Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Image not found or type unknow

Державний обліковий номер: 0826U002935

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 29-06-2026

Статус: Наказ про видачу диплома

Реквізити наказу МОН / наказу закладу: 4/15-93 від 04.09.2026

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Блащак Богдан Олегович
2. Bohdan Blashchak

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: 0009-0002-8299-6309

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: 19-08-2026

Спеціальність за освітою: Галузеве машинобудування

Місце роботи здобувача: Організація відсутня

Код за ЄДРПОУ: 00000000

Місцезнаходження: ------, Київ, 00000, Україна

Форма власності: Змішана

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR:

III. Відомості про організацію, де відбувся захист

Шифр спеціалізованої вченої ради (разової спеціалізованої вченої ради): PhD 14983

Повне найменування юридичної особи: Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя

Код за ЄДРПОУ: 05408102

Місцезнаходження: вул. Руська, Тернопіль, Тернопільський р-н., 46001, 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: Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя

Код за ЄДРПОУ: 05408102

Місцезнаходження: вул. Руська, Тернопіль, Тернопільський р-н., 46001, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації: Українська

Коди тематичних рубрик: 55.57.33

Тема дисертації:

1. Обґрунтування конструктивно-технологічних параметрів універсальної картоплесаджалки
2. Substantiation of Design and Technological Parameters of a Universal Potato Planter

Реферат/анотація:

1. У дисертаційній роботі науково обґрунтовано та експериментально підтверджено ефективність універсальної картоплесадильної машини, яка поєднує смугове фрезерування ґрунту, дискретне припосадкове внесення мінеральних добрив і використання садильного апарата барабанного типу. Запропоноване технічне рішення забезпечує підвищення якості посадки картоплі, рівномірність розміщення бульб і добрив у ґрунті, а також зниження енерговитрат технологічного процесу та покращення агрофізичних показників обробітку. У роботі обґрунтовано актуальність теми, визначено мету, об'єкт і предмет дослідження, сформульовано комплекс наукових і прикладних завдань. Виконано системний аналіз сучасних технологій вирощування картоплі, особливостей її механізованого вирощування та конструкцій картоплесадильних машин, що дозволило встановити основні недоліки існуючих технічних засобів. На цій основі розроблено технологічну схему універсальної машини, яка забезпечує поєднання операцій підготовки

ґрунту, формування посадкового ложа, локального внесення добрив і садіння бульб із поетапним формуванням гребеня в одному технологічному циклі. Розроблено математичні моделі взаємодії ножів фрезерного барабана з ґрунтом, що встановлюють функціональні залежності між кінематичними параметрами робочого органа, товщиною ґрунтової стружки та енергетичними витратами процесу. Визначено раціональні режими смугового фрезерування, які забезпечують формування оптимальної грудкуватої структури ґрунту при мінімальних витратах енергії. Досліджено кінематику руху ґрунтової стружки та вперше розроблено її математичну модель взаємодії з направляючим кожухом фрезерного барабана, що дало змогу обґрунтувати його форму й параметри для забезпечення ефективного первинного присипання насіннєвого матеріалу. Створено математичну модель роботи садильного апарата барабанного типу з урахуванням стохастичного розподілу розмірів бульб і умов контактної взаємодії. На її основі визначено раціональні геометричні параметри комірок та кінематичні режими роботи, що забезпечують стабільне захоплення, транспортування і висаджування бульб із мінімальним рівнем їх пошкодження та відхилень кроку садіння. Розвинуто теоретичні положення процесу дискретного припосадкового внесення мінеральних добрив, отримано аналітичні залежності для визначення параметрів котушкового дозувального апарата та обґрунтовано умови його кінематичної і технологічної синхронізації із садильним апаратом. Розроблено програму та методику лабораторних і польових експериментальних досліджень, визначено основні фактори впливу та діапазони їх варіювання, обґрунтовано методи вимірювання показників якості технологічного процесу, формування гребеня та розміщення бульб і добрив у ґрунті. Застосовано сучасні методи планування експерименту і статистичної обробки результатів, що забезпечило достовірність отриманих даних та перевірку адекватності теоретичних моделей. Експериментально підтверджено ефективність запропонованих конструктивно-технологічних рішень. Встановлено, що раціональні параметри роботи машини забезпечують відповідність агротехнічним вимогам за рівномірністю кроку посадки, допустимими значеннями пропусків і двійників, а також стабільністю формування гребеня. Підтверджено ефективність направляючого кожуха у забезпеченні первинного присипання бульб і узгоджену роботу системи внесення добрив. Узагальнення результатів теоретичних та експериментальних досліджень дозволило визначити оптимальні конструктивно-кінематичні параметри фрезерного модуля, садильного апарата та системи внесення добрив, що забезпечують їх узгоджену роботу в реальних польових умовах. Підтверджено можливість стабільного дискретного внесення добрив із заданою локалізацією відносно гнізда бульб. На основі отриманих результатів розроблено та виготовлено дослідний зразок універсальної картоплесадильної машини з регульованими параметрами міжрядь, глибини садіння та кроку розміщення бульб. Практичне значення роботи полягає у підвищенні якості виконання технологічного процесу, зменшенні енерговитрат, покращенні умов розвитку рослин та ефективності використання ресурсів. Результати дослідження впроваджено у виробництво та навчальний процес. Економічна оцінка підтвердила доцільність створення такої машини.

2. The dissertation scientifically substantiates and experimentally confirms the efficiency of a universal potato planting machine that combines strip soil milling, discrete pre-plant application of mineral fertilizers and the use of a drum-type planting mechanism. The proposed technical solution provides improvement in potato planting quality, ensures uniform placement of tubers and fertilizers in the soil, reduces the energy consumption of the technological process and enhances the agrophysical characteristics of soil cultivation. The study justifies the relevance of the topic, defines the purpose, object and subject of the research and formulates a set of scientific and applied tasks. A systematic analysis of modern potato cultivation technologies, the features of mechanized potato production and the designs of potato planting machines was carried out, making it possible to identify the main shortcomings of existing technical solutions. Based on this analysis, a technological scheme for a universal machine was developed that combines soil preparation, seedbed formation, localized fertilizer application and tuber planting with step-by-step ridge formation within a single technological cycle. Mathematical models of the interaction of the milling drum blades with the soil have been developed, which establish functional dependencies between the kinematic parameters of the working body, the thickness of the soil chips and the energy costs of the process. Rational strip milling modes that ensure the formation of an optimal soil crumb structure with minimum

energy consumption were determined. The kinematics of soil chip movement were investigated and for the first time a mathematical model of its interaction with the guide casing of the milling drum was developed, making it possible to substantiate the casing's shape and parameters for effective initial covering of seed material. A mathematical model of the drum-type planting mechanism was created, taking into account the stochastic distribution of tuber sizes and contact interaction conditions. On this basis, rational geometric parameters of the cells and kinematic operating modes were determined, ensuring stable gripping, transportation and planting of tubers with minimal damage and planting-spacing deviations. The theoretical foundations of the discrete pre-plant application of mineral fertilizers were further developed, analytical relationships for determining the parameters of the reel-type metering device were obtained and conditions for its kinematic and technological synchronization with the planting mechanism were substantiated. A program and methodology for laboratory and field experimental studies were developed. The main influencing factors and their variation ranges were determined and methods for measuring the quality indicators of the technological process, ridge formation and the placement of tubers and fertilizers in the soil were substantiated. Modern methods of experimental design and statistical data processing were applied, ensuring the reliability of the obtained results and verification of the adequacy of the theoretical models. The effectiveness of the proposed design and technological solutions was experimentally confirmed. It was established that the rational operating parameters of the machine ensure compliance with agronomic requirements regarding planting spacing uniformity, permissible rates of misses and doubles and ridge formation stability. The effectiveness of the guide casing in providing initial covering of tubers and the coordinated operation of the fertilizer application system was also confirmed. The generalization of theoretical and experimental research results made it possible to determine the optimal design and kinematic parameters of the milling module, planting mechanism and fertilizer application system, ensuring their coordinated operation under real field conditions. The possibility of stable discrete fertilizer application with a specified localization relative to the tuber nest was confirmed. Based on the obtained results, a prototype of a universal potato planting machine with adjustable row spacing, planting depth and tuber spacing parameters was developed and manufactured. The practical significance of the work lies in improving the quality of the technological process, reducing energy consumption, improving plant growth conditions and increasing resource-use efficiency. The research results have been implemented in production and educational practice. The economic assessment confirmed the feasibility of creating such a machine.

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:

- Блащак Б.О., Бабій А.В. Обґрунтування окремих конструктивно-технологічних параметрів картоплепосадочної машини. Центральноукраїнський науковий вісник. Технічні науки. 2024. Том 1,Вип. 10(41). С.192-199
- Babii A., Blashchak B. Justification of the parameters of the soil preparation module of the potato planting machine. Central Ukrainian Scientific Bulletin. Technical Sciences. 2025. No. 12(43), 2. P. 165-174
- Babii A., Blashchak B. Study of the performance efficiency parameters of a potato planting machine. Scientific Journal of TNTU. 2025. Vol 118, No 2. P. 117–127
- Babii A., Blashchak B., Valiashek V., Broshchak I., Malevych N. Substantiation of the parameters of a dosing mechanism for granular fertilizer application during potato planting. Scientific Journal of TNTU. 2025. Vol. 120, No 4. P. 10–20

- Блащак Б.О., Бабій А.В. Дослідження ефективності роботи картоплепосадочних апаратів. Матеріали Міжнародної науково-практичної конференції «Процеси, машини та обладнання агропромислового виробництва: проблеми теорії та практики». Тернопіль 29-30 вересня 2022. С.68-69
- Блащак Б.О., Бабій А.В. Багатофункціональна мінікартоплепосадочна машина. Матеріали V Міжнародної науково-практичної конференції «Підвищення надійності і ефективності машин, процесів і систем. Improving the reliability and efficiency of machines, processes and systems», 19-21 квітня 2023 р. Кропивницький : ЦНТУ, 2023. С.155
- Завінський П.А., Головецький І.В., Блащак Б.О. Використання інноваційних підходів при сільськогосподарському виробництві задля збереження ґрунту. Інноваційні технології в АПК: збірник тез доповідей IX Міжнародної науково-практичної конференції, 7-8 червня 2023 р., м. Луцьк : ЛНТУ, 2023. С.66-67
- Блащак Б.О.; Бабій А.В. Спосіб утворення борозенки та зароблення насіння картоплі при гребеневому способі посадки. Актуальні задачі сучасних технологій : зб. тез доповідей XII міжнар. наук.-практ. конф. Молодих учених та студентів, (Тернопіль, 6-7 грудня 2023) / М-во освіти і науки України, Терн. націон. техн. ун-т ім. І. Пулюя [та ін.]. Тернопіль: ФОП Паляниця В.А., 2023. С.94-95
- Блащак Б.О., Гамрач В.О. Передумови до обґрунтування конструктивних та кінематичних параметрів картоплесаджалки. Збірник матеріалів VI Міжнародної науково-практичної конференції, 17 – 19, квітня 2024 р. «Підвищення надійності і ефективності машин, процесів і систем». Кропивницький: ЦНТУ. 2024. С. 12-13
- Блащак Б.О., Бабій А.В., Жук Н.В., Бабій В.А. Колесо змінного діаметру. Актуальні задачі сучасних технологій : зб. тез доповідей XIII міжнар. наук.-практ. конф. Молодих учених та студентів, (Тернопіль, 11-12 грудня 2024 р.) / М-во освіти і науки України, Терн. націон. техн. ун-т ім. І. Пулюя [та ін.]. Тернопіль: ФОП Паляниця В. А., 2024. С.78-79
- Блащак Б., Онофрюк В. Обґрунтування ефективності посадочного апарата барабанного типу. Матеріали VIII Міжнародної студентської науково - технічної конференції / Тернопіль: Тернопільський національний технічний університет ім. І.Пулюя (м. Тернопіль, 24-25 квітня 2025 р.), 2025. С. 26-27
- Блащак Б.О., Бабій А.В., Вовк І.В. Визначення параметрів взаємодії ґрунтової стружки з направляючим кожухом фрезерного модуля. Актуальні задачі сучасних технологій : зб. тез доповідей XIV міжнар. наук.-техн. конф. молодих учених та студентів, (Тернопіль, 11-12 грудня 2025р.) / М-во освіти і науки України, Терн. націон. техн. ун-т ім. І. Пулюя [та ін]. Тернопіль : ФОП Паляниця В.А., 2025. С.52-54
- Бабій А.В., Блащак Б.О., Валяшек В.Б. Спосіб закладання насіння картоплі при посадці. Патент на корисну модель 158112, Україна. МПК A01C 23/02 (2006.01). № u2024 01975; заявл. 15.04.2024; опубл. 01.01.2025, Бюл.1
- Бабій А.В., Блащак Б.О., Бабій М.В., Долінська І.Я. Опорно-привідне колесо змінного діаметра. Патент на корисну модель 160993, Україна. МПК A01C 19/04 (2006.01). № u 2025 00183; заявл. 16.01.2025; опубл. 9.10.2025, Бюл. № 44

Наукова (науково-технічна) продукція: пристрої; технології

Соціально-економічна спрямованість:

Охоронні документи на ОПІВ:

Впровадження результатів дисертації: Впроваджено

Зв'язок з науковими темами: «Розроблення технічних засобів агровиробництва з покращеними техніко-експлуатаційними параметрами» (№ державної реєстрації 0124U003479)

VI. Відомості про наукового керівника/керівників (консультанта)

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Бабій Андрій Васильович

2. Andrii Babii

Кваліфікація: д. т. н., 05.05.11

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0001-6198-0100

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя

Код за ЄДРПОУ: 05408102

Місцезнаходження: вул. Руська, Тернопіль, Тернопільський р-н., 46001, 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. Дідух Володимир Федорович

2. Volodymyr Didukh

Кваліфікація: д. т. н., 05.05.11

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0002-7358-7709

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Луцький національний технічний університет

Код за ЄДРПОУ: 05477296

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

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: 02vn54r74

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Грушецький Сергій Миколайович

2. Serhii Hrushetskyi

Кваліфікація: к. т. н., 05.05.11

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0002-0487-6152

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Заклад вищої освіти "Подільський державний університет"

Код за ЄДРПОУ: 22769675

Місцезнаходження: вул. Шевченка, Кам'янець-Подільський, Кам'янець-Подільський р-н., 32316, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

Рецензенти

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Цьонь Ганна Богданівна

2. Hanna Tson

Кваліфікація: к. т. н., 05.05.11

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0002-8561-8023

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя

Код за ЄДРПОУ: 05408102

Місцезнаходження: вул. Руська, Тернопіль, Тернопільський р-н., 46001, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Довбуш Тарас Анатолійович

2. Taras Dovbush

Кваліфікація: к. т. н., 05.05.11

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0002-8354-7276

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя

Код за ЄДРПОУ: 05408102

Місцезнаходження: вул. Руська, Тернопіль, Тернопільський р-н., 46001, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

VIII. Заключні відомості

Власне Прізвище Ім'я По-батькові голови ради	Барановський Віктор Миколайович
Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні	Барановський Віктор Миколайович
Відповідальний за підготовку облікових документів	Мартиняк Ірина Олександрівна
Реєстратор	Юрченко Тетяна Анатоліївна
Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності	Юрченко Тетяна Анатоліївна

