

**Рішення**  
**разової спеціалізованої вченої ради**  
**про присудження ступеня доктора філософії**

Здобувачка ступеня доктора філософії Ольга Паздрій, 1994 року народження, громадянка України, освіта вища: закінчила у 2017 році Національний технічний університет України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського» за спеціальністю «Прилади і системи орієнтації та навігації», працює на посаді асистента кафедри комп'ютерно-інтегрованих оптичних та навігаційних систем в Національному технічному університеті України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського» МОН України, Київ, виконала акредитовану освітньо-наукову програму «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології».

Разова спеціалізована вчена рада, утворена наказом Національного технічного університету України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського» МОН України, Київ від «04» квітня 2024 року № НСВС/33/24 у складі:

Голови разової  
спеціалізованої вченої ради:

- Юрія Куца, д.т.н., проф., професора кафедри автоматизації та систем неруйнівного контролю Національного технічного університету України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»;

Рецензентів:

- Анатолія Бовсуновського, д.т.н., проф., професора кафедри теплової та альтернативної енергетики Національного технічного університету України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»;
- Ярослава Лавренко, к.т.н., доц., доцента кафедри динаміки і міцності машин та опору матеріалів Національного технічного університету України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»;

Офіційних опонентів:

- Дмитра Шевчука, д.т.н., професора, завідувача кафедри організації авіаційних перевезень Національного авіаційного університету;
- Андрія Топалова, к.т.н., доц., доцента кафедри комп'ютеризованих систем управління Національного університету кораблебудування імені адмірала Макарова

на засіданні «17» червня 2024 року прийняла рішення про присудження ступеня доктора філософії з галузі знань 17 – Електроніка, автоматизація та електронні комунікації Ольги Паздрій на підставі публічного захисту дисертації «Вдосконалення бортової системи керування і контролю для багатокласової діагностики авіаційного газотурбінного двигуна» за спеціальністю 174 - Автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології та робототехніка.

Дисертацію виконано в Національному технічному університеті України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського» МОН України, Київ Науковий керівник (керівники) Надія Бурау, доктор технічних наук, професор,

Національний технічний університет України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського», завідувач кафедри комп'ютерно-інтегрованих оптичних та навігаційних систем.

Дисертацію подано у вигляді спеціально підготовленого рукопису українською мовою, який повністю відповідає вимогам до оформлення дисертації, затвердженим Наказом МОН України від 12.01.2017 р., № 40.

У дисертації вперше одержано такі нові наукові результати:

1. Для вдосконалення системи керування і контролю авіаційного газотурбінного двигуна запропоновано та обґрунтовано підсистему багатокласової діагностики у складі штатної бортової системи контролю вібрації на основі багаторівневої обробки віброакустичних сигналів у процесі експлуатації, що розширює функціональні можливості системи і забезпечує виявлення пошкоджень роторних елементів та порушення штатних режимів функціонування через потрапляння сторонніх предметів, дисбаланс ротора і задирання робочих коліс сторонніми предметами.

2. Для діагностики пошкодження валу ротора обґрунтовано застосування фрактального аналізу вібраційних сигналів на нестационарному режимі роботи двигуна та встановлено функціональні залежності показника Херста від параметру пошкодження.

3. Запропоновано та обґрунтовано застосування дворівневої обробки віброакустичних сигналів для діагностики тріщин лопаток двигуна шляхом послідовного використання методів частотно-часового та фрактального аналізу, на основі яких отримано нову діагностичну ознаку - розмірність Мінковського частотно-часових спектрів.

4. Для діагностики порушення штатних режимів функціонування через потрапляння сторонніх предметів, дисбаланс ротора і задирання робочих коліс сторонніми предметами запропоновано та обґрунтовано нові діагностичні ознаки: показник Херста віброакустичних сигналів та розмірність Мінковського оцінок модуля біспектра віброакустичних сигналів на стаціонарних та нестационарних режимах експлуатації двигуна.

Здобувачка має 21 наукову публікацію за темою дисертації, з них:

- 3 статті у періодичних наукових виданнях, проіндексованих у базах даних Web of Science Core Collection та Scopus, з яких 1 стаття у виданнях, віднесених до третього квартилю (Q3) відповідно до класифікації SCImago Journal and Country Rank;

- 3 статті у наукових виданнях, включених на дату опублікування до переліку наукових фахових видань України;

- 1 свідоцтво про реєстрацію авторського права на твір;

- 14 тез виступів на наукових конференціях.

1. Бурау Н. І. Фізичне моделювання та діагностика попадання сторонніх предметів в обертову систему / Н. І. Бурау, О. Я. Паздрій // Авіаційно-космічна техніка і технологія. – 2021. – 4sup1. – С. 62–67. DOI: <https://doi.org/10.32620/aktt.2021.4sup1.09> (фахове видання, ISSN 1727-7337)

Здобувачем проведено експериментальне дослідження впливу попадання сторонніх предметів у робоче колесо обертової системи на її роботу; обґрунтовано і розроблено методики багаторівневого аналізу вібраційних сигналів для діагностики попадання сторонніх предметів у турбіну ГТД.

2. Pazdrii O. Vibroacoustic condition monitoring of the complex rotation system based on multilevel signal processing / O. Pazdrii, N. Bouraou // Vibrations in physical systems. – 2020. – Vol. 31, no. 2. – 2020224. DOI: <https://doi.org/10.21008/j.0860-6897.2020.2.24> (Scopus, Q 4, ISSN 0860-6897)

Здобувачем проведено експериментальне дослідження впливу дисбалансу на роботу обертової системи; обґрунтовано і розроблено методики багаторівневого аналізу вібраційних сигналів для діагностики дисбалансу обертової системи.

3. Bouraou N. Improvement of the vibration diagnostics of rotation shaft damage based on fractal analysis / N. Bouraou, O. Pavlovskyi, O. Pazdrii // Vibrations in physical systems. – 2016. – No. 27. – P. 61–66. – Режим доступу: [https://vibsys.put.poznan.pl/\\_journal/2016-27/articles/vibsys\\_2016-ch07.pdf](https://vibsys.put.poznan.pl/_journal/2016-27/articles/vibsys_2016-ch07.pdf) (Scopus, Q 3, ISSN 0860-6897)

Здобувачем обґрунтовано та розроблено методики обробки вібраційних сигналів на основі фрактального аналізу для діагностування початкового тріщиноподібного пошкодження валу ротора ГТД.

У дискусії взяли участь (голова, рецензенти та офіційні опоненти) без зауважень.

Результати відкритого голосування:

«За» 5 членів ради,

«Проти» немає членів ради.

На підставі результатів відкритого голосування разова спеціалізована вчена рада присуджує Ользі Паздрій ступінь доктора філософії з галузі знань 17 Електроніка, автоматизація та електронні комунікації за спеціальністю 174 Автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології та робототехніка.

Відеозапис трансляції захисту дисертації додається.

Голова разової спеціалізованої  
вченої ради

Юрій КУЦ

Учений секретар  
КПШ ім. Ігоря Сікорського

Валерія ХОЛЯВКО

