

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

Здобувач ступеня доктора філософії **Ярослав Боровик**, 1996 року народження, громадянин України, освіта вища: закінчив у 2019 році Національний технічний університет України «Київський політехнічний інститут ім. Ігоря Сікорського» МОН України за спеціальністю «Прикладна механіка», працює на посаді молодшого наукового співробітника відділу № 8 «Оптимізації зварних конструкцій нової техніки» Інституту електрозварювання ім. Є.О. Патона НАН України, виконав акредитовану освітньо-наукову програму «Матеріалознавство».

Разова спеціалізована вчена рада, утворена наказом Інституту електрозварювання ім. Є.О. Патона НАН України (м. Київ) від 29 жовтня 2024 року № 133, у складі:

Голови разової спеціалізованої вченої ради – **Наталії Піскун**, доктора технічних наук, старшого дослідника, завідувача відділу № 35 «Космічних технологій» ІЕЗ ім. Є.О. Патона НАН України;

Рецензентів:

- **Ольги Кушнарьової**, кандидата технічних наук, старшого дослідника, старшого наукового співробітника відділу № 22 «Фізико-хімічних досліджень матеріалів» ІЕЗ ім. Є.О. Патона НАН України;
- **Олени Великоіваненко**, кандидата фізико-математичних наук, старшого наукового співробітника, провідного наукового співробітника відділу № 34 «Математичних методів досліджень фізико-хімічних процесів при зварюванні та спецелектрометалургії» ІЕЗ ім. Є.О. Патона НАН України;

Офіційних опонентів:

- **Віктора Квасницького**, доктора технічних наук, професора, завідувача кафедри «Зварювального виробництва» Національного технічного університету України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського» МОН України
- **Ірини Гусарової**, доктора технічних наук, старшого дослідника, провідного наукового співробітника Державного підприємства «Конструкторське бюро «Південне» ім. М.К. Янгеля».

на засіданні 07 січня 2025 року прийняла рішення про присудження ступеня доктора філософії з галузі знань 13 «Механічна інженерія» на підставі прилюдного захисту дисертації «Розробка і дослідження довгомірної зварної конструкції перетворюваного об'єму космічного апаратобудування», за спеціальністю 132 «Матеріалознавство».

Дисертацію виконано в Інституті електрозварювання ім. Є.О. Патона Національної академії наук України (м. Київ).



Науковий керівник **Валентин Волков**, кандидат технічних наук, старший дослідник, Інститут електрозварювання ім. Є.О. Патона НАН України, старший науковий співробітник відділу № 8 «Оптимізації зварних конструкцій нової техніки».

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

Наукова новизна результатів дисертаційного дослідження полягає у сукупності конструктивно-технологічних рішень, направлених на створення довгомірної зварної конструкції перетворюваного об'єму (КПО) космічного призначення, у розроблених технологіях зварювання, формотворення та верифікації експериментальними оцінками результатів математичного моделювання напружено-деформованих станів і частот власних коливань КПО, що забезпечують її необхідну несучу здатність і масово-габаритні параметри, високу міцність і вакуумну щільність зварних з'єднань.

Робота сфокусована на розробці алгоритму відтворення сполучення геометричних та механічних властивостей розкривної конструкції у робочому стані, а також прогнозуванні дефектоутворення екстремально деформованих зварних з'єднань фольгових металевих матеріалів безпосередньо у процесі зварювання, що забезпечує їх вакуумну щільність після деформаційних циклів. Достатня жорсткість перетворюваної оболонки конструкції після розкриття визначає самонесну здатність, яка є її базовою функціональною властивістю. Однак, будь-які з відомих методів отримання кінцевої несної спроможності породжують невизначеність у співвідношенні жорсткості оболонки та її точних геометричних параметрів, принципово важливих для космічного апаратобудування. Крім того, створення розкривної оболонки вимагає прогнозування реакції її критичних елементів на зовнішні та технологічні фактори, відтворення яких в експлуатаційних умовах вкрай ускладнено або неможливо. Найбільш характерним прикладом є відтворення заданих властивостей нероз'ємних з'єднань, що зазнають екстремальних деформувань як складова розкривної оболонки.

Здобувач має 5 робіт, з них 3 у виданнях, включених або реферованих в міжнародних наукометричних базах даних «Scopus», 1 стаття у фахових виданнях України, 1 публікація в матеріалах конференцій зокрема:

1. Lobanov, L.M., Volkov, V.S., Makhnenko, O.V., Kandala, S.M., Borovyk, Y.V. The Influence of Geometric Parameters on the Bearing Capacity of Transformable-Volume Structure *Structural Integrity*, 2020, 16, стр. 198–203 (Scopus).

2. Volkov, V.S., Makhnenko, O.V., Kandala, S.M., Volkova, O.A., Borovyk, Y.V. Compactness variability of metal deployable load-carrying shell structures *Materials Today: Proceedings*, 2021, 46, стр. 170–175 (Scopus).

3. Borovyk Y.V., Lobanov, L.M., Volkov, V.S. Technology for manufacture of all-welded deployable shell structures for space purposes *Welding in the World*, 2023, DOI10.1007/s40194-023-01592-6 (Scopus).

У дискусії взяли участь голова і члени спеціалізованої вченої ради без зауважень.

Результати відкритого голосування:

«За» – 5 членів ради;  
«Проти» – немає.

На підставі результатів відкритого голосування разова спеціалізована вчена рада присуджує **Боровику Ярославу Володимировичу** ступінь доктора філософії з галузі знань 13 «Механічна інженерія» за спеціальністю 132 «Матеріалознавство».

Відеозапис захисту дисертації додається.

Голова разової спеціалізованої  
вченої ради  
доктор технічних наук,  
старший дослідник

Наталія ПІСКУН

Т.в.о. ученого секретаря  
ІЕЗ ім. Є.О. Патона НАН України  
кандидат технічних наук,  
доцент



Павло ТКАЧ