Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0421U103155

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 07-06-2021

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Рихлівський Петро Антонович

2. Rykhlivskyi Petro Antonovich

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: кандидат 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: 14-05-2021

Спеціальність за освітою: 8.090215 "Машини та обладнання сільськогосподарського виробництва"

Місце роботи здобувача: Національний науковий центр "Інститут механізації та електрифікації сільського господарства"

Код за ЄДРПОУ: 05496135

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

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія аграрних наук 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: вул. Вокзальна, буд. 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: Національний науковий центр "Інститут механізації та електрифікації сільського господарства"

Код за ЄДРПОУ: 05496135

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

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія аграрних наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 55.57.37.31

Тема дисертації:

1. Обґрунтування параметрів робочих органів машин для збирання столових коренеплодів

2. Substantiation of parameters of working bodies of machines for harvesting root crops

Реферат/анотація:

1. Дисертацію присвячено вирішенню актуальних питань зменшення витрат енергії та підвищенню ефективності викопування довгоплідних столових коренеплодів. За результатами проведених теоретичних та експериментальних досліджень обґрунтовано доцільність механізованого збирання довгоплідних столових коренеплодів роздільним способом, особливо в період приморозків, із застосуванням розробленого нового робочого органа, з метою зменшення витрат енергії на процес викопування. У дисертаційній роботі розроблена математична модель процесу викопування довгоплідних коренеплодів, яка описує залежність крутного моменту Мкр(t) від площі перерізу в момент взаємодії зуба деблокатора із шаром ґрунту (м2), питоме зусилля деформації ґрунту (Нм-2), плече еквівалентної сконцентрованої реакції ґрунту,

що діє на ґрунт (м), з потужністю необхідною для приводу деблокатора. Розроблено методику визначення енергетичних показників та проведені лабораторно-польові дослідження нового робочого органа, що дозволило розрахувати залежність потужності привода від поступальної швидкості технічного засобу V=0,7...1,1 м/с та частоти обертання деблокуючого робочого органа □ = 20...60 рад □ с-1. За результатами науково-дослідних і дослідно-конструкторських робіт було виготовлено технічну документацію на змінний модуль з робочим органом двоярусного типу (перший ярус – зубчатий деблокатор, а другий – підкопуючий леміш) для викопування столових коренеплодів, яку передано для впровадження у виробництво у ТОВ «АЗТЕХ-Україна»

2. The dissertation is devoted to the solution of topical issues of reducing energy costs and increase the efficiency of the removal of long-term root crops. According to the results of theoretical and experimental studies, the expediency of mechanized collection of long-term root crops is substantiated in a separate way, especially during the period of frozen, with the use of a developed new working body, in order to reduce energy consumption on the process of digging. Based on the synthesis of research results, a choice of structural scheme of the working body is substantiated for the removal of long-term root crops up to 35 cm in length and tested to determine the optimal parameters and operating modes. In the dissertation, a mathematical model of the process of digging long-term root crops, which describes the dependence of the torque of Мкр(t)from the section of the cross section at the time of the interaction of the deblocked drive with a layer of soil (m 2), the specific force of soil deformation (Н□ m - 2), the shoulder of the equivalent focused the soil reaction acting on the soil (m), with a power required for a deblocked drive. It has been established that with the turn of the tooth from the vertical grows the power consumption, which is explained by an increase in the value of penetration of the tooth into the soil and, accordingly, the volume of soil, which interacts its surface. Reducing power at the end before the release of the tooth from the working area is due to a decrease in the shoulder of the soil reaction to the tooth. With an increase in angular velocity with з 20 rad · s-1 to 60 rad · s-1 capacity on the discharge drive increases from 600 to 700 W. Before the release of the tooth from the soil, the power decreases, which is due to a decrease in the shoulder of the soil reaction force on the tooth. Experimental studies confirmed the theoretical substantiation of the main structural and technological parameters of the working body, namely: the radius of the deblocked drive R=0,35 m, the translational speed V=0,9m / s and the angular velocity □ = 40 рад □ с-1, qualitative implementation of the technological process and the scientific and technical preconditions received for the development of digging workers with minimal-sufficient energy costs. The method of determination of energy indicators and laboratory tests of a new working body, which allowed to calculate the dependence of the drive power from the translational speed of the technical means V=0,7...1,1 m / s and the rotational speed of the deblocked working organ □ = 20...60 rad · s-1 c The effectiveness of the developed drive module for the removal of long-term root crops is confirmed by tests in production conditions Farm "Star Steppe" and Farm "Dawn" economic effect by reducing fuel consumption is about 43 UAH / ha. According to the results of research and research and development work, technical documentation was manufactured on a variable module with a two-tier type (first tier - a toothed deblocked drive, and the second one - a substitute share) to dig a root crops that are transferred to the introduction into production in LLC "A3TECH-Ukraine".

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. Савченко Ігор Федосійович

2. Savchenko Ihor Fedosiyovych

Кваліфікація: к. 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

VII. Відомості про офіційних опонентів та рецензентів

Офіційні опоненти

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Фірман Юрій Петрович

2. Firman Yuriy Petrovich

Кваліфікація: к.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. Головач Іван Володимирович

2. Golovach Ivan Volodymyrovych

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 Адамчук Валерій Васильович

Відповідальний за підготовку облікових документів

Реєстратор

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