

Рішення
разової спеціалізованої вченої ради
про присудження ступеня доктора філософії

Здобувачка ступеня доктора філософії **Тетяна БАРДИН**, 1986 року народження, громадянка України, освіта вища, закінчила у 2008 році Національний університет "Львівська політехніка" за спеціальністю "Метрологія та вимірвальна техніка" виконала акредитовану освітньо-наукову програму.

Разова спеціалізована вчена рада, утворена наказом директора Інституту прикладних проблем механіки і математики ім. Я.С. Підстригача НАН України від «26» червня 2025 року № 39-о у складі:

Голови разової спеціалізованої вченої ради – **Богдана КАЛИНЯКА**, доктор фіз.-мат. наук, старшого наукового співробітника, провідного наукового співробітника відділу механіки деформівного твердого тіла Інституту прикладних проблем механіки і математики ім. Я.С. Підстригача НАН України,

Рецензентів -

Бориса ПРОЦЮКА, доктора фіз.-мат. наук, старшого наукового співробітника, провідного наукового співробітника відділу термомеханіки Інституту прикладних проблем механіки і математики ім. Я.С. Підстригача НАН України,

Ростислава ТЕРЛЕЦЬКОГО, доктора фіз.-мат. наук, старшого наукового співробітника, провідного наукового співробітника відділу теорії фізико-механічних полів Інституту прикладних проблем механіки і математики ім. Я.С. Підстригача,

Офіційних опонентів - **Івана ДИЯКА**, доктора фіз.-мат. наук, професора, декана факультету прикладної математики та інформатики Львівського національного університету ім. Івана Франка,

Романа МУСІЯ, доктора фіз.-мат. наук, професора д.ф.-м.н., професора, кафедри вищої математики Інституту прикладної математики та фундаментальних наук Національного університету «Львівська політехніка»

на засіданні «03» вересня 2025 року прийняла рішення про присудження ступеня доктора філософії з галузі знань 11 – Математика та статистика **Тетяні БАРДИН** на підставі публічного захисту дисертації «Оцінювання міцності контактних біметалевих термоперетворювачів засобами математичного і комп'ютерного моделювання» за спеціальністю 113 – Прикладна математика.

Дисертацію виконано у відділі теорії фізико-механічних полів Інституту прикладних проблем механіки і математики ім. Я.С. Підстригача НАН України, Львів.

Науковий керівник **Богдан ДРОБЕНКО**, доктор фіз.-мат. наук, старший науковий співробітник, провідний науковий співробітник відділу теорії фізико-механічних полів ІППМ ім. Я.С. Підстригача НАН України.

Дисертацію подано у вигляді спеціально підготовленого рукопису. У праці на основі рівнянь тривимірної задачі термопружності розроблено математичну модель для кількісного опису теплових і механічних процесів у кусково-однорідних тілах складної форми та структури за умов термосилового навантаження на основі співвідношень теорії теплопровідності й неізотермічної термопружності та методу числового розв'язування сформульованої задачі термопружності з використанням методу скінченних елементів і однокрокових багатопараметричних алгоритмів. Створено відповідне програмне забезпечення. Засобами математичного моделювання досліджено міцність контактних біметалевих термоперетворювачів та захисних оболонок для них у просторово-тривимірному формулюванні. На цій основі запропоновано новий клас біметалевих термоперетворювачів, особливості будови яких усувають причину виходу з ладу основного конструкційного елемента – порушення зчеплення між складниками з різними фізико-механічними характеристиками. Отримано коефіцієнти запасу та оцінки експлуатаційного ресурсу

захисних оболонок термоперетворювачів. Визначено граничне значення кількості циклів навантаження-розвантаження до руйнування для різних типорозмірів. Порівняльний аналіз результатів на основі запропонованого в роботі підходу та галузевої нормативної методики показав, що для найбільш навантаженої захисної оболонки максимальні експлуатаційні напруження відрізняються у півтора рази.

Здобувачка має 13 наукових публікацій за темою дисертації, з них 4 статті у фахових виданнях України та 2 патенти на корисну модель. Три основні наукові публікації:

1. Drobenko B.D., *Bardyn T.P.* Strength of the Welded Joint of the Connecting Pipe and the Collector of the Boiler Primary Steam Superheater. *Mater Sci*59, 335–339 (2023). <https://doi.org/10.1007/s11003-024-00782-x>(Scopus, Q2).
2. Дробенко Б.Д., *Бардин Т.П.* Міцність та експлуатаційна надійність біметалевих контактних термоперетворювачів. *Фіз.-мат. моделювання та інформ. технології*, 2023. Вип. 38. С. 99-112. <https://doi.org/10.15407/fmmit2023.38.099>.
3. *Бардин Т.П.*, Дробенко Б.Д. Температурні напруження в біметалевих контактних термоперетворювачах під час їхньої експлуатації. *Прикл. проблеми мех. і мат.*, 2023. Вип. 21. С. 30-42. <https://doi.org/10.15407/apmm2023.21.30-42>.

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

- доктор фіз.-мат. наук, старший науковий співробітник Богдан КАЛИНЯК, провідний науковий співробітник відділу механіки деформівного твердого тіла Інституту прикладних проблем механіки і математики ім. Я.С. Підстригача НАН України(голова, без зауважень);
- доктор фіз.-мат. наук, старший науковий співробітник Борис ПРОЦЮК, провідний науковий співробітник відділу термомеханіки Інституту прикладних проблем механіки і математики ім. Я.С. Підстригача НАН України (рецензент, без зауважень);
- доктор фіз.-мат.наук, старший науковий співробітник Ростислав ТЕРЛЕЦЬКИЙ, провідний науковий співробітник відділу теорії фізико-механічних полів Інституту прикладних проблем механіки і математики ім. Я.С. Підстригача НАН України (рецензент, без зауважень);
- доктор фіз.-мат.наук, професор Іван ДИЯК , декан факультету прикладної математики та інформатики Львівського національного університету ім. Івана Франка (опонент, без зауважень);
- доктор фіз.-мат. наук, професор Роман МУСІЙ, доктор фіз.-мат.наук, професор, професор кафедри вищої математики Інституту прикладної математики та фундаментальних наук Національного університету «Львівська політехніка» (опонент, без зауважень).

Результати відкритого голосування:

«За» 5 членів ради,

«Проти» 0 членів ради.

На підставі результатів відкритого голосування разова спеціалізована вчена рада присуджує/Тетяні **БАРДИН** ступінь доктора філософії з галузі знань 11 – Математика та статистика за спеціальністю 113 – Прикладна математика.

Відеозапис трансляції захисту дисертації додається.

Голова разової спеціалізованої вченої ради

Богдан КАЛИНЯК

Т.в.о. Вченого секретаря
ІППММ ім. Я.С. Підстригача НАН
України



Віктор МІЩЕНКО