

РІШЕННЯ
разової спеціалізованої вченої ради ДФ 131.02.23 (26.059.013)
про присудження ступеня доктора філософії
Рибаку Іллі Петровичу

Разова спеціалізована вчена рада Національного транспортного університету
(повне найменування закладу вищої освіти (наукової
Міністерства освіти і науки України, місто Київ прийняла рішення
установи), підпорядкування (у родовому відмінку), місто)

про присудження ступеня доктора філософії галузі знань Механічна інженерія
(галузь знань)

на підставі прилюдного захисту дисертації «Поліпшення експлуатаційних властивостей
деталей засобів транспорту нанесенням регулярних рельєфів»

(назва дисертації)

за спеціальністю 131 «Прикладна механіка»

(код і найменування спеціальності відповідно до Переліку галузей знань і
спеціальностей, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти)

«25» травня 2023 року.

Рибак Ілля Петрович 1994 року народження,
(прізвище, ім'я, по батькові (у разі наявності) здобувача)

громадянин України,
(назва держави, громадянином якої є здобувач)

освіта вища: закінчив у 2018 році Магістратуру Національного транспортного університету
(найменування закладу вищої освіти)

у 2022 році Аспірантуру Національного транспортного університету
(найменування закладу вищої освіти)

за спеціальністю 131 «Прикладна механіка»
(за дипломом)

Працює директором транспорту
(посада)

ТОВ «ІД Фінанс»
(місце основної роботи,
м. Київ

відомче підпорядкування, місто)

з 2023 р. до цього часу.

Дисертацію виконано у Національному транспортному університеті
(найменування закладу вищої освіти (наукової установи),

Міністерства освіти і науки України, місто Київ
підпорядкування, місто)

Науковий керівник (керівники) Посвятенко Едуард Карпович
(прізвище, ім'я, по батькові (у разі наявності),

доктор технічних наук, професор, Національний транспортний університет, професор кафедри
науковий ступінь, вчене звання, місце роботи, посада)

Здобувач має 5 наукових публікацій за темою дисертації, з них 1 стаття у періодичних
наукових виданнях інших держав, 4 статей у наукових фахових виданнях України:

1. Posviatenko, E., Posviatenko, N., Budyak, R., Shvets, L., Paladiichuk, Y., Aksom, P., Rybak, I., Sabadash, B., & Hryhoryshen, V. Influence a material and the technological factors on improvement of operation properties of machine parts by reliefs and film coatings. Eastern-European journal of enterprise technologies. 2018. № 5/12 (95). pp. 48–56. DOI: 10.15587/1729-4061.2018.142924.

2. Посвятенко Е.К., Посвятенко Н.І., Рибак І.П. Підвищення експлуатаційних властивостей деталей машин рельєфами поверхні. Вісник Національного транспортного університету. Серія: Технічні науки. 2021, Вип. 1(48). С. 270–282. DOI: 10.33744/2308-6645-2021-1-48-270-282.

3. Посвятенко Н.І., Рибак І.П. Поліпшення експлуатаційних властивостей деталей машин холодним пластичним деформуванням. Вісник Національного Транспортного університету. Серія: Технічні науки. 2022, Вип. 1(51). С. 314–322. DOI: 10.33744/2308-6645-2022-1-51-314-322.

4. I.V. Shepelenko, E.K. Posviatenko, Y.B. Nemyrovskiy, V.V. Cherkun, I.P. Rubak. Creation of new technological methods for surface engineering based on broaching. Problems of Tribology. V.27. №2/104–2022. pp. 6–12. DOI: 10.31891/2079-1372-2022-104-2-6-12.

5. Posviatenko Eduard, Posviatenko Nataliia, Rybak Illia. Structural Metal Materials of Machine Parts with Regular Surface Reliefs. Bezpiecznstwo i Materialy Eksploatacyjne / wybrane zagadnienia: monografia, № 20. Rzeszow, 2020. P. 81–84.

У дискусії взяли участь голова і члени разової спеціалізованої вченої ради та присутні на захисті фахівці.

Голова ради Матейчик В.П., д-р техн. наук, професор, професор кафедри екології та технологій захисту навколишнього середовища, Національний транспортний університету. Зауваження:

1. Недостатньо обґрунтовано вибір досліджуваних показників експлуатаційних властивостей деталей.

2. Робота виграла б за більш повного описання плану експерименту.

3. Результати досліджень рекомендуються до впровадження у виробництво.

Рецензент Лоза І.А., д-р фіз.-мат. наук, професор, теоретичної та прикладної механіки, Національний транспортний університет. Зауваження:

1. Слід більш детально висвітлити роль дислокацій при лінійному індентуванні особливо для випадку поділу трубчастої деталі на частини.

2. Не до кінця зрозуміло, як впливають на такий поділ методи холодного пластичного деформування порівняно з іншими методами.

3. У методі відновлення зношених деталей заглибленням лінійного індентора передбачено виникнення нових несучих поверхонь, які мають бути рівними за розмірами початковим поверхнями; проте ніде не сказано про вплив дискретності нових поверхонь на експлуатаційні властивості деталей.

4. Рисунок 4.8. варто було б перенести у теоретичну частину роботи (розділ 3), оскільки цей рисунок разом з текстом має теоретичне, а не практичне значення.

Рецензент Туриця Ю.О., канд. техн. наук, доцент, доцент кафедри виробництва, ремонту та матеріалознавства, Національний транспортний університет. Зауваження:

1. Незрозуміло, чому експерименти щодо визначення впливу зміни властивостей матеріалу після зварювання неплавким електродом проведено лише на алюмінієвому сплаві Д16. Адже у розпорядженні здобувача був широкий діапазон також інших досліджуваних матеріалів;

2. У роботі немає чіткої відповіді на те, чим запропонований метод відновлення зношених деталей кращий, ніж інші відомі;

3. У кінцевій формулі по визначенню взаємозв'язку явищ при рельєфоутворенні не наводиться значення показників ступеня (x, y, z тощо) для досліджуваних матеріалів. Для цього слід використати ті графіки, що наводяться у роботі;

4. У формулі 4.1 відсутні пояснення.

Опонент Антонюк В.С., д-р техн. наук, професор, професор кафедри виробництва приладів, Національний технічний університет України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського». Зауваження:

1. В роботі не обґрунтовано діапазони варіювання факторів при проведенні повного факторного експерименту, що впливають на глибину та профіль регулярних рельєфів.

2. Відсутня послідовність етапів оброблення результатів експериментальних досліджень, що підтверджують статистичну значимість коефіцієнтів математичної моделі процесу заглиблення у поверхню деталей засобів транспорту лінійного індентора.

3. Не приведена перевірка адекватності отриманої математичної моделі досліджуваного процесу поліпшення експлуатаційних властивостей деталей засобів транспорту нанесенням регулярних рельєфів.

4. При дослідженнях механіки лінійного індентування автором вибрано діапазон коефіцієнтів тертя 0,1...0,3, при цьому не враховано, що значення коефіцієнтів тертя можуть бути різними для різних робочих поверхонь пар матеріалів, які контактують: сталь - бронза, сталь - чавун, сталь - титан тощо;

5. Запропонований аналіз механіки заглиблення інтдентора ґрунтується на виборі схеми плоскої деформації, але реальна схема індентування зазвичай є об'ємною;

6. В деяких наведених графіках роботи автор не приводить значення початкових умов, при яких вони отримані (рис. 3.8, стор. 88), (рис. 4.6, стр. 105) та не вказано, при яких параметрах отримані залежності.

7. В роботі та авторефераті присутні лексичні та граматичні помилки в представленні результатів досліджень.

Опонент Лопата Л.А., канд. техн. наук, доцент, науковий співробітник відділу міцності матеріалів і елементів конструкцій в термосилових полях і газових потоках, Інститут проблем міцності імені Г.С. Писаренка. Зауваження:

1. При заглибленні лінійного індентора дисертант рекомендує використовувати мастильно-охолоджувальну рідину на основі ріпакової олії; однак, він не наводить приклади антиадгезійних присадок (марку і кількість), оскільки для різних пар, при заглибленні індентора, марки цих присадок можуть бути різними;

2. У підсумковому рівнянні, щодо взаємозв'язку факторів при індентуванні (розділ 3), не вказані значення коефіцієнта та ступенів.

Висновок разової спеціалізованої вченої ради ДФ 131.02.23 (26.059.013) щодо розгляду дисертаційної роботи:

1. Дисертаційна робота відповідає освітньо-науковій програмі за спеціальністю 131 «Прикладна механіка».

2. Метою роботи є поліпшення експлуатаційних властивостей деталей засобів транспорту нанесенням регулярних мікро- і макрорельєфів технологічного і експлуатаційного призначення.

3. Наукова новизна отриманих результатів полягає в:

- розробленні класифікації регулярних рельєфів поверхонь деталей за методами отримання і призначенням;

- розвитку процесу механіки заглиблення лінійного індентора у напівжорсткий простір: гострого, зі значним радіусом закруглення при вершині та з площадкою при вершині;

- в теоретичному узагальненні результатів експериментального дослідження процесу формування рельєсів для 8-ми конструкційних матеріалів при різних параметрах заглиблення і величинах кута при вершині індентора;

- визначено взаємозв'язок факторів, які характеризують процес рельєфоутворення.

4. Практичне значення результатів дослідження складають:

- метод відновлення зношених деталей нанесенням регулярних рельєсів;

- спосіб отримання деталей з дискретною поверхнею;

- метод отримання зубчастих коліс внутрішнього зачеплення редукуванням на профільних багатозубих оправках.

5. Результати роботи впроваджено у навчальний процес Національного транспортного університету при вивченні наступних дисциплін: «Газотермічна обробка матеріалів» та «Основи інженерії поверхні деталей машин».

6. Рада визначає високий науковий рівень дисертації, кваліфікує її як роботу, в якій отримані нові науково обґрунтовані результати, спрямовані на вирішення важливої науково-практичної задачі поліпшення експлуатаційних властивостей деталей засобів транспорту нанесенням регулярних рельєсів. В роботі узагальнено результати експериментального дослідження процесу формування рельєсів для різних конструкційних матеріалів та визначено взаємозв'язок факторів, які характеризують процес рельєфоутворення. Достовірність результатів дослідження забезпечена коректним використанням основних положень обробки матеріалів тиском і теорії обробки матеріалів різанням та відомих математичних методів. Матеріали дисертації використовуються у навчальному процесі Національному транспортному університету та рекомендуються до використання профільними підприємствами при виготовленні і відновленні деталей засобів транспорту.

7. Дисертаційна робота є завершеним науковим дослідженням, і разом з публікаціями здобувача відповідають положенням «Вимоги до оформлення дисертації», Наказ Міністерства освіти і науки України № 40 від 12.01.2017 р. (редакція від 12.07.2019 р.), та п. 6 – 9 «Порядку присудження ступеня доктора філософії та скасування рішення разової спеціалізованої вченої ради закладу вищої освіти, наукової установи про присудження ступеня доктора філософії», Постанова Кабінету Міністрів України № 44 від 12.01.2022 р. (редакція від 22.03.2022 р.).

Результати відкритого голосування:

«За» 5 членів ради,

«Проти» 0 членів ради.

На підставі результатів відкритого голосування разова спеціалізована вчена рада присуджує / відмовляє у присудженні Рибаку Іллі Петровичу

(прізвище, ім'я, по батькові (у разі наявності) здобувача у давальному відмінку)

ступінь / ~~ступеня~~ доктора філософії з галузі знань Механічна інженерія

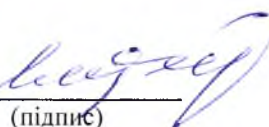
(галузь знань)

за спеціальністю 131 «Прикладна механіка»

(код і найменування спеціальності відповідно до Переліку галузей знань і спеціальностей, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти)

Голова разової спеціалізованої вченої ради, д-р техн. наук, професор




(підпис)

Василь МАТЕЙЧИК
(Ім'я, ПРІЗВИЩЕ)