

Рішення
разової спеціалізованої вченої ради
про присудження ступеня доктора філософії

Здобувач ступеня доктора філософії Максим Науменко, 1997 року народження, громадянин України, освіта вища: закінчив у 2020 році Національний технічний університет України "Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського" за спеціальністю Матеріалознавство, аспірант Національного технічного університету України "Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського", виконав акредитовану освітньо-наукову програму Матеріалознавство.

Разова спеціалізована вчена рада, утворена наказом Національного технічного університету України "Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського", м. Київ від «21» квітня 2025 року № НСВС/28/25, у складі:

Голови разової

спеціалізованої вченої ради –

Олександри Юркової, д.т.н., проф., професора кафедри високотемпературних матеріалів та порошкової металургії НН ІМЗ ім. Є.О. Патона Національного технічного університету України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського».

Рецензентів –

Ямшинського Михайла, д.т.н., проф., завідувача кафедри ливарного виробництва НН ІМЗ ім. Є.О. Патона Національного технічного університету України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського».

Волошко Світлани, д.ф.-м.н., проф., професора кафедри фізичного матеріалознавства та термічної обробки НН ІМЗ ім. Є.О. Патона Національного технічного університету України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»

Офіційних опонентів –

Фірстова Георгія, д.ф.-м.н., с.н.с., заступника директора з наукової роботи Інституту металофізики ім. Г.В. Курдюмова НАН України.

Сергієнка Руслана, к.т.н., старшого дослідника, старшого наукового співробітника відділу фізико-хімії сплавів Фізико-технологічного інституту металів та сплавів НАН України.

на засіданні «27» червня 2025 року прийняла рішення про присудження ступеня доктора філософії з галузі знань 13 Механічна інженерія Максиму Науменку на підставі публічного захисту дисертації «Структурний стан та механічні властивості високоентропійних сплавів і боридів на основі 3d-перехідних металів з додаванням Al, Mo, W» за спеціальністю 132 Матеріалознавство.

Дисертацію виконано у Навчально-науковому інституті матеріалознавства та зварювання ім. Є.О. Патона Національного технічного університету України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського» Міністерства освіти і науки України, м. Київ.

Науковий керівник Мирослав Карпець, д.ф.-м.н., проф., завідувач кафедри фізичного матеріалознавства та термічної обробки НН ІМЗ ім. Є.О. Патона Національного технічного університету України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського».

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.

Наукова новизна результатів дисертаційного дослідження полягає в наступному:

- встановленні, що легування сплаву Кантора з ГЦК кристалічною структурою атомами алюмінію спричиняє зміну кристалічної ґратки на ОЦК впорядковану по типу B2, а подальше додавання бору до цього сплаву приводить до зниження його твердості, що обумовлено зміною механізму деформації з дислокаційного ковзання на двійникування;
- систематичному дослідженні структурного стану та механічних властивостей високоентропійних сплавів і їх боридів на основі 3d – перехідних металів з додаванням Al, Mo, W;
- встановленні покращення механічних властивостей сплаву FeCoNiAlCrMn та його стійкості до окиснення при зниженні кількості мангану в сплаві удвічі за рахунок виділення значно меншої кількості крихкої σ -фази;
- встановленні механізмів високотемпературного окиснення (900 °C, 50 годин) сплавів FeCoNiAlCrMn_{0,5} та FeCoNiAlCrMn в яких на поверхні формуються суцільні багатофазні оксидні плівки, а в матриці відбувається спінодальний розпад впорядкованої ОЦК (B2) структури;
- встановленні формування однофазного твердого розчину (Zr,Hf,Nb,Ta)B₂ за рахунок зростання конфігураційної ентропії змішування при введенні четвертого металевого елементу до складу потрібних багатофазних боридів.

Здобувач має 5 наукових публікацій за темою дисертації, з них 2 статті у науково-фахових виданнях України категорії А та входять до кuartилів Q2 та Q4; 1 стаття у періодичному науковому виданні, проіндексованому у базах даних Web of Science Core Collection та Scopus з кuartилем Q2; 2 публікації у збірниках наукових праць за матеріалами доповідей на конференціях.

1. High-Temperature Oxidation of High-Entropy AlCrFeCoNiMnx Alloys / O.A. Rokytska, M.V. Karpets, M.I. Yakubiv, M.O. Krapivka, A.V. Samelyuk, M.P. Naumenko // Powder Metallurgy and Metal Ceramics 62, 360–371 (2023). <https://doi.org/10.1007/s11106-023-00399-w> Індексуюється у базі даних Scopus та

Web of Science

2. Densification, microstructure and hardness of middle entropy ceramics based on transition metals diboride / D. Vedel, P. Mazur, O. Grigoriev, I. Kozak, L. Melakh, M. Naumenko, M. Karpets, M. Skoryk, A. Zavdoveev // Functional materials. 31 (3), 371-376. - 2024. <https://doi.org/10.15407/fm31.03.371>
Індексується у базі даних Scopus та Web of Science

3. Effect of Ge and In on the structure and thermodynamic characteristics of high-entropy MnCoNiCu alloys./ S. V. Maksymova, P. V. Kovalchuk, V. V. Voronov, M. V. Karpets, M. P. Naumenko // Welding in the World, - 2024. <https://doi.org/10.1007/s40194-024-01879-2> *Індексується у базі даних Scopus та Web of Science*

У дискусії взяли участь голова, рецензенти, офіційні опоненти. Зауваження відсутні.

Результати відкритого голосування:

«За» 5 членів ради,

«Проти» немає.

На підставі результатів відкритого голосування разова спеціалізована вчена рада присуджує Максиму Науменку ступінь доктора філософії з галузі знань 13 Механічна інженерія, за спеціальністю 132 Матеріалознавство.

Відеозапис трансляції захисту дисертації додається.

Голова разової спеціалізованої
вченої ради

Олександра ЮРКОВА

Учений секретар
КПІ ім. Ігоря Сікорського



Валерія ХОЛЯВКО