Облікова картка НДДКР

Державний обліковий номер: 0219U004477

Державний реєстраційний номер: 0119U000343

Відкрита

Дата реєстрації: 20-08-2019

1. Етапи виконання

Номер етапу: 1

Назва етапу: Забезпечення сепарації насіння зернових культур за рахунок розробки та впровадження енергозберігаючої, ресурсозберігаючої, енергоефективної, інноваційно-нової, універсальної вібромашини широкого призначення.

Початок етапу: 12-2018

Закінчення етапу: 12-2018

Вид звітного документа: Остаточний звіт

2. Виконавець

Назва організації: Центральноукраїнський національний технічний університет

Код ЄДРПОУ/ІПН: 02070950

Підпорядкованість: Міністерство освіти і науки України

Адреса: 25006, м. Кропивницький, проспект Університетський, 8

Телефон: 55-10-49

WWW: www.kntu.kr.ua

3. Власник результатів НДДКР (продукції)

Назва організації: Центральноукраїнський національний технічний університет

Код ЄДРПОУ/ІПН: 02070950

Адреса: просп. Університетський, 8, м. Кропивницький, Кіровоградський р-н., Кіровоградська обл., 25006, Україна

Підпорядкованість: Міністерство освіти і науки України

Телефон: 0522559266

Телефон: 0522559313

E-mail: rector@kntu.kr.ua

4. Джерела та напрями фінансування

Підстава для проведення робіт: 52 - договір з вітчизняною організацією (органами місцевої ради, фондом, асоціацією, концерном тощо)

КПКВК:

Напрям фінансування: 2.2 - прикладні дослідження і розробки

Джерела фінансування

Джерело фінансування: 7714 - кошти місцевого бюджету

Фактичний обсяг фінансування за звітний етап: 50 тис. грн.

5. Науково-технічна робота

Назва роботи (укр)

Забезпечення сепарації насіння зернових культур за рахунок розробки та впровадження енергозберігаючої, ресурсозберігаючої, енергоефективної, інноваційно-нової, універсальної вібромашини широкого призначення.

Назва роботи (англ)

Ensuring separation of seeds of grain crops by developing and implementing a power-saving, resource-saving, energy-efficient, innovative-new, universal vibrator of wide purpose

Реферат (укр)

Теоретично, обчислювальним і натурним експериментами обґрунтована конструкція і досліджена працездатність принципово нової одномасної двочастотної вібромашини широкого призначення, простоту якої забезпечують: одномасна конструкція, а збудження двочастотних вібрацій – принципово новим інерційним віброзбудником у вигляді пасивного автобалансира. Вантажі в автобалансирі створюють постійну неврівноваженість, при цьому вони працюють як перший резонансний інерційний віброзбудник. Другий інерційний віброзбудник утворюється дебалансною масою на корпусі автобалансира. Перша (менша) частота коливань призначена для виконання основного технологічного процесу (сепарації, ущільнення сумішей тощо), друга – для очищення сит, пришвидшення основного технологічного процесу. Енергоефективність вібромашини забезпечується повільними коливаннями платформи, які відбуваються в резонансному режимі, а продуктивність машини зростає за рахунок двохчастотних коливань платформи.

Реферат (англ)

The performance of a fundamentally new single-mass dual-frequency vibrating machine of broad designation was calculated grounded with the help of physical experiments. The simplicity of the machine is provided by one-dimensional design, and the excitation of dual-frequency vibrations is carried out by a fundamentally new inertial vibration generator in the form of a passive auto-balancer. The loads in the auto-balancer create permanent imbalance, while they work as the first resonant inertia vibrator. The second inertial vibrator is formed by an unbalanced mass on the body of the auto balancer. The first (lower) frequency of oscillations is intended to perform the main technological process (separation, compaction of mixtures, etc.), the second one cleans the sieves and accelerates the main technological process. The energy efficiency of the vibrating machine is provided by the slow oscillations of the platform, which occur in the resonant mode, and the productivity of the machine increases due to the two-frequency oscillations of the platform. The efficiency of the created prototype of a new vibro-machine was tested in production conditions. It is established that in comparison with the usual inertial vibrator, the new machine has 15-25% higher productivity with less than 10-40% energy consumption. In this case, the unbalanced masses in the new vibro-generator are smaller 4-6 times than the unbalanced masses in the usual inertia vibro-generator.

Індекс УДК: 626.8.002.5, 631.362

Коди тематичних рубрик НТІ: 55.57.39

6. Науково-технічна продукція (НТП)

НТП 1

Назва продукції (укр): Конструкція принципово нової одномасної двочастотної вібромашини широкого призначення

Назва продукції (англ): The design of a fundamentally new single-mass dual-frequency vibrating machine of a wide design

Очікувані результати:

Галузь застосування: Сільськогосподарське машинобудування

Опис продукції (укр): Ресурсозберігаюча, енергоефективна, інноваційно-нова, універсальна вібромашина широкого призначення є енергозберігаючою за рахунок роботи в резонансному режимі; разом з використанням обґрунтованого в роботі технічного забезпечення порівняно з відомими конструкціями дозволить знижувати витрати електричної енергії до 25%.; є недорогою; забезпечує агротехнічні вимоги; забезпечує підвищену продуктивність у порівнянні із існуючими пристроями, зокрема за рахунок використання двочастотного збудника вібрацій та самоочищення решета продуктивність вібраційного сепаратора збільшиться на 10%, що, в цілому, знижує затрати на отримання врожаю сільськогосподарських культур.

Соціально-економічна спрямованість НТП:

Стадія завершеності НТП: Звіт по НДДКР

Впровадження НТП: Впроваджено

Строки впровадження: з 2019р.

Виробник продукції: Кафедри деталей машин та прикладної механіки та будівельних, дорожніх машин і будівництва ЦНТУ

Споживачі продукції: СФГ «Личук»

Перспективні ринки: машинобудівні підприємства малої та середньої потужності; підприємства по випуску сільськогосподарської техніки, будівельна галузь, гірничо-переробна галузь, дорожня галузь

Права інтелектуальної власності: За договорами

Форми та умови передачі продукції: Спільні НДДКР

7. Бібліографічний опис

Yatsun V. Equations of motion of a one-mass vibratory machine with a rotary-vibrating motion of the platform and vibration exciter in the form of passive autobalancer / V. Yatsun, I. Filimonikhina, N. Podoprygora, O. Hurievska // Eastern-European Journal Of Enterprise Technologies. – 2018. – Vol. 6, N 7(96). – P. 58–67.

8. Звітна документація

Кількість сторінок в звіті: 77

Мова звіту: Українська

Кількість файлів у звіті: 1

9. Заключні відомості

Перелік осіб-виконавців

Дарієнко Віктор Вікторович

Невдаха Юрій Андрійович

Пирогов Володимир Васильович

Скриннік Іван Олександрович

Філімоніхіна Ірина Іванівна

Якименко Сергій Миколайович

Яцун Володимир Володимирович

Керівник організації:

Левченко Олександр Миколайович

Керівники роботи:

Яцун Володимир Володимирович

Керівник відділу реєстрації наукової діяльності УкрІНТЕІ

Юрченко Т.А.