

РІШЕННЯ
разової спеціалізованої вченої ради
про присудження ступеня доктора філософії

Разова спеціалізована вчена рада Інституту прикладної математики і механіки Національної академії наук України, м. Черкаси, прийняла рішення про присудження ступеня доктора філософії з галузі знань 11 Математика та статистика **Святенку Ярославу Ігоровичу** на підставі прилюдного захисту дисертації «Про стійкість обертання у середовищі з опором системи двох пружно зв'язаних гіроскопів Лагранжа з ідеальною рідиною» за спеціальністю 113 Прикладна математика **05 березня 2024 року.**

Святенко Ярослав Ігорович, 1995 року народження, громадянин України, освіта вища: закінчив у 2018 році Національний авіаційний університет за спеціальністю “Прикладна фізика та наноматеріали” і отримав освітній ступінь магістра. З вересня 2019 по листопад 2022 року навчався в аспірантурі Донецького національного університету імені Василя Стуса за спеціальністю 113 Прикладна математика. З грудня 2022 року по серпень 2023 року навчався в аспірантурі Інституту прикладної математики і механіки НАН України. За період навчання аспірант в повному обсязі виконав освітньо-наукову програму підготовки доктора філософії за спеціальністю 113 Прикладна математика.

Працює молодшим науковим співробітником у відділі теорії керуючих систем Інституту прикладної математики і механіки НАН України з вересня 2023 р. до цього часу.

Дисертацію виконано в Інституті прикладної математики і механіки Національної академії наук України, м. Черкаси.

Науковий керівник: **Кононов Юрій Микитович** – доктор фізико-математичних наук, професор, завідувач відділу теорії керуючих систем Інституту прикладної математики і механіки НАН України.

Здобувач має 16 наукових публікацій за темою дисертації, з них 2 статті у періодичних наукових виданнях інших держав та 4 статті у наукових фахових виданнях України:

1. Kononov, Y.M., Svyatenko, Y.I.: Stabilization of unstable spinning of a Lagrange gyroscope in a resisting medium by another spinning gyroscope. International Applied Mechanics 58, 605–612 (2022) DOI: 10.1007/s10778-023-01184-3

2. Kononov, Y.M., Svyatenko, Y.I.: Stabilization of a spinning Lagrange gyroscope filled with ideal fluid in a resisting medium, International Applied Mechanics 59, 207–217 (2023) DOI: 10.1007/s10778-023-01213-1

3. Кононов, Ю.М., Святенко, Я.І.: О влиянии диссипативного и двух постоянных моментов на устойчивость равномерных вращений связанных гироскопов Лагранжа, Вісник ДонНУ Сер.А Природничі науки 1-2, 4-12 (2019) DOI:10.31558/1817-2237.2019.1-2

4. Кононов, Ю.М., Святенко, Я.І.: Вплив дисипативного і постійного моментів на стійкість рівномірного обертання двох пружно зв'язаних вільних гіроскопів Лагранжа, Праці Інституту прикладної математики і механіки НАН України 33, 132-141 (2019) DOI: 10.37069/1683-4720-2019-33-11

5. Kononov, Y.M., Sviatenko, Y.I.: On the subject of influence of dissipative and constant of moments on the stability of uniform rotations of non-free two elastically connected gyroscopes of Lagrange, Proceedings of the Institute of Applied Mathematics and Mechanics NAS of Ukraine 34, 50–61 (2020) DOI: 10.37069/1683-4720-2020-34-6

6. Святенко, Я.І.: Про стабілізацію нестійкого обертання у середовищі з опором гіроскопа Лагранжа за допомогою другого гіроскопа та пружних шарнірів, Механіка та математичні методи 3(2), 103-116 (2021) DOI: 10.31650/2618-0650-2021-3-2-103-116

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

1. Голова ради **Зуєв Олександр Леонідович** – член-кореспондент НАН України, доктор фізико-математичних наук, професор, завідувач відділу прикладної механіки Інституту прикладної математики і механіки НАН України.

Зауваження висловлені під час захисту: Доцільно було би провести дослідження стійкості не тільки відносно кутових швидкостей, а і відносно кутів Крилова.

2. Опонент **Лимарченко Олег Степанович** – доктор технічних наук, професор, завідувач кафедри комп'ютерних методів механіки і процесів керування Київського національного університету імені Тараса Шевченка надав *позитивний* відгук на дисертаційну роботу із зауваженнями:

- 1) Не завжди точно вживається термін «лічена система», «лічена множина».
- 2) В роботі робиться наголос на наявність у складі системи ідеальної однорідної рідини. Проте в постановочній частині роботи використовуються рівняння і ефекти притаманні в'язкій рідини. Недостатню увагу приділено висвітленню процедури одержання спектральної задачі, рівнянням для визначення форм і частот коливань рідини, аналізу їх можливого внеску на різні режими поведінки системи, механізмам їх розвитку.
- 3) В роботі не розглянуто можливість прояву внутрішнього резонансу у випадку подібних за формою порожнин чи збігу частот коливань рідини при додатковому врахуванні форм коливань.

3. Опонент **Троценко Юрій Володимирович** – доктор фізико-математичних наук, старший науковий співробітник, провідний науковий співробітник відділу математичних проблем механіки та теорії керування Інституту математики НАН України надав *позитивний* відгук на дисертаційну роботу із зауваженнями:

- 1) На мій погляд в дисертаційній роботі доцільно було б провести чисельні розрахунки для порівняння з аналітичними (якісними) результатами.
- 2) Крім того, бажано було б розглянути випадок вільної системи двох гіроскопів. •
- 3) В роботі зустрічаються технічні описки, зокрема, на ст. 30 після формули (1.3) треба у двох виразах замість χ_n поставити k_n .

4. Рецензент **Несмелова Ольга Володимирівна** – доктор фізико-математичних наук, доцент, заступник директора з наукової роботи Інституту прикладної математики і механіки НАН України надала *позитивну* рецензію на дисертаційну роботу із зауваженнями:

- 1) На мій погляд слід було б провести дослідження необхідних умов асимптотичної стійкості. Це можна було б зробити із перших нерівностей, які мають найменшу ступінь.
- 2) Бажано розглянути випадок однакових гіроскопів з однаковими порожнинами і рідиною. Це зменшить кількість механічних параметрів і, можливо, дозволить спростити аналітичні дослідження.
- 3) В підрозділі 3.1 не проведено дослідження шарніру Гука на умови стійкості, як це було зроблено у підрозділі 4.1.
- 4) В роботі зустрічаються описки та незначні помилки у використанні термінології. Так, у тексті дисертацію зустрічається термін «диференціальні рівняння, які не вирішені відносно похідної», тоді як загальноприйнятим терміном є «не розв'язні відносно похідної» та інші.

5. Рецензент **Жоголева Надія Володимирівна** – кандидат фізико-математичних наук, науковий співробітник відділу прикладної механіки Інституту прикладної математики і механіки НАН України надала *позитивну* рецензію на дисертаційну роботу із зауваженнями:

- 1) З тексту дисертації незрозуміло чому в розділі 4, на відміну від розділів 2 і 3, були застосовані кути Крилова.
- 2) У великих формулах (2.14), (2.16), (2.17), (2.21), (2.23), (2.25) відбулося усунення коми, що ускладнює їх читання.
- 3) Є сторінки, де немає пробілів між цифрами та словами, наприклад, (ст.48, 94, 107).

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 **Святенку Ярославу Ігоровичу** ступінь доктора філософії з галузі знань 11 Математика та статистика за спеціальністю 113 Прикладна математика.

Голова разової спеціалізованої вченої ради,
член-кореспондент НАН України,
доктор фіз.-мат. наук, професор



О.Л. Зуєв