

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

Здобувачка ступеня доктора філософії Олена НАУМИК, 1986 року народження, громадянка України, освіта вища: закінчила у 2008 році Запорізький національний технічний університет за спеціальністю «Ливарне виробництво чорних і кольорових металів», аспірантка Національного університету «Запорізька політехніка», м. Запоріжжя, виконала акредитовану освітньо-наукову програму «Металургія».

Разова спеціалізована вчена рада PhD 12318 утворена наказом Національного університету «Запорізька політехніка», м. Запоріжжя, від 26 лютого 2026 року за № 122-С у складі:

голови разової спеціалізованої вченої ради	Сергія БЄЛКОВА, професора, доктора технічних наук, професора кафедри транспортних технологій Національного університету «Запорізька політехніка»;
рецензентів	Дмитра ПАВЛЕНКО, професора, доктора технічних наук, завідувача кафедри «Технологія авіаційних двигунів» Національного університету «Запорізька політехніка»;  Олександра ГЛОТКИ, доцента, кандидата технічних наук, доцента кафедри фізичного матеріалознавства Національного університету «Запорізька політехніка»;
офіційних опонентів	Юлії КВАСНИЦЬКОЇ, старшого наукового співробітника, доктора технічних наук, член-кореспондента НАН України, завідувача відділом спеціальних сталей та сплавів Фізико-технологічного інституту металів та сплавів НАН України (м. Київ);  Вадима СЕЛІВЬОРСТОВА, професора, доктора технічних наук, декана факультету електромеханіки та електрометалургії Українського державного університету науки і технологій (м. Дніпро).

на засіданні «12» травня 2026 року на підставі публічного захисту дисертації «Вдосконалення технології виготовлення литих деталей для авіаційного та енергетичного машинобудування» прийняла рішення про присудження ступеня доктора філософії Олені НАУМИК з галузі знань 13 – Механічна інженерія за спеціальністю 136 – Металургія.

Дисертацію виконано у Національному університету «Запорізька політехніка» Міністерства освіти і науки України, м. Запоріжжя.

Науковий керівник Вадим ШАЛОМЄЄВ, професор, доктор технічних наук, проректор з наукової роботи Національного університету «Запорізька політехніка».

Дисертація оформлена у вигляді спеціально підготовленого рукопису, що включає науково обґрунтовані та оригінальні результати досліджень, виконаних Оленою НАУМИК. Отримані дані дозволили успішно вирішити науково-практичну задачу, пов'язану з удосконаленням технологічних процесів виплавлення ливарних жароміцних нікелевих сплавів, в тому числі при використанні в шихті власного технологічного вороття та із застосуванням різних методів модифікування, а також застосування подальших методів технологічного покращення структури та властивостей готових

виливків, в тому числі гарячого ізостатичного пресування і є значним внеском у наукову галузь знань 13 — Механічна інженерія за спеціальністю 136 – Металургія.

Дисертація оформлена згідно з вимогами, встановленими Міністерством освіти і науки України. Максимальний та мінімальний обсяг основного тексту дисертації відповідає освітньо-науковій програмі закладу відповідно до специфіки галузі знань 13 – Механічна інженерія та спеціальності 136 – Металургія. Вимоги пункту 6 «Порядку присудження ступеня доктора філософії та скасування рішення разової спеціалізованої вченої ради закладу вищої освіти, наукової установи про присудження ступеня доктора філософії», затвердженого постановою Кабінету міністрів від 12 січня 2022 року №44 (зі змінами), дотримано.

Здобувачка має 16 наукових публікацій за темою дисертації, у тому числі 4 статті у виданнях, що індексуються у міжнародних науково-метричних базах Scopus та Web of Science, 4 статті у науково-фахових виданнях України, всі перелічені статті мають ідентифікатор DOI; 8 тез доповідей на науково-практичних конференціях, 2 з яких індексуються у науково-метричній базі даних Scopus. Вимоги пунктів 8, 9 «Порядку присудження ступеня доктора філософії та скасування рішення разової спеціалізованої вченої ради закладу вищої освіти, наукової установи» про присудження ступеня доктора філософії, затвердженого постановою Кабінету міністрів від 12 січня 2022 року №44 (зі змінами), дотримано.

1. Klochykhin V. V. Hot isostatic pressing in the manufacture of ZhS3DK-VI alloy turbine blades with 50% returns in the charge / V. V. Klochykhin, O. O. Pedash, S. M. Danilov, D. O. Tyomkin, O. O. Naumyk and V. V. Naumyk // *Strength of Materials*. – 2022. – 54 (6). – P. 1043 – 1049. (Scopus, WOS) Quartile – Q4. <https://doi.org/10.1007/s11223-023-00479-7>
2. Tomkin D. O. Structure and properties of cast blades made of ZhS3DK-VI alloy modified with nickel-yttrium ligature / D. O. Tomkin, O. O. Pedash, S. M. Danilov, V. V. Klochykhin, O. O. Naumyk, and V. V. Naumyk // *Materials Science*. – 2023. – 59 (4). – P. 480 – 486. (Scopus, WOS) Quartile – Q3. <https://doi.org/10.1007/s11003-024-00801-x>
3. Danilov S. M. Complex modification of heat-resistant ZhS3DK-VI alloy with yttrium and titanium carbonitride / S. M. Danilov, D. O. Tomkin, O. O. Pedash, O. O. Naumyk, and V. V. Naumyk // *Materials Science*. – 2024, 60 (3). – P. 389–396. (Scopus, WOS). Quartile – Q3. <https://doi.org/10.1007/s11003-025-00898-8>
4. Tomkin D. O. Complex modification of heat-resistant ZhS3DK-VI alloy with yttrium and titanium carbonitride, and niobium / D. O. Tomkin, O. O. Pedash, O. O. Naumyk and V. V. Naumyk // *Materials Science*. – 2025. – 61 (3). – P. 316–322. (Scopus, WOS). Quartile – Q3. <https://doi.org/10.1007/s11003-025-00995-8>
5. Клочихін В. В. Виправлення ливарних дефектів у лопатках із сплаву ЖСЗДК-ВІ, модифікованого ультра дисперсними частинками карбонітриду титану, методом гарячого ізостатичного пресування / В. В. Клочихін, О. О. Педаш, С. М. Данілов, Д. О. Тьомкін, О. О. Наумик, В. В. Наумик // *Процеси лиття*. – 2022. – № 3 (149). – С. 19–26. <https://doi.org/10.15407/plit2022.03.019>
6. Тьомкін Д. О. Вплив модифікування ітрієм на структуру і властивості виливків, отриманих з ворття сплаву ЖС6У-ВІ / Д. О. Тьомкін, В. В. Клочихін, С. М. Данілов, О. О. Педаш, О. О. Наумик, В. В. Наумик // *Нові матеріали і технології в металургії та машинобудуванні*. – 2022. – № 2. – С. 50–56. <https://doi.org/10.15588/1607-6885-2022-2-9>

7. Наумик О. О. Аналітичний розрахунок якісних показників ливарного жароміцного нікелевого сплаву ЖСЗДК-ВІ / О. О. Наумик, Д. О. Тьомкін, В. В. Наумик // Нові матеріали і технології в металургії та машинобудуванні. – 2023. – № 2. – С. 51–58. <https://doi.org/10.15588/1607-6885-2023-2-8>
8. Данилов Сергій. Комплексне модифікування жароміцного нікелевого сплаву дисперсними частками туготопких з'єднань / Сергій Данилов, Олексій Педаш, Валерій Наумик, Дмитро Тьомкін, Олена Наумик // Нові матеріали і технології в металургії та машинобудуванні. – 2024. – № 4. – С. 6–14. <https://doi.org/10.15588/1607-6885-2024-4-1>

Статті відповідають темі дисертації, обґрунтовують отримані наукові результати, а також опубліковані не більше ніж одна стаття в одному випуску (номері) наукового видання. Використання самоплагіату не виявлено.

У дискусії взяли участь голова, рецензенти і офіційні опоненти та висловили зауваження:

Сергій БЄЛІКОВ – голова разової спеціалізованої вченої ради, професор, доктор технічних наук, професор кафедри транспортних технологій Національного університету «Запорізька політехніка». Відзначив наявність актуальності теми дисертаційної роботи, наукової новизни, практичної цінності. В роботі вирішено науково-практичну задачу удосконалення технологічних процесів ведення плавки із застосуванням високотемпературної обробки розплаву і модифікування ливарних жароміцних нікелевих сплавів, в тому числі із використанням в шихті технологічного вороття, що в комплексі з гарячим ізостатичним пресуванням і подальшою термічною обробкою готових литих виробів забезпечують їх фізико-механічні, жароміцні і експлуатаційні властивості, а також економічні показники на рівні світових аналогів та вище. Дискусія показала, що здобувачка повністю володіє представленим матеріалом. По роботі є окремі зауваження, однак вони не мають принципового характеру. Результати дослідження викладено сучасною науково-технічною українською мовою. Отримані наукові результати випробувано у виробничих умовах та впроваджено в навчальний процес НУ «Запорізька політехніка». Рівень роботи підтверджується достатньою кількістю публікацій авторки у фахових виданнях, що індексуються у міжнародних науково-метричних базах Scopus та Web of Science та у науково-фахових виданнях України. Загалом за своїм змістом дисертаційна робота відповідає напрямкам досліджень освітньо-наукової програми «Металургія». Дисертаційна робота Олени НАУМИК в повній мірі відповідає вимогам до дисертації доктора філософії, а її авторка заслуговує на присудження їй ступеня доктора філософії з галузі знань 13 – Механічна інженерія за спеціальністю 136 – Металургія.

Дмитро ПАВЛЕНКО – рецензент, професор, доктор технічних наук, завідувач кафедри «Технологія авіаційних двигунів» Національного університету «Запорізька політехніка». Відмітив, що завдяки багаторічній співпраці з провідними підприємствами авіаційного двигунобудування, зокрема з АТ «Івченко-Прогрес», має можливість безпосередньо бачити, наскільки важливими є питання, підняті в роботі Олени Олександрівни. Жароміцні нікелеві сплави типу ЖСЗДК-ВІ – базові матеріали для лопаток газотурбінних двигунів, і будь-яке науково обґрунтоване вдосконалення технології їх виготовлення прямо впливає на ресурс і надійність відповідальних виробів. Можна з повною відповідальністю стверджувати, що одержані авторкою результати мають реальний попит з боку галузі. Особливо відзначив збалансованість роботи в поєднанні теоретичної та експериментальної складових. Здобувачка не обмежилася розрахунково-аналітичним підходом – кожна теоретична позиція щодо структурної і фазової стабільності сплаву верифікована результатами реальних експериментів на сучасному обладнанні: виплавлення в установці УППФ-3М, високотемпературна обробка

розплаву, комплексне модифікування, гаряче ізостатичне пресування, термічна обробка, дослідження структури і властивостей, випробування натурних лопаток. Похибка вимірювань у межах 5 % додатково підтверджує надійність результатів. Доповідь була чіткою, логічно вибудованою та аргументованою. Окремо відзначив впевнені й змістовні відповіді на запитання членів вченої ради – здобувачка продемонструвала глибоке розуміння як предметної області, так і деталей експериментальної бази, що свідчить про самостійність виконання дослідження. Високий науковий рівень підтверджується публікаціями: 4 статті у виданнях, що індексуються в Scopus та Web of Science, плюс 2 з 8 тез міжнародних конференцій також у Scopus – показник, що значно перевищує мінімальні нормативні вимоги. Висловлені рецензентами зауваження мають характер уточнюючих, на них надано вичерпні відповіді, і вони не впливають на загальну позитивну оцінку. Таким чином, дисертаційна робота Наумик Олени Олександрівни в повній мірі відповідає вимогам до дисертацій на здобуття наукового ступеня доктора філософії, а її авторка беззаперечно заслуговує на присудження наукового ступеня доктора філософії в галузі знань 13 «Механічна інженерія» за спеціальністю 136 «Металургія»

Олександр ГЛОТКА – рецензент, кандидат технічних наук, доцент кафедри фізичного матеріалознавства Національного університету «Запорізька політехніка». Відзначив, що дисертаційна робота Наумик Олени Олександрівни присвячена вирішенню важливої науково-практичної задачі вдосконалення технології отримання відповідальних литих виробів із жароміцних нікелевих сплавів для авіаційного та енергетичного машинобудування і є актуальною для сучасної вітчизняної наукоємної галузі промисловості. В роботі широко застосовано сучасні методи як розрахунково-аналітичного прогнозування властивостей сплавів, так і дослідно-практичного вивчення комплексу фізико-механічних і експлуатаційних показників литих зразків і готових виливків, що гарантує достовірність отриманих результатів. Сама дисертаційна робота чітко структурована за розділами, які є послідовними і викладені грамотною технічною українською мовою. Результати не мають ознак плагіату. Отримані наукові результати опубліковано в достатній кількості статей у виданнях, що індексуються у міжнародних науково-метричних базах Scopus та Web of Science та у фахових виданнях України. Наявна суттєва апробація результатів на міжнародних науково-технічних конференціях. Здобувачка дала відповіді на всі запитання. Дисертація повністю відповідає всім вимогам до кваліфікаційних робіт даного рівня, а здобувачка Наумик Олена Олександрівна в повній мірі заслуговує на присудження їй наукового ступеня доктора філософії в галузі знань 13 – Механічна інженерія за спеціальністю 136 – Металургія.

Юлія КВАСНИЦЬКА – офіційний опонент, старший науковий співробітник, доктор технічних наук, член-кореспондент НАН України, завідувач відділом спеціальних статей та сплавів Фізико-технологічного інституту металів та сплавів НАН України. Відзначила, що безумовно логічною є поставлена задача підвищення рівня властивостей сучасних жароміцних нікелевих сплавів шляхом не подальшого ускладнення і без того перенасиченої системи легування, а за рахунок застосування і удосконалення сучасних технологічних процесів як на етапі виплавлення вже відомих сплавів, так і при подальшій обробці готових литих виробів. Таким чином, актуальною є вирішена в роботі науково-практична задача вдосконалення технологічних процесів виплавлення ливарного жароміцного нікелевого сплаву ЖСЗДК-ВІ, в тому числі при використанні в шихті власного технологічного вороття, із застосуванням різних методів модифікування, а також подальшого застосування сучасних методів технологічного покращення структури та властивостей готових виливків, в тому числі гарячого ізостатичного пресування. Розрахунково-аналітична складова суттєво покращує враження від дисертаційної роботи. Окремо зазначу, що робота виконана в дуже тяжкий час для країни, що надає роботі

особливої цінності та є втіленням сучасного розвитку науки України. Сформульовані авторкою положення наукової новизни є обґрунтованими та відповідають поставленим в ній завданням. Представлена дисертаційна робота за своїм змістом повністю відповідає спеціальності 136 – Металургія галузі знань 13 – Механічна інженерія. Дисертаційна робота Наумик Олени Олександрівни написана чітко, логічно, по розділах і є зрозумілою та структурованою. Публікації здобувачки мають достовірну наукову базу та є результатом самостійних досліджень. Наукові положення та висновки дисертації, що виносяться на захист, належать здобувачці і повністю висвітлені у її наукових публікаціях. Здобувачка показала повне володіння викладеним матеріалом. Дисертаційна робота за своєю актуальністю, практичною цінністю та науковою новизною повністю відповідає вимогам, які наведені в п.п. 6-9 «Порядку присудження ступеня доктора філософії та скасування рішення разової спеціалізованої вченої ради закладу вищої освіти, наукової установи про присудження доктора філософії», затвердженого Постановою Кабінету Міністрів України від 12 січня 2022 р. №44. Таким чином, представлена дисертаційна робота Наумик Олени Олександрівни має вагоме значення, а її авторка заслуговує на присудження наукового ступеня доктора філософії у галузі знань 13 Механічна інженерія за спеціальністю 136 Металургія.

Вадим СЕЛІВЬОРСТОВ – офіційний опонент, професор, доктор технічних наук, декан факультету електромеханіки та електрометалургії Українського державного університету науки і технологій. Зазначив, що на поточний час для розвитку машинобудівної галузі в Україні та в світі в цілому перспективним напрямом є підвищення комплексу експлуатаційних властивостей литих відповідальних виливків з відомих жароміцних нікелевих сплавів за рахунок застосування в процесі їх виготовлення сучасних технологічних операцій, як на етапі виплавлення сплаву, так і подальшої обробки готових деталей. В роботі розрахунками показано і проведеним комплексом досліджень доведено можливість суттєвого покращення властивостей добре відомого ливарного сплаву ЖСЗДК-ВІ, як матеріалу відповідальних виробів авіаційних і енергетичних силових агрегатів. Робота є безумовно актуальною з точки зору обраного напрямку досліджень та має продовжуватися надалі. Наявна достатня кількість наукових публікацій відповідного рівня. На всі зауваження здобувачка дала відповідні коментарі. Дисертаційна робота написана грамотною технічною українською мовою і відповідає всім діючим вимогам до кваліфікаційних робіт даного рівня, а її авторка Наумик Олена Олександрівна безсумнівно заслуговує на присудження ступеня доктора філософії в галузі знань 13 – Механічна інженерія за спеціальністю 136 – Металургія.

Результати відкритого голосування: «За» – 5 членів ради,  
«Проти» – 0 членів ради,  
«Утримались» – 0 членів ради.

На підставі результатів відкритого голосування разова спеціалізована вчена рада PhD 12318 присуджує Олені НАУМИК ступінь доктора філософії з галузі знань 13 – Механічна інженерія за спеціальністю 136 – Металургія.

Відеозапис трансляції захисту дисертації додається.

Голова разової спеціалізованої  
вченої ради PhD 12318

