна) продукція: пристрої; технології

Соціально-економічна спрямованість: збільшення обсягів виробництва; підвищення продуктивності праці

Охоронні документи на ОПІВ:

Винаходи, корисні моделі, промислові зразки

1. Бредихін В.В., Мезенцев В.О., Черняєв О.О. Прилад для розділення насіннєвих матеріалів за густиною: пат. UA 127393 Україна: МПК (2018.01) B03B 4/00 B07B 4/08 (2006.01) B07B 9/02 (2006.01); заявл. 16.03.2018; опубл. 25.07.2018, Бюл. № 14. 4 с. 2. Бредихін В.В., Сметанкіна Н.В., Тікунов С.Р., Мезенцев В.О. Решето для очищення зернового вороху з отворами у вигляді овалу Кассіні: пат. UA 133625 Україна: МПК B07B 1/46 (2006.01); заявл. 10.12.2018; опубл. 10.04.2019, Бюл. №7. 4 с. 3. Бредихін В.В., Сметанкіна Н.В.,

Тікунов С.Р., Мезенцев В.О. Жолобчасте сито з отворами у вигляді овалу Кассіні: пат. UA 145733 Україна: МПК B07B 1/46 (2006.01); заявл. 31.08.2020; опубл. 29.12.2020, Бюл. № 24. 4 с. 4. Бредихін В.В., Сметанкіна Н.В., Тікунов С.Р., Мезенцев В.О. Сито для калібрування сипких матеріалів: пат. UA 150092 Україна: МПК B07B 1/46 (2006.01); заявл. 16.08.2021; опубл. 30.12.2021, Бюл. № 52. 4 с.

Впровадження результатів дисертації: Впроваджено

Зв'язок з науковими темами: ДР 0122U00081; ДР 0116U004624

VI. Відомості про наукового керівника/керівників (консультанта)

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Алфьоров Олексій Ігорович

2. Oleksiy I. Alfyorov

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

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Сумський національний аграрний університет

Код за ЄДРПОУ: 04718013

Місцезнаходження: вул. Герасима Кондратьєва, буд. 160, Суми, Сумський р-н., 40021, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

VII. Відомості про офіційних опонентів та рецензентів

Офіційні опоненти

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Шейченко Віктор Олександрович

2. Viktor O. Sheichenko

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

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Полтавський державний аграрний університет

Код за ЄДРПОУ: 00493014

Місцезнаходження: вул. Сковороди, буд. 1/3, Полтава, Полтавський р-н., 36003, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: https://ror.org/01s344n79

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Дідух Володимир Федорович

2. Volodymyr F. Didukh

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

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Луцький національний технічний університет

Код за ЄДРПОУ: 05477296

Місцезнаходження: вул. Львівська, буд. 75, Луцьк, Луцький р-н., 43018, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Степаненко Сергій Петрович

2. Serhii 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: Державна

Сфера управління: Національна академія аграрних наук України

Ідентифікатор ROR:

Рецензенти

VIII. Заключні відомості

Власне Прізвище Ім'я По-батькові голови ради Черновол Михайло Іванович

Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні Черновол Михайло Іванович

Відповідальний за підготовку облікових документів Андрощук Ілона Олександрівна

Реєстратор

УкрІНТЕІ

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності



Юрченко Тетяна Анатоліївна