

Рішення
разової спеціалізованої вченої ради (ID 15677)
про присудження ступеня доктора філософії

Здобувач ступеня доктора філософії Олег МИРОНЕНКО, 1977 року народження, громадянин України, освіта вища: закінчив у 2000 році Донбаську державну машинобудівну академію за спеціальністю «Інструментальне виробництво», виконав акредитовану освітньо-наукову програму «Галузеве машинобудування».

Разова спеціалізована вчена рада, утворена наказом Донбаської державної машинобудівної академії Міністерства освіти і науки України, м. Краматорськ від 26 червня 2026 року № 48, у складі:

Голова разової

спеціалізованої вченої ради – Віктор КОВАЛЬОВ, доктор технічних наук, професор, професор кафедри «Машинобудування» Донбаської державної машинобудівної академії.

Рецензентів – Галина КЛИМЕНКО, доктор технічних наук, професор, професор кафедри автоматизації виробничих процесів Донбаської державної машинобудівної академії;

Максим ШАПОВАПОВ, кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри машинобудування Донбаської державної машинобудівної академії.

Офіційних опонентів – Олександр ПЕРМЯКОВ, доктор технічних наук, професор, завідувач кафедри «Технологія машинобудування та металорізальні верстати» Національного технічного університету «Харківський політехнічний інститут»;

Олег КОНДРАТЮК, кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри машинобудування, транспорту і зварювання Харківського національного університету ім. В.Н. Каразіна.

на засіданні 8 вересня 2026 року прийняла рішення про присудження ступеня доктора філософії з галузі знань 13 «Механічна інженерія» Олегу МИРОНЕНКО на підставі публічного захисту дисертації «Підвищення ефективності обробки лезвійним інструментом асиметричних циліндричних зубчастих коліс за спеціальністю 133 «Галузеве машинобудування».

Дисертацію виконано у Донбаській машинобудівній академії, Міністерства освіти і науки України, м. Краматорськ.

Науковий керівник Яна ВАСИЛЬЧЕНКО, доктор технічних наук, професор, завідувачка кафедрою машинобудування Донбаської державної машинобудівної академії.

Дисертацію подано у вигляді спеціально підготовленого рукопису. Дисертація містить нові науково обґрунтовані результати проведених здобувачем досліджень, які виконують конкретне наукове завдання, що має

істотне значення для галузі знань 13 «Механічна інженерія». Дисертація виконана державною мовою, відповідно до вимог освітньо-наукової програми «Галузеве машинобудування» та пункту 6 Порядку присудження ступеня доктора філософії та скасування рішення разової спеціалізованої вченої ради закладу вищої освіти, наукової установи про присудження ступеня доктора філософії, затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 12 січня 2022 року № 44 (зі змінами).

Здобувач має 15 наукових публікацій за темою дисертації, з них: 5 статей у наукових фахових виданнях України; 1 стаття – у виданнях, що входять до міжнародних наукометричних баз Web of Science / SCOPUS; 1 монографія; 8 публікацій апробаційного характеру (матеріали конференцій):

Статті у наукових періодичних виданнях інших держав:

1. Klochko A., Basova Y., Gasanov M., Zakovorotny A., Fedorenko V., Myronenko O., Vorontsov B., Ryazantsev A., Protasov R. Scientific Basis for the Substantiation of Process Regulations for the Micro-Cutting of Hardened Gears. *Strojnícky časopis – Journal of Mechanical Engineering*. Bratislava: 2023. Vol. 73. N. 2. P. 83–92. ISSN: 0039-2472,

DOI: [10.2478/scjme-2023-0023](https://doi.org/10.2478/scjme-2023-0023)

Статті у фахових виданнях України:

2. Охрименко О.О., Камчатна-Степанова К.В., Ключко Л.В., Пермяков Є.О., Мироненко О.Є., Іванченко В.В. Аналітичний підхід прогнозування стану міцнісних параметрів асиметричних зубчастих коліс. *Вісник Національного технічного університету «ХПІ»*. Сер.: Технології в машинобудуванні = *Bulletin of the National Technical University "KhPI". Ser.: Techniques in a machine industry*: зб. наук. пр. / Нац. техн. ун-т «Харків. політехн. ін-т». Харків: НТУ «ХПІ», 2023. №2 (8). С. 126–133. ISSN: 2079-004X, e-ISSN: 2786-7587

DOI: [https://doi.org/10.20998/2079-004X.2023.2\(8\).15](https://doi.org/10.20998/2079-004X.2023.2(8).15)

3. Юрчишин О.Я., Півень Л.В., Скідан Н.П., Пермяков Є.О., Мироненко О.Є., Юрьєв М.В. Функціональний зв'язок умов обробки з параметрами стану поверхні зубів рійок. *Вісник Національного технічного університету «ХПІ»*. Сер.: Технології в машинобудуванні = *Bulletin of the National Technical University "KhPI". Ser.: Techniques in a machine industry*: зб. наук. пр. / Нац. техн. ун-т «Харків. політехн. ін-т». Харків: НТУ «ХПІ», 2023. № 1 (7) 2023. С. 22–28. ISSN: 2079-004X, e-ISSN: 2786-7587,

DOI: [10.20998/2079-004X.2023.1\(7\).07](https://doi.org/10.20998/2079-004X.2023.1(7).07);

4. Васильченко Я.В. Мироненко О.Є. Підвищення міцності привідних шестерень безпілотних літальних апаратів. *Вісник Національного технічного університету «ХПІ»*. Сер.: Технології в машинобудуванні = *Bulletin of the National Technical University "KhPI". Ser.: Techniques in a machine industry*: зб. наук. пр. / Нац. техн. ун-т «Харків. політехн. ін-т». Харків: НТУ «ХПІ», 2025. №1 (11) 2025. С. 47–52. ISSN: 2079-004X,

DOI: [10.20998/2079-004X.2025.1\(11\).05](https://doi.org/10.20998/2079-004X.2025.1(11).05)

5. Васильченко Я.В., Мироненко О.Є. Моделювання теплових потоків у системі «збірна черв'ячна модульна фреза-стружка-зубчастий вінець» обробки великомодульних зубчастих коліс. *Науковий вісник Івано-Франківського національного технічного університету нафти і газу*. 2025. №2 (59). С. 134–143. ISSN: 1993-9965,

DOI:[https://doi.org/10.31471/1993-9965-2025-2\(59\)-134-143](https://doi.org/10.31471/1993-9965-2025-2(59)-134-143)

<https://nv.nung.edu.ua/index.php/nv>

6. Мироненко О.Є. Оптимізація режимів зубофрезерування асиметричних зубчастих коліс черв'ячними фрезами оснащеними твердосплавними пластинами з урахуванням енерговитрат. *Вісник Сумського національного аграрного університету. Сер.: Механізація та автоматизація виробничих процесів*. 2025. № 4. С. 157–165.

ISSN: 2708-4892, e-ISSN: 2708-4906,

DOI : <https://doi.org/10.32782/msnau.2025.4>

Інші праці:

7. Тимофеев Ю.В., Шаповалов В.Ф., Клочко О.О., Мироненко Є.В., Трунов В.В., Мироненко О.Є. Спеціальні технології зубообробки крупномодульних загартованих коліс :[монографія] – Краматорськ: ДДМА, 2011. – 128 с. – ISBN 978-966-379-524-9.

Публікації апробаційного характеру (матеріали конференцій):

8. Камчатна-Степанова К.В., Скоркін А.О., Півень Л.В., Антоненко Я.С., Мироненко О.Є. Співвідношення сумарних периметрів одночасно ріжучих зубів стандартних фрез і фрез із роздільною схемою формоутворення шевронних коліс // Важке машинобудування. Проблеми та перспективи розвитку : Матеріали 20-ї Міжнар. наук.-техн. конф., 01–03 вересня 2022 р., Краматорськ – Тернопіль / [заг.ред. В. Д. Ковальова]; Донбас. держ. машинобуд. акад.; Тернопіль. нац. техн. ун-т ім. Івана Пулюя. – Електрон. текст. дані. – Краматорськ : ДДМА, 2022 – С. 79. – ISBN 978-617-7889-20-4.

9. Клочко О.О. Саприкіна Є.В., Мироненко О.Є. Ланцюгове логарифмічне сполучення зубчастих передач. // XXXI Міжнародна науково-технічна конференція. MicroCAD-2023.17–23 травня 2023р м. Харків НТУ «ХПІ» – С 171. – ISBN 2222-2944.

10. Васильченко Я.В., Мироненко О.Є. Вибір параметрів асиметричних передач для редукторів у важкому машинобудуванні. // Важке машинобудування. Проблеми та перспективи розвитку. Матеріали Міжнародної XXI науково-технічної конференції 20 – 22 червня 2023 року / за заг. ред. В. Д. Ковальова. – Краматорськ–Тернопіль: ДДМА, 2023. – С. 83–85. – ISBN 978-617-7889-45-7.

11. Васильченко Я.В., Мироненко О.Є. Вимірювання зубчастих асиметричних передач циліндричних коліс. // «Важке машинобудування. Проблеми та перспективи розвитку», 28–30 травня 2024 року, м. Краматорськ–Тернопіль, ДДМА – С. 34. – ISBN 978-617-7889-70-9.

12. Васильченко Я.В., Мироненко О.Є. Асиметричні зубчасті передачі для

редукторів у важкому машинобудуванні. //Матеріали VIII міжнар. наук.-практ. конф. «Сучасні технології промислового комплексу» (17-19 вересня 2024 р., м. Херсон, м. Хмельницький). С 135. – ISBN 978-617-8187-33-0 (електронне видання).

13. Я.В.Васильченко, О.Є.Мироненко. Підвищення довговічності важконавантажених зубчастих передач за рахунок зміни профіля на асиметричний. // Збірник наукових праць XIII Міжнародної науково-технічної конференції «Прогресивні технології в машинобудуванні». Львів – Звенів (Карпати), 18-21 лютого 2025 року. – Львів: Видавництво Львівської політехніки, 2025. – С. 29

14. Мироненко О.Є. Профілювання черв'ячних фрез з протуберанцем для обробки асиметричних великомодульних зубчастих коліс // Важке машинобудування. Проблеми та перспективи розвитку. Матеріали XXIII Міжнародної науково-технічної конференції 28 – 31 травня 2025 року / за заг. ред. В. Д. Ковальова. – Краматорськ-Тернопіль: ДДМА, 2025. – С. 147–149. – ISBN 978-617-7893-02-7.

15. Васильченко Я.В., Мироненко О.Є. Розподіл теплових потоків при зубофрезеруванні збірними модульними фрезами з криволінійною формою передньої поверхні. // Збірник наукових праць XIV Міжнародної науково-технічної конференції «Прогресивні технології в машинобудуванні АТМЕ-2026». Івано - Франківськ – Яремче, 9–13 лютого 2026 року. – С. 73–74. – ISBN 978-617-8320-83-6.

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

Голова разової спеціалізованої вченої ради – Віктор КОВАЛЬОВ, доктор технічних наук, професор, професор кафедри «Машинобудування» Донбаської державної машинобудівної академії

1. В чому полягають особливості і переваги великомодульних асиметричних зубчастих коліс?

2. Які напрямки підвищення продуктивності процесів формоутворення поверхонь великомодульних асиметричних зубчастих коліс ви пропонуєте в своїй роботі?

3. За рахунок чого можна знизити потужність різання та забезпечити енергоефективність при зубофрезеруванні асиметричних зубчастих коліс?

Рецензент – Галина КЛИМЕНКО, доктор технічних наук, професор, професор кафедри автоматизації виробничих процесів Донбаської державної машинобудівної академії.

1. У таблиці 2.1 наведена діаграма розрахунку режимів формоутворення поверхневого шару асиметричних зубчастих коліс, де ураховані практично усі показники формоутворення шару асиметричних зубчастих коліс, але не зрозуміло яким чином можна ураховувати та розраховувати вихідні параметри поверхневого шару асиметричних зубчастих коліс?

2. На рис.4.16 , стор 114 приведена система інструментального забезпечення зубофрезерування на прикладі високоавтоматизованого обробного центру, але виникає питання. чи може використовуватися запропонована у роботі система інструментального забезпечення формоутворення великомодульних асиметричних зубчастих коліс для спеціальних зубофрезерних верстатів.

3. У пункті 5.2 «Моделювання теплових процесів у системі: твердосплавна пластина збірної фрези – стружка – зубчастий вінець, обробки великомодульних асиметричних зубчастих коліс» було зазначено, що найбільший вплив на стійкість інструменту під час процесу різання має вибір оптимальної геометрії і форми передньої поверхні твердосплавної пластини, але не вистачає конкретики. Оскільки на стійкість збірної фрези впливає велика кількість факторів, тому добре було б побачити більш детальний аналіз цих факторів.

4. На графіках (рис 5.11) наведені лінії впливу рівня функції потужності зубофрезерування для змінних: швидкості різання і подачі, але не досліджено вплив глибини різання , від якої теж залежить потужність різання

Рецензент – Максим ШАПОВАПОВ, кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри машинобудування Донбаської державної машинобудівної академії.

1. У пункті 2.3 «Методологія управління якістю та продуктивністю фрезерування асиметричних зубчастих коліс» зазначено, що з метою підвищення ефективності процесу фрезерування асиметричних зубчастих коліс необхідне визначення мінімального кута ковзання $\Psi_{ск}$ різальної крайки фрези. Процес ковзання відбуватиметься на певному куті $\Psi_{ск}$ до того моменту, коли пластичні деформації не перейдуть у процес різання, коли товщина зрізу набуде певного значення - величини більшої ніж радіус заокруглення різального леза r Але не вказано з яким саме радіусом краще застосовувати інструмент, та як мінімізувати кут ковзання в зоні обробки.

2. У пункті 2.4 «Формування параметрів стану поверхневого шару асиметричних зубчастих коліс» було проведено моделювання для зубчастого колеса з асиметричним профілем зуба , але при цьому не було вказано марку матеріала та яку твердість мала заготовка ?

3. У пункті 5.2 «Моделювання теплових процесів у системі: твердосплавна пластина збірної фрези – стружка – зубчастий вінець, обробки великомодульних асиметричних зубчастих коліс» не вказано які фактори мають найбільший вплив на деформацію поверхневого шару асиметричних зубчастих коліс.

4. Варто було б більш детально розглянути аспекти практичного впровадження запропонованих рекомендацій у виробництво, зокрема можливі технічні та економічні виклики, які можуть виникнути під час інтеграції в наявні виробничі процеси. Додаткові дослідження, спрямовані на оцінку

вартості та ефективності впровадження в реальних умовах, надали б розробці більш прикладного значення

Офіційний опонент – Олександр ПЕРМЯКОВ, доктор технічних наук, професор, завідувач кафедри «Технологія машинобудування та металорізальні верстати» Національного технічного університету «Харківський політехнічний інститут».

1. У п. 2.2 «Формоутворення черв'ячних фрез із протуберанцем для обробки великомодульних асиметричних зубчастих коліс» на стор. 56 дисертації представлено алгоритм визначення оптимальних розмірів профілю черв'ячних фрез із протуберанцем для обробки асиметричних зубчастих коліс, але не зрозуміло як визначаються оптимальні розміри самого протуберанця.

2. Враховуючи, що експлуатаційні показники контактуючих поверхонь великомодульних зубчастих коліс з часом змінюють свої значення, з урахуванням зміни величини лінійного зміщення вершини зуба колеса стор. 87, треба було б надати рекомендації забезпечення експлуатаційних властивостей зубчастих коліс з використанням оцінювання параметрів стану контактуючих поверхонь.

3. У пункті 4.3 «Формоутворення великомодульних асиметричних зубчастих коліс дисковими немодульними фрезами з механічним кріпленням багатогранних пластин» розглянуто різні схеми різання дисковими фрезами та запропоновано фрези з механічним кріпленням багатогранних пластин (рис 4.12, 4.13, 4.15) але не вказано для яких схем обробки їх найбільш раціонально використовувати.

4. У пункті 5.3 «Багатокритеріальна оптимізація режимів фрезерування асиметричних зубчастих коліс з урахуванням енерговитрат» на стор. 138 наведена залежність споживаної верстатом потужності та середнього крутного моменту при зустрічному фрезеруванні, але доцільно було б провести дослідження при попутному зубофрезеруванні.

5. В матеріалах роботи відсутнє порівняння виготовлення симетричних і асиметричних зубчастих коліс за економічними показниками.

6. У роботі є деякі стилістичні та орфографічні помилки.

Офіційний опонент – Олег КОНДРАТЮК, кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри машинобудування, транспорту і зварювання Харківського національного університету ім. В.Н. Каразіна.

1. У третьому розділі автор доводить доцільність застосування більшого кута тиску для робочого профілю та меншого кута — для неробочого. Проте в матеріалах бракує детального аналітичного чи експериментального обґрунтування: за якими критеріями міцності обирався саме мінімальний граничний кут для неробочої сторони, зважаючи на те, що за умов короткочасного реверсивного навантаження (як зазначено в Прикладі 3 та 4 таблиці 1.2) радикальне зменшення кута може призвести до критичних напружень згину біля ніжки зуба.

2. У п'ятому розділі розроблено математичну модель розподілу теплових потоків у системі «стружка – твердосплавна пластина – зубчастий вінець». Однак автор розглядає процеси за умов «зняття великих перерізів зрізу» (чорнова обробка). З наукової точки зору залишається незрозумілим, як враховується специфіка теплофізики процесу на етапі чистового зубофрезерування фрезами з протуберанцем, де припуск є нерівномірним (більшим біля вершини і меншим біля ніжки). Мінливість товщини зрізу мала б суттєво змінити динаміку тепловиділення, що не відображено в узагальненій моделі.

3. Впровадження системного підходу до інструментального забезпечення на основі апарату відповідностей та графовій моделі є вагомим науковим здобутком (Розділ 4). Однак автор декларує мету «максимально допустимого зменшення компонентних модулів і типорозмірів пластин у системі». У роботі бракує математичного критерію або цільової функції, яка б визначала цей самий «максимально допустимий» рівень уніфікації, через що вибір остаточної кількості компоновок фрез може мати суб'єктивний характер.

Результати відкритого голосування:

"За" 5 членів ради,

"Проти" 0 членів ради.

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

Відеозапис трансляції захисту дисертації додається.

Голова разової
спеціалізованої вченої ради ID 15677



Віктор КОВАЛЬОВ

Проректор з наукової роботи,
управління розвитком та
міжнародних зв'язків



Богдан ВОРОБІЙОВ