

Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0826U000101

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 12-01-2026

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:



II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Телятник Інна Анатоліївна

2. Inna A. Telyatnik

Кваліфікація: аспірант, 132

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0002-2998-1506

Вид дисертації: доктор філософії

Аспірантура/Докторантура: так

Шифр наукової спеціальності: 132

Назва наукової спеціальності: Матеріалознавство

Галузь / галузі знань: механічна інженерія

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: 132 Матеріалознавство

Дата захисту: 03-03-2026

Спеціальність за освітою: 208 Агроінженерія

Місце роботи здобувача: Вінницький національний аграрний університет

Код за ЄДРПОУ: 00497236

Місцезнаходження: вул. Сонячна, Вінниця, Вінницький р-н., 21008, 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): PhD 11749

Повне найменування юридичної особи: Вінницький національний аграрний університет

Код за ЄДРПОУ: 00497236

Місцезнаходження: вул. Сонячна, Вінниця, Вінницький р-н., 21008, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

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

Повне найменування юридичної особи: Вінницький національний аграрний університет

Код за ЄДРПОУ: 00497236

Місцезнаходження: вул. Сонячна, Вінниця, Вінницький р-н., 21008, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації: Українська

Коди тематичних рубрик: 53, 53.49.09.21, 53.49.09.05, 53.49.09.07

Тема дисертації:

1. Дослідження деформаційного зміцнення робочих поверхонь ґрунтообробних машин гідроімпульсним навантаженням
2. Research into deformation strengthening of working surfaces of soil tillage machines by hydropulse loading

Реферат:

1. Телятник І.А. Дослідження деформаційного зміцнення робочих поверхонь ґрунтообробних машин гідроімпульсним навантаженням. – Кваліфікаційна наукова праця на правах рукопису. Дисертація на здобуття освітньо-наукового ступеня доктора філософії за спеціальністю 132 – Матеріалознавство. – Вінницький національний аграрний університет, Вінниця, 2026. У дисертаційній роботі вирішено важливу наукову проблему, пов'язану з підвищенням зносостійкості робочих органів ґрунтообробних сільськогосподарських машин. Це досягнуто завдяки теоретичному обґрунтуванню та визначенню оптимальних конструктивних і технологічних параметрів пристрою для зміцнення робочих поверхонь ґрунтообробних виконавчих органів, шляхом поверхнево пластичної деформації при гідроімпульсному навантаженні. Вступ містить обґрунтування важливості проведеного дослідження, чітко сформульовану мету та перелік конкретних завдань, необхідних для її досягнення. Висвітлено новизну отриманих наукових результатів, практичну цінність роботи та вказано особисту участь автора в її виконанні. Надано інформацію

про апробацію результатів, перелік публікацій, а також описано структуру та загальний обсяг дисертації. Метою дослідження є підвищення зносостійкості робочих поверхонь органів ґрунтообробних сільськогосподарських машин поверхнево-пластичною деформацією гідроімпульсним навантаженням. Для досягнення цієї мети було проведено аналіз відомих процесів зношування та охарактеризовано параметри і особливості застосування методів поверхнево-пластичної деформації для підвищення зносостійкості. У ході роботи розроблено принципову схему пресу з гідроімпульсним приводом та створено математичну модель циклу роботи гідроімпульсного пристрою для деформаційного зміцнення, а також досліджено формозміну структури полікристалічних матеріалів при деформації. Крім того, розроблено експериментальний стенд з гідроімпульсним приводом для поверхнево-пластичного деформування деталей, що дозволило експериментально встановити залежність параметрів твердості матеріалу від режимів роботи гідроімпульсного обладнання і конструктивних параметрів ударника. Результати дослідження включають виконання виробничих впроваджень та дослідження гідроімпульсного навантаження, закономірностей робочих режимів. Об'єкт дослідження – процес поверхнево-пластичного деформування робочих поверхонь виконавчих елементів ґрунтообробної техніки за умов гідроімпульсного навантаження. Предмет дослідження – взаємозв'язок між параметрами сформованого поверхневого шару та технологічними режимами процесу поверхнево-пластичного деформування гідроімпульсним навантаженням. У роботі проведено аналіз особливостей зношення робочих органів ґрунтообробних машин в умовах сучасного сільськогосподарського виробництва України. Наведено типові дефекти робочих органів плугів (лемешів, полиць, ножів), культиваторів (лап, стійок) та дискових борін (дисків), а також допустимі параметри зношування (ширина затуплення, довжина носка, ширина затилкової фаски), які є критеріями втрати працездатності та необхідності ремонту або заміни. Розглянуто конструктивні та матеріалознавчі підходи, спрямовані на підвищення зносостійкості, зокрема використання матеріалів, з яких виготовляють робочі органи ґрунтообробних машин (сталь 50, 65Г), підкреслено важливість локального зміцнення найбільш навантажених ділянок для продовження терміну служби деталей. Аналіз наукових джерел показує, що питання підвищення зносостійкості переважно розглядаються з позицій термічного впливу на матеріал, у той час як геометричні фактори зношування залишаються недостатньо дослідженими. Наукова новизна одержаних результатів полягає в тому, що вперше встановлено закономірності розподілу пластичної деформації у поверхневому шарі конструкційних сталей за умов гідроімпульсного навантаження, що дозволило визначити граничну глибину наклепаної зони та характер її зміни залежно від енергетичних і геометричних параметрів ударного впливу. Також вперше розроблено математичну модель циклу роботи гідроімпульсного пристрою, що забезпечує прогнозування ефективності процесу поверхнево-пластичної деформації та визначення енергії деформованої зони оброблюваної поверхні. Отримали подальший розвиток підхід до оцінювання ефективності процесу поверхнево-пластичної деформації за врахування енергетичних параметрів гідроімпульсного удару та геометрії контактної взаємодії, що дозволяє кількісно пов'язати енергію навантаження з характеристиками деформованої зони, а також експериментально-аналітичний підхід до дослідження процесів деформаційного зміцнення, який поєднує модельні уявлення з експериментальними даними про розподіл пластичної деформації за глибиною поверхневого шару.

2. Telyatnik I.A. Research into deformation strengthening of working surfaces of soil tillage machines by hydropulse loading. – Qualification scientific work in the form of a manuscript. Dissertation for the educational and scientific degree of Doctor of Philosophy (PhD) in specialty 132 Materials Science (13 Mechanical Engineering) – Vinnytsia National Agrarian University, Ministry of Education and Science of Ukraine, Vinnytsia, 2026. The dissertation solves an important scientific problem related to increasing the wear resistance of the working bodies of soil-tillage agricultural machines. This was achieved through theoretical substantiation and determination of optimal design and technological parameters for strengthening the working surfaces of tillage implements by surface plastic deformation under hydraulic impulse loading. The introduction contains a justification for the importance of the research, a clearly formulated goal, and a list of specific tasks necessary to achieve it. The novelty of the obtained scientific results, the practical value of the work, and the author's personal participation in its implementation are highlighted. Information on the validation of the results, a list of publications, and a

description of the structure and overall scope of the dissertation are provided. The purpose of the study is to increase the wear resistance of the working surfaces of soil tillage agricultural machinery bodies by surface-plastic deformation under hydraulic impulse loading. To achieve this goal, an analysis of known wear processes was conducted and the parameters and features of the application of surface plastic deformation methods to increase wear resistance were characterized. In the course of the work, a schematic diagram of a press with a hydraulic pulse drive was developed and a mathematical model of the operating cycle of a hydraulic pulse device for deformation hardening was created, and the shape change of the structure of polycrystalline materials during deformation was also investigated. In addition, an experimental stand with a hydraulic impulse drive for surface plastic deformation of parts was developed, which made it possible to experimentally establish the dependence of material hardness parameters on the operating modes of the hydraulic impulse equipment and the design parameters of the striker. The results of the study include the implementation of production implementations and the study of the regularities of the operating modes of the hydraulic pulse load. The object of research is the process of surface-plastic deformation of the working surfaces of the executive elements of soil tillage equipment under conditions of hydraulic impulse loading. The subject of the study is the relationship between the parameters of the formed surface layer and the technological modes of the process of surface-plastic deformation by hydropulse loading. The paper analyzes the features of wear of working parts of tillage machines in the conditions of modern agricultural production in Ukraine. Typical defects of the working parts of plows (shares, shelves, knives), cultivators (paws, racks) and disk harrows (disks) are presented, as well as permissible wear parameters (blunt width, toe length, back chamfer width), which are criteria for loss of performance and the need for repair or replacement.

Державний реєстраційний номер ДіР: 0122U002097

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: Освоєння нових технологій транспортування енергії, впровадження енергоефективних, ресурсозберігаючих технологій, освоєння альтернативних джерел енергії

Підсумки дослідження: Новий напрямок у науці і техніці

Публікації:

- Веселовська Н.Р., Паладійчук Ю.Б., Телятник І.А. Дослідження мікротвердості поверхні циліндричної деталі при деформаційному протягуванні. *Техніка, енергетика, транспорт АПК*. 2022. № 3 (118). С. 31-42.
- Паладійчук Ю.Б., Телятник І.А. Типи і конструкції вібробуджувачів сучасного машинобудування. *Вібрації в техніці та технологіях*. 2022. № 4 (107). С. 26-35.
- Телятник І.А. Дослідження поверхневої пластичної деформації при гідроімпульсному впливі. *Техніка, енергетика, транспорт АПК*. 2023. № 1 (120). С.110-119.
- Паладійчук Ю.Б., Телятник І.А. Дослідження теплового циклу на поверхні заготовки внаслідок пластичної деформації при механічній обробці. *Вібрації в техніці та технологіях*. 2023. № 2 (109). С. 72-84.
- Paladiychuk Y., Telyatnik I., Kubai M. Research of the vibratory formation of the compaction of powder materials by hydro-impulse loading. *Техніка, енергетика, транспорт АПК*. 2023. № 3 (122). С. 35-42.
- Паладійчук Ю.Б., Телятник І.А. Алгоритм експериментального дослідження гідроімпульсного пристрою для зміцнення деталей деформацією. *Техніка, енергетика, транспорт АПК*. 2023. № 4 (123). С. 31-42.
- Veselovska N., Sivak R., Paladiychuk Y., Bandura V., Bohatiuk M., Savkiv V., Edl M. Kinematic characteristics of deformed porous structures. *Journal of Engineering Sciences*. 2024. Vol. 11. № 1. P. 44-53. (Web of Science/Scopus)

- Paladiychuk Y., Telyatnik I., Kubai M. Metallographic study of changes in the structure of a deformed metal layer during water-pulse smoothing. Техніка, енергетика, транспорт АПК. 2024. № 4 (127). С. 35–42.

Наукова (науково-технічна) продукція: пристрої; технології; матеріали

Соціально-економічна спрямованість: зменшення зносу обладнання

Охоронні документи на ОПВ:

Впровадження результатів дисертації: Впроваджено

Зв'язок з науковими темами: 0122U002097

VI. Відомості про наукового керівника/керівників (консультанта)

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Паладійчук Юрій Богданович
2. Yuriy B. Paladiychuk

Кваліфікація: к. т. н., доц.

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0003-4257-9383

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Вінницький національний аграрний університет

Код за ЄДРПОУ: 00497236

Місцезнаходження: вул. Сонячна, Вінниця, Вінницький р-н., 21008, 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. Купчук Ігор Миколайович
2. Ihor M. Kurchuk

Кваліфікація: к. т. н., доц., 05.18.12

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0002-2973-6914

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Вінницький національний аграрний університет

Код за ЄДРПОУ: 00497236

Місцезнаходження: вул. Сонячна, Вінниця, Вінницький р-н., 21008, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. ШАРГОРОДСЬКИЙ Сергій Анатолійович

2. Serhiy SHARGORODSKYI

Кваліфікація: к.т.н., доц., 05.05.11

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0003-2125-773X

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Вінницький національний аграрний університет

Код за ЄДРПОУ: 00497236

Місцезнаходження: вул. Сонячна, Вінниця, Вінницький р-н., 21008, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Рецензенти

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Власовець Віталій Михайлович

2. Viyalii M. Vlasovets

Кваліфікація: д. т. н., професор, 05.02.01

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0002-6657-6761

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Львівський національний університет природокористування

Код за ЄДРПОУ: 00493735

Місцезнаходження: вул. Володимира Великого, Дубляни, Львівський р-н., 80381, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Шепеленко Ігор Віталійович

2. Ihor V. Shepelenko

Кваліфікація: д. т. н., професор, 05.02.08

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0003-1251-1687

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Центральноукраїнський національний технічний університет

Код за ЄДРПОУ: 02070950

Місцезнаходження: просп. Університетський, Кропивницький, Кропивницький р-н., 25006, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

VIII. Заключні відомості

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові
голови ради**

Яропуд Віталій Миколайович

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові
головуючого на засіданні**

Яропуд Віталій Миколайович

**Відповідальний за підготовку
облікових документів**

Труханська Олена

Реєстратор

Юрченко Тетяна Анатоліївна

**Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є
відповідальним за реєстрацію наукової
діяльності**



Юрченко Тетяна Анатоліївна