

Рішення
разової спеціалізованої вченої ради
про присудження ступеня доктора філософії

Здобувач ступеня доктора філософії **Даценко Вадим Анатолійович**, 1993 року народження, громадянин України, освіта вища: у 2017 році закінчив Національний аерокосмічний університет ім. М. Є. Жуковського «Харківський авіаційний інститут» і отримав повну вищу освіту за спеціальністю «Газотурбінні установки і компресорні станції» та здобув кваліфікацію «Науковий співробітник (газотурбінні установки і компресорні станції), інженер дослідник». Працює старшим викладачем кафедри теорії авіаційних двигунів (№ 201) Національного аерокосмічного університету «Харківський авіаційний інститут». Виконав акредитовану освітньо-наукову програму «Енергетичне машинобудування».

Разова спеціалізована вчена рада утворена наказом Національного аерокосмічного університету «Харківський авіаційний інститут», Міністерство освіти і науки України, м. Харків, від «18» березня 2026 року № 136 у складі

голови разової

спеціалізованої вченої ради – Єпіфанова Сергія Валерійовича, доктора технічних наук, професора, завідувача кафедри конструкції авіаційних двигунів Національного аерокосмічного університету «Харківський авіаційний інститут»;

рецензентів –

Гакала Павла Григоровича, доктора технічних наук, професора, професора кафедри аерокосмічної теплотехніки Національного аерокосмічного університету «Харківський авіаційний інститут»;

Куріна Максима Олександровича, кандидата технічних наук, професора кафедри технологій виробництва авіаційних двигунів Національного аерокосмічного університету «Харківський авіаційний інститут»;

офіційних опонентів –

Балаласвої Катерини Вікторівни, доктора технічних наук, професора кафедри авіаційних двигунів Державного некомерційного підприємства "Державний університет "Київський авіаційний інститут";

Ванесса Сергія Михайловича кандидата технічних наук, доцента, завідувача кафедри технічної теплофізики Сумського державного університету

на засіданні « 27 » травня 2026 року прийняла рішення про присудження ступеня доктора філософії з галузі знань 14 Електрична інженерія Даценку Вадиму Анатолійовичу на підставі публічного захисту дисертації «Метод визначення впливу абразивного зносу проточної частини компресора на характеристики газотурбінного двигуна за допомогою його математичної моделі» за спеціальністю 142 Енергетичне машинобудування.

Дисертацію виконано в Національному аерокосмічному університету «Харківський авіаційний інститут», Міністерство освіти і науки України, м. Харків.

Науковий керівник: Бойко Людмила Георгіївна, доктор технічних наук, професор, професор кафедри теорії авіаційних двигунів Національного аерокосмічного університету «Харківський авіаційний інститут».

Дисертацію подано у вигляді спеціально підготовленого рукопису, у якому відображено нові науково обґрунтовані результати проведених здобувачкою досліджень, що виконують конкретне наукове завдання і мають вагоме значення для галузі знань 14 Електрична інженерія. Дисертація виконана державною мовою і відповідає встановленим МОН вимогам щодо оформлення дисертації. Обсяг основного тексту є достатнім для розкриття теми в межах галузі 14 Електрична інженерія за спеціальністю 142 Енергетичне машинобудування. Таким чином, у дисертації дотримано вимоги п. 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).

Основний зміст дисертації відображено в 5 статтях, з яких 3 статті входять до переліку наукових фахових видань України, і 2 статті у виданнях, що реферуються в базі даних Scopus. Окрім цього, основні результати роботи опубліковано в 6 тезах науково-технічних конференцій

Наукові праці, у яких висвітлено основні наукові результати дисертації:

1. Бойко Л. Г., Даценко В. А., Піжанкова Н. В. Визначення дросельної характеристики турбовального ГТД на основі метода математичного моделювання з застосуванням одно- та двовимірних підходів до розрахунку параметрів компресора.». *Авіаційно-космічна техніка та технологія*, 2019, №7/159, С. 21-30. DOI: 10.32620/aktt.2019.7.03

2. Даценко В. А., Дьомін О. Є., Піжанкова Н. В. Визначення положення границі області стійкої роботи осьового багатоступеневого компресора при виконанні розрахункових досліджень. *Авіаційно-космічна техніка та технологія*, 2020, № 6(166). С. 34-44 DOI: 10.32620/aktt.2020.6.04

3. Даценко В. А. Виявлення впливу шорсткості та радіального зазору на характеристику осьового багатоступеневого компресора. *Авіаційно-космічна техніка і технологія*, 2024, №3. С. 51-58. DOI: 10.32620/aktt.2024.3.04

4. Devising a method for calculating the turboshaft gas turbine engine performance involving a blade-by-blade description of the multi-stage compressor in a two-dimensional setting / Бойко Л. Г., Даценко В. А., Дьомін О. Є., Піжанкова Н. В. *Eastern-European Journal of Enterprise Technologies*, 2021, №4 (8 (112)). С. 59–66. doi: DOI: 10.15587/1729-4061.2021.238538

5. Бойко Л. Г., Даценко В. А. Determining the influence of compressor flow path abrasive wear on the gas turbine engine characteristics. *Eastern-European Journal of Enterprise Technologies*, 2023, №2 (1 (122)), С. 12–24. doi: DOI: 10.15587/1729-4061.2023.275546

У дискусії взяли участь голова та члени разової спеціалізованої вченої ради та висловили зауваження:

Рецензент Гакал Павло Григорович

1. У розділі присвяченому методиці визначення геометричних параметрів зношених лопаток, окремі припущення щодо характеру зносу прийняті без детальшого фізичного обґрунтування.

2. Запропонований метод розрахунку характеристики компресора базується на двовимірному описі течії, проте у дисертації не обґрунтовано вибір саме такого рівня деталізації з точки зору компромісу між точністю та обчислювальними витратами.

3. У дисертаційній роботі зазначено, що розроблений метод розрахункового аналізу впливу абразивного зношування проточної частини компресора на характеристики турбовального газотурбінного двигуна дозволяє підвищити обґрунтованість інженерних рішень при визначенні технічного стану двигунів. Разом з тим, у роботі недостатньо висвітлено питання практичного впровадження отриманих результатів, зокрема відсутні конкретні рекомендації щодо їх використання у системах діагностування та контролю технічного стану газотурбінних двигунів.

Рецензент Курін Максим Олександрович

1. Незрозуміло, в яких одиницях представлена залежність ерозії від кута зіткнення еродуючих частинок з поверхнею на рис. 1.4. (стор. 38)

2. Відомо, що для виготовлення лопаток компресора використовуються сталі та титанові сплави з широким спектром фізико-механічних властивостей, що істотно впливають на характер та інтенсивність абразивного зношування. У роботі автором заявлено, що розроблена методика дозволяє визначати геометричні параметри лопаткових вінців осьового компресора, що зазнав абразивного зношування, але не уточнює для яких саме матеріалів.

3. З роботи незрозуміло, чи враховує пропонована методика кліматичні характеристики навколишнього середовища на інтенсивність зносу, а саме: відносну вологість, середню температуру, відсоток твердих зависій та їх склад, наявність агресивних домішок, зокрема відсоток сірки, та інше.

4. У дисертаційній роботі апробацію розробленого методу визначення термогазодинамічних параметрів і характеристик турбовального двигуна здійснено шляхом

зіставлення результатів розрахунку для вихідного (незношеного) стану проточної частини з експериментальними даними. Водночас у роботі відсутнє порівняння розрахункових результатів з експериментальними даними для випадку зношеної проточної частини, що дещо обмежує повноту оцінки адекватності запропонованого підходу за наявності зносу елементів двигуна

Офіційний опонент Балалаєва Катерина Вікторівна

1. Під час верифікації розробленого методу використовується порівняння експериментальних та розрахункових значень. Проте при цьому використовується якісні оцінки («добрий», «задовільний» збіг) без наведення кількісної інформації про значення порівняльних критеріїв, що дещо знижує достовірність чисельного аналізу.

2. В розділі 4 досліджуються характеристики двигуна при певному рівні зносу. Не зрозуміло який саме цей рівень, а також доцільно було б дослідити характеристики двигуна при інших рівнях абразивного зносу.

3. У дисертаційній роботі використано значну кількість розрахункових залежностей, графіків та ілюстрацій. Водночас окремі з них могли б супроводжуватися більш детальними поясненнями фізичного змісту отриманих результатів, що підвищило б наочність викладення матеріалу.

Офіційний опонент Ванєєв Сергій Михайлович

1. У роботі вплив зміни геометричних параметрів розглянуто комплексно (зменшення хорди, зміна геометричних кутів профілів, збільшення радіального зазору, шорсткість поверхонь лопаток тощо). Разом з тим у дисертації відсутній аналіз чутливості розрахункових результатів до окремих факторів зносу, що дозволило б кількісно оцінити їх відносний внесок у погіршення характеристик компресора та двигуна.

2. Результати розрахунків параметрів двигуна наведено для обмеженого діапазону частот обертання. Доцільним було б розширення цього діапазону, а також дослідження поведінки двигуна на перехідних режимах.

3. У роботі не наведено аналізу впливу нерівномірності абразивного зносу по колу компресора, що може мати місце в реальних умовах експлуатації.

4. У дисертації не розглянуто вплив накопичених пошкоджень (втоми матеріалу, мікротріщин) на характеристики компресора, що може бути суттєвим при тривалій експлуатації.

Результати відкритого голосування:


«За» 5 членів ради,

«Проти» - членів ради.

На підставі результатів відкритого голосування разова спеціалізована вчена рада присуджує Даценко Вадиму Анатолійовичу ступінь доктора філософії з галузі знань 14 Електрична інженерія за спеціальністю 142 Енергетичне машинобудування

Відеозапис трансляції захисту дисертації додається.

Окрема думка члена разової ради додається (не надходила).

Голова разової спеціалізованої вченої ради  Сергій ЄПІФАНОВ

Підпис голови разової спеціалізованої вченої ради Сергія Єпіфанова засвідчую

Учений секретар Національного аерокосмічного університету «Харківський авіаційний інститут»



Тетяна БОНДАРЄВА