

РІШЕННЯ
разової спеціалізованої вченої ради
про присудження ступеня доктора філософії

Здобувач ступеня доктора філософії НЕЧИПОРУК Віктор Григорович, 1985 року народження, громадянин України, освіта вища: закінчив у 2008 р. Національний педагогічний університет імені М.П. Драгоманова, факультет Індустріально-педагогічний, спеціальність «Педагогіка і методика середньої освіти. Трудове навчання». У 2022 році вступив до аспірантури КНУБА на спеціальність 133 «Галузеве машинобудування». Впродовж навчання виконав акредитовану освітньо-наукову програму «Галузеве машинобудування» спеціальності 133 «Галузеве машинобудування» та підготував дисертаційну роботу за темою «Вдосконалення сервісного обслуговування машин для будівництва доріг із врахування їх експлуатаційних показників».

Разова спеціалізована вчена рада PhD 98.133 утворена наказом Київського національного університету будівництва і архітектури Міністерства освіти і науки України №150/52-14/90/26 від 14 липня 2026 р. із захисту дисертації на здобуття ступеня доктора філософії з галузі знань 13 «Механічна інженерія» за спеціальністю 133 «Галузеве машинобудування» у складі:

- Голова разової спеціалізованої вченої ради – Сергій БІЛИК, доктор технічних наук, професор, завідувач кафедри металевих та дерев'яних конструкцій Київського національного університету будівництва і архітектури.
- Рецензент – Євгеній ГОРБАТЮК, кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри будівельних машин Київського національного університету будівництва і архітектури;
- Офіційний опонент – Леонід ПОЛІЩУК, доктор технічних наук, професор, завідувач кафедри галузевого машинобудування Вінницького національного технічного університету;
- Офіційний опонент – Євген КАЛІНІН, доктор технічних наук, професор, завідувач кафедри тракторів і автомобілів Національного університету біоресурсів і природокористування;
- Офіційний опонент – Ігор ПІМОНОВ, кандидат технічних наук, доцент, завідувач кафедри експлуатації, випробувань, сервісу будівельних і дорожніх машин Харківського національного автомобільно-дорожнього університету технічних наук.

На засіданні 8 вересня 2026 року разова спеціалізована вчена рада прийняла рішення про присудження ступеня доктора філософії з галузі знань 13 «Механічна інженерія» Віктору НЕЧИПОРУКУ на підставі публічного захисту дисертації «Вдосконалення сервісного обслуговування машин для будівництва доріг із врахування їх експлуатаційних показників» за спеціальністю 133 «Галузеве машинобудування».

Дисертацію виконано в Київському національному університеті архітектури і будівництва Міністерства освіти і науки України, м. Київ.

Наукові керівники: НАЗАРЕНКО Іван Іванових, доктор технічних наук, професор, професор кафедри машини і обладнання технологічних процесів Київського національного університету будівництва і архітектури та КЛИМЕНКО Микола Олександрович, кандидат технічних наук, доцент,

завідувач кафедри машини і обладнання технологічних процесів Київського національного університету будівництва і архітектури.

Дисертацію подано у вигляді спеціально підготовленого рукопису, що містить нові науково обґрунтовані результати проведених Віктором НЕЧИПОРУКОМ досліджень, які виконують конкретне наукове завдання, а саме поглиблення теоретичних і методичних підходів та обґрунтування практичних рекомендацій щодо вдосконалення сервісного обслуговування машин для будівництва доріг із врахування їх експлуатаційних показників.

Розробка методики та алгоритмів сервісного обслуговування розпірної плити дробарки, шнека та вібраційної плити асфальтоукладача.

Практичне значення дисертаційного дослідження полягає у розробці методики і алгоритмів сервісного обслуговування розпірної плити дробарки, шнека та вібраційної плити асфальтоукладача, які можуть бути застосовані в проектуванні і подальших наукових дослідженнях шляхом використання запропонованих методів дослідження подібного класу машин. Результати дослідження можуть бути використані у навчальному процесі інших вузів за даною спеціальністю; на підприємствах, що здійснюють улаштування доріг та будівництво об'єктів і споруд при плануванні моніторингу, технічному обслуговуванні, сервісу та розробки раціональних програм закупівлі деталей і збірних одиниць.

Результати дослідження впроваджено у діяльність ТОВ «Д-І-М»

Наукові підходи та практичний інструментарій впроваджено у діяльність ТОВ «Науково-технічний центр Академії будівництва України» (довідка вих. № 08/26 від 09.04.2026 р.) при виконанні науково-дослідних, проектних та інжинірингових робіт у сфері цифровізації будівельного виробництва, а також під час формування моделей роботи будівельної техніки, механізмів і транспортних засобів у цифровому середовищі управління проектами.

Таким чином, дисертація містить нові науково обґрунтовані результати, якими розв'язано конкретне наукове завдання, що має істотне значення для відповідної галузі знань, виконана державною мовою та оформлена відповідно до встановлених Міністерством освіти і науки України вимог, що відповідає пункту 6 «Порядку присудження ступеня доктора філософії та скасування рішення разової спеціалізованої вченої ради закладу вищої освіти, наукової установи про присудження ступеня доктора філософії», затвердженому постановою Кабінету Міністрів України від 12 січня 2022 р. № 44, та відповідає напрямку наукового дослідження освітньо-наукової програми КНУБА зі спеціальності 131 «Галузеве машинобудування».

Здобувач має 9 наукових публікацій за темою дисертації, з них 5 статей у наукових фахових періодичних виданнях з технічних наук, рекомендованих Міністерством освіти і науки України; 1 у науково метричній базі Scopus; 3 тези доповідей у збірниках матеріалів наукових конференцій:

Публікації у наукових виданнях, що індексуються у наукометричних базах Scopus та Web of Science:

1.Nazarenko, I., Mishchuk, Y., Nechiporuk, V., Albeshchenko, D., Pereginets, I. (2026). Definition of reliability parameters of the spacer plate of a jaw crusher depending on the characteristics of the working environment and the material of

manufacture. Eastern-European Journal of Enterprise Technologies, 1(7(139), 13–25p. <https://doi.org/10.15587/1729-4061.2026.353102>

Публікації у виданнях, включених до переліку наукових фахових видань України:

2. Назаренко, І., Нечипорук, В., Ткачук, В. (2024). Оцінка впливу експлуатаційних показників дорожньої техніки на ефективність їх використання. Техніка будівництва, (40), 63–70. <https://doi.org/10.32347/tb.2024-40.0306>

3. Нечипорук, В. (2025). Дослідження параметрів та характеристик відмов дорожнього обладнання. Техніка будівництва, (41), 85–91. <https://doi.org/10.32347/tb.2024-41.0410>

4. Нечипорук, В., Орищенко, С. (2025). Сучасні методи діагностики машин. Техніка будівництва, (43), 25–35. <https://doi.org/10.32347/tb.2025-43.0603>

5. Запривода А., Нечипорук, В. (2026). Визначення режимів, параметрів та надійності роботи вібраційної плити при улаштуванні доріг. Вібрації в техніці та технологіях. 2026. 1(120). 102-110. <https://doi.org/10.37128/2306-8744-2026-1-11>

6. Нечипорук, В. (2026). Динаміка плити асфальтоукладальника з додатковим вібробуджувачем та її вплив на процес розгладжування асфальтобетонної суміші. Системні технології. 2(163) 2026. 145-151. <https://doi.org/10.34185/1562-9945-2-163-2026-13>

Публікації апробаційного характеру – тези доповідей у збірниках міжнародних та всеукраїнських науково-практичних конференцій:

7. Нечипорук, В. (2024). Методика визначення показників надійності машин для улаштування доріг. Матеріали V Міжнародної науково-практичної конференції «Енергоощадні машини і технології», Київ, 22 - 24 травня 2024. С.44-46.

8. Іван Назаренко, Віктор Нечипорук, Василь Марач. (2025). Визначення надійності збірних одиниць машини за умов динамічного навантаження. Матеріали VI Міжнародної науково-практичної конференції «Енергоощадні машини і технології», Київ, 20 - 21 травня 2025. С.190-191.

9. Віктор Нечипорук, Дмитро Альбещенко. (2026). Дослідження ефективності будівельних машин шляхом моніторингу їх параметрів в реальних умовах експлуатації при будівництві доріг. Збірка наукових праць Всеукраїнської наукової конференції «Підвищення ефективності експлуатації, обслуговування і сервісу технологічних машин та обладнання – 2026». Харків, ХНАДУ, 29 січня 2026 р. С.113-117.

Кількість і зміст опублікованих наукових праць засвідчують належне оприлюднення основних наукових результатів дисертації та їх апробацію; публікації, що зараховуються як такі, у яких висвітлено основні наукові результати дисертації, відповідають вимогам пунктів 8 і 9 «Порядку присудження ступеня доктора філософії та скасування рішення разової спеціалізованої вченої ради закладу вищої освіти, наукової установи про присудження ступеня доктора філософії», затвердженому постановою Кабінету Міністрів України від 12 січня 2022 р. № 44.

У дискусії взяли участь голова, рецензент, офіційні опоненти та висловили зауваження:

Голова ради – БЛІК Сергій Іванович, доктор технічних наук, професор, завідувач кафедри металевих та дерев'яних конструкцій Київського

національного університету будівництва і архітектури було задано запитання, а саме:

1. Відомо, що існують в сучасних методах оцінки технічного стану машин вібраційна, акустична, термографічна та електронна діагностики. Який саме з цих методів моніторингу був базовим для досліджуваної техніки?

2. Робота фокусується на поєднанні розподілу Вейбулла з фізичними моделями, фактично відкидаючи ланцюги Маркова. Але ж марковські ланцюги є надзвичайно ефективними для систем, стан яких описується дискретними рівнями. Чи виправдана така відмова?

Рецензент – ГОРБАТЮК Євгеній Володимирович кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри будівельних машин Київського національного університету будівництва і архітектури надав позитивну рецензію із зауваженнями:

1. У першому розділі у висновках зазначено, що вектор інтенсивності експлуатації має обов'язково включати кліматичні параметри. Однак при огляді класичної моделі Вейбулла не деталізовано, як саме вплив навколишнього середовища буде інтегровано у розрахунки?

2. У другому розділі в приведеній формулі (2.8) врахований запланований неробочий стан машини. Чи включається до цього показника час на проведення планового технічного обслуговування?

3. У третьому розділі при дослідженні надійності шнека зазначено, що розрахунок шнека (сталь SAE1006-85-HR) за номінальних значень не призводить до втоми. Разом з тим визначено, що при потраплянні міцних порід перевантаження можуть сягати 100%. Чи не робить це прогнози щодо довговічності занадто оптимістичними?

4. У четвертому розділі несправності поділяються на технічні та функціональні, причому технічна несправність дозволяє подальше використання машини з певними обмеженнями. Як можна пояснити це твердження?

5. Чому за результатами аналізу 8 вібраторів, що приведені на слайді 34, рекомендується вібратор з робочою частотою 314 рад/с, а не зі значно більшою частотою, наприклад, вібратор з частотою 1130 рад/с?

6. В роботі виділене комбіноване обслуговування, як окрема концепція. Чи не є це просто одночасним виконанням профілактики та ремонту?

Офіційний опонент – ПОЛІЩУК Леонід Клавдійович, доктор технічних наук, професор, завідувач кафедри галузевого машинобудування Вінницького національного технічного університету надав позитивний відгук із зауваженнями:

1. У підрозділі 1.2.1 введений критерій для оцінки ефективності дробильно-сортувальних установок. Проте, не наведено глибокого обґрунтування, чому саме співвідношення продуктивності, маси та потужності є вичерпними для комплексної оцінки вибору обладнання.

2. Для порівняння асфальтоукладачів (моделей Vögele, CAT, Dynapac) у першому розділі розраховано лише енергетичний критерій. Чому для цієї техніки не застосовано критерії, як це було зроблено для установок подрібнення?

3. У таблиці 2.1 наведено різні засоби моніторингу, зокрема тензодатчики та MEMS-акселерометри. Який саме метод є найбільш оптимальним для досліджуваної техніки?

4. При розгляді класифікаційних ознак часу будівельної машини у роботі стверджується, що короткі зупинки машини (до 5-10 хвилин) варто вважати втратою продуктивності, а не простоем. Чому виникла необхідність такого розділення?

5. У підрозділі 3.1 стверджується, що розрахунки показали, ніби величина початкової продуктивності машини практично не впливає на оптимальний термін її роботи. Чи не є це парадоксальним, адже машина з вищою початковою продуктивністю мала б довше залишатися економічно вигідною?

6. У розрахунку напружено-деформованого стану розпірної плити (підрозділ 3.2.2) прийнято навантаження від сили ваги елементів конструкції (83517 Н), як постійно діюче. Чи є коректним застосування статичного навантаження для машини, що працює в умовах жорстких динамічних ударів?

7. У підрозділі 4.1 зазначено, що використання машини менше ніж 1000 робочих годин на рік вказує на те, що її краще орендувати, ніж купувати. Чи не є цей показник занадто узагальненим, адже вартість різних машин суттєво відрізняється?

8. Чим обумовлено вибір вузлів: розпірної плити дробарки, шнека та вібраційної плити асфальтоукладача для дослідження та розробки алгоритмів сервісу?

9. Які види зношення (за слайдом 12) найбільш вразливі в робочих органах асфальтоукладачів?

Офіційний опонент – КАЛІНІН Євген Іванович, доктор технічних наук, професор, завідувач кафедри тракторів і автомобілів Національного університету біоресурсів і природокористування надав позитивний відгук із зауваженнями:

1. У першому розділі здійснений огляд сучасних методів оцінки технічного стану, і згадані такі методи як вібраційна, акустична, термографічна та електронна (OBD) діагностики. Проте у висновках та задачах не конкретизовано, який саме з цих методів моніторингу буде базовим для досліджуваної техніки.

2. З гістограм на рисунку 1.1 видно, що щебінь складає абсолютну більшість об'єму асфальту, а бітум визначає його вартість. Як саме технічний стан машин, що досліджуються, впливає на ці ключові інгредієнти?

3. У підрозділі 2.1 зовнішнє зношення визначається як економічна складова, зумовлена появою на ринку більш ефективних машин. Чи не дублює це поняття морального зношення, яке також згадується у тексті?

4. Для розрахунку загального коефіцієнта ефективності (формула 2.9) використовуються чотири складові. Чому коефіцієнти готовності та завантаження обчислюються у показниках часу, а коефіцієнт якості у кількості продукції?

5. У розділі 3 запропонована методика, що поєднує метод скінченних елементів, алгоритм накопичення пошкоджень та розподіл Вейбулла. Чи не є цей комплекс занадто складним та ресурсомістким для звичайних сервісних центрів?

6. У четвертому розділі зазначається практика поєднання обслуговування користувачем та уповноваженим постачальником послуг. Чи не створює це плутанини у відповідальності, особливо під час гарантійного періоду?

7. У блоці прийняття рішень (рисунок 4.6) наведено пороги: коефіцієнт стану $< 1,2$ – це норма, а якщо коефіцієнт має величину $> 1,5$, то виникає аварія. Чи є ці коефіцієнти універсальними для шнека і для віброплити?

8. Чи не занадто спрощена модель шнека, яка розглядається як балка на підшипникових опорах, яка зазнає згину та кручення, адже на нього діє ще й осьова сила?

9. Чому для дослідження впливу параметрів на надійність (слайд 19) обрано розподіл Вейбула?

Офіційний опонент – ПІМОНОВ Ігор Георгійович, кандидат технічних наук, доцент, завідувач кафедри експлуатації, випробувань, сервісу будівельних і дорожніх машин Харківського національного автомобільно-дорожнього університету технічних наук надав позитивний відгук із зауваженнями:

1. У першому розділі акцентується увага на тому, що науково обґрунтовані методи сервісу базуються на принципах моніторингу та аналізі процесів у гідравлічних системах. Водночас бажано побачити більш детальне розкриття алгоритмів контролю саме гідравлічних контурів асфальтоукладачів у подальших розділах, оскільки основна увага розрахунків сфокусована на механічних вузлах (шnek, віброплита, розпірна плита).

2. При формулюванні методики визначення відмов для програми сервісу машин (розділ 2) доцільно було б навести критерії чіткого розмежування між короткочасними технологічними втратами продуктивності та фактичними простоями обладнання, оскільки це безпосередньо впливає на точність статистичної оцінки надійності.

3. У підрозділі 2.4 розглядаються нормальний, експоненціальний та розподіл Вейбулла для аналізу відмов. Чому саме розподіл Вейбулла обрано як базовий для зміни надійності елементів?

4. Досліджуючи розпірну плиту шокової дробарки (третій розділ), порівнювалися сірий чавун BS1452 та сталь SAE1045. Аналіз показав, що для сталі мінімальний запас міцності є значним (4,74), а деталь не зазнає втоми, тоді як для чавуну довговічність обмежена. Навіщо взагалі розглядати чавун, якщо сталь набагато надійніша?

5. Визначивши параметри розподілу Вейбулла для розподільного шнека асфальтоукладача, отриманий параметр форми $\beta = 3,613$ для лопатей та $\beta = 4,086$ для валу. Що ці конкретні цифри означають для практичної організації сервісу?

6. Віброграми на рисунку 3.25 показують, що амплітуда коливань на краях плити становить 0,52 мм, а в центрі – 0,43 мм (різниця близько 18%). Чи не призведе така нерівномірність до неякісного ущільнення асфальтобетону?

7. У четвертому розділі для уникнення тривалого простою пропонується забезпечити запас капітальних запасних частин на основі інтенсивності відмов. Поряд з цим зазначається, що великий запас запчастин це – «мертвий» капітал і витрати на зберігання. Як вирішується ця суперечність?

8. Чим обумовлено, що технологія технічного обслуговування визначається на основі вібраційної діагностики, а не на інших методах контролю?

9. На слайді 23, формула (3.8) сказано, що навантаження на розпірну плиту враховує параметри машини і матеріалу. Які це параметри?

Наведені зауваження мають переважно рекомендаційний і дискусійний характер, не знижують наукової та практичної цінності одержаних результатів і не заперечують загальної позитивної оцінки дисертаційної роботи.

Результати відкритого голосування:

«За» – 5 членів ради,

«Проти» – немає членів ради,

«Утримались» – немає членів ради.

На підставі результатів відкритого голосування разова спеціалізована вчена рада присуджує НЕЧИПОРУКУ Віктору Григоровичу ступінь доктора філософії з галузі знань 13 «Механічна інженерія» за спеціальністю 133 «Галузеве машинобудування».

Відеозапис трансляції захисту дисертації додається.

Голова разової спеціалізованої
вченої ради



Сергій БІЛИК

Підпис голови разової спеціалізованої
вченої ради Сергія Білика засвідчую:

Перший проректор



Юрій ДУДНИК