

Рішення
разової спеціалізованої вченої ради
про присудження ступеня доктора філософії

Здобувач ступеня доктора філософії Дмитро КЕЧУР, 1997 року народження, громадянин України, освіта вища: закінчив у 2020 році Національний університет «Львівська політехніка» за спеціальністю 133 Галузеве машинобудування, аспірант кафедри хімічної технології переробки пластмас Національного університету «Львівська політехніка», Міністерство освіти і науки України, м. Львів, виконав акредитовану освітньо-наукову програму «Хімічні технології та інженерія».

Разова спеціалізована вчена рада, утворена наказом Ректора Національного університету «Львівська політехніка» Міністерства освіти і науки України, м. Львова від «02» червня 2025 року № 323-5-10, у складі:

Голови разової

спеціалізованої вченої ради - Володимира СКОРОХОДИ, д.т.н., проф., директора інституту хімії та хімічних технологій Національного університету «Львівська політехніка»

Рецензентів - Олександра ГРИЦЕНКА, д.т.н., проф., професора кафедри хімічної технології переробки пластмас Національного університету «Львівська політехніка»

Наталії СЕМЕНЮК, к.т.н., с.н.с., доцента кафедри хімічної технології переробки пластмас Національного університету «Львівська політехніка»

Офіційних опонентів - Богдана САВЧЕНКА, д.т.н., проф., професора кафедри хімічних технологій та ресурсозбереження, Київського національного університету технологій та дизайну

Володимира ЛЕБЕДЄВА, д.т.н., доц., доцента кафедри технології пластичних мас і біологічно активних полімерів Національного технічного університету «Харківський політехнічний інститут»

на засіданні 5 серпня 2025 року прийняла рішення про присудження ступеня доктора філософії з галузі знань 16 Хімічна та біоінженерія Дмитра КЕЧУРА на підставі публічного захисту дисертації «Основи технологій одержання полілактидних композитів і виробів з них 3Д друком» за спеціальністю 161 Хімічна технологія та інженерія.

Дисертацію виконано у Національному університеті «Львівська політехніка», Міністерство освіти і науки України, м. Львів.

Науковий керівник Володимир ЛЕВИЦЬКИЙ, д.т.н., професор, завідувач кафедри хімічної технології переробки пластмас Національного університету «Львівська політехніка».

Дисертацію подано у вигляді спеціально підготовленого рукопису, що містить нові науково-обґрунтовані результати проведених здобувачем досліджень, а саме розробленні ефективні технології модифікування полілактидних матеріалів, технологій виготовлення філаменту на їх основі та наступним його використанням для FDM 3Д друку на підставі встановленого впливу компонентного складу, температурно часових параметрів на морфологію та властивості розроблених матеріалів і виробів. Обґрунтовано використання крохмалю та епоксидованої соєвої оливи (ЕСО) як технологічно сумісних модифікаторів полілактидних матеріалів під час фізичного суміщення у набряклому та в'язкотекучому стані. Встановлено, що використання як модифікаторів полілактидних матеріалів гідрофільного крохмалю та гідрофобної ЕСО забезпечує стабільні у часі надмолекулярні структурні утворення полілактиду і крохмалю внаслідок перерозподілу міжмолекулярних взаємодій у досліджуваній системі за безпосередньої участі молекул ЕСО та стабільні фізико-хімічні і експлуатаційні характеристики цих матеріалів і виробів на їх основі. Встановлено направлений вплив крохмалю, ЕСО та кальцію карбонату на морфологію, фізико-механічні та теплофізичні властивості полілактидних матеріалів, що зумовлено фізичними взаємодіями молекул ЕСО з компонентами в системі та підвищеною технологічною сумісністю компонентів. Поєднання у розроблених виробках термопластичної полілактидної матриці з термореактивною епоксидною або поліуретановою складовою забезпечує формування унікальної гібридної структури, яка поєднує високі

фізико-механічні та теплофізичні характеристики, притаманні термореактивним матеріалам, із технологічністю переробки термопластичної компоненти, а також перевагами, які надає адитивне виробництво, що має істотне значення для галузі знань 16 Хімічна та біоінженерія.

Здобувач має 16 наукових публікацій за темою дисертації, з них 6 статей у наукових фахових виданнях України, 1 стаття у періодичних наукових виданнях, проіндексованих у базі даних Scopus, 1 патент на корисну модель, 7 публікацій у тезах доповідей на українських та міжнародних конференціях, а також 1 розділ в колективній монографії:

1. Masiuk A. S., Levytskyi V. Y., Kulish B. I., Kechur D. I., Humenetskyi T. V., Bilyi L. M. Physicomechanical and Thermophysical Characteristics of Starch-Containing Polyactide Materials for 3D Printing. Material Science. - 2023. Vol. 58, - P. 554–559.
2. Levytskyi V. Y., Masyuk A. S., Katruk D. S., Boyko M. V., Kechur D. I. Technological features of obtaining polylactide extrusion products. Chemistry, Technology and Application of Substances. – 2021. – Vol. 4, № 2. – P. 179–187.
3. Масюк А. С., Левицький В. Є., Кечур Д. І., Куліш Б. І., Катрук Д. С. Вплив кальцію карбонату на експлуатаційні властивості полілактидних композитів. Хімія, технологія речовин та їх застосування. – 2022. – Том 5, № 1. – С. 180–185.
4. Левицький В. Є., Масюк А. С., Кечур Д. І., Куліш Б. І., Тараненко. Б. П. Особливості переробки полілактидних композитів з використанням в 3D друці. Огляд. Хімія, технологія речовин та їх застосування. – 2022. – Том. 5, № 1. – С. 147–159.
5. Кечур Д. І., Масюк А. С., Левицький В. Є., Кисіль Д. Б., Чопик Н. В. Технологічні особливості одержання крохмальвмісних полілактидних матеріалів для 3D друку. Хімія, технологія речовин та їх застосування – 2023. – Том. 6, № 2. – С. 150–154.
6. Katruk D. S., Masyuk A. S., Krasinskyi V. V., Laruk Y., Levytskyi V. Y., Kechur D. I. The influence of various nature additions on the properties of epoxy resin EPOSIR F740. Chemistry, Technology and Application of Substances. – 2024. – Vol. 7, № 2. – P. 206–212..
7. Кечур Д. І., Масюк А. С., Катрук Д. С., Куліш-Пеленська Б. І., Левицький В. Є. Особливості структури і властивостей композитів на основі полілактидних 3Д матриць і поліуретану. Хімія, технологія речовин та їх застосування. – 2024. – Том. 7, № 2. – С. 213–218

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

1. Володимир СКОРОХОДА, д.т.н., проф., директор інституту хімії та хімічних технологій Національного університету «Львівська політехніка», без зауважень.
2. Олександр ГРИЦЕНКО д.т.н., проф., професор кафедри хімічної технології переробки пластмас Національного університету «Львівська політехніка», без зауважень.
3. Наталя СЕМЕНЮК, к.т.н., с.н.с., доцент кафедри хімічної технології переробки пластмас Національного університету «Львівська політехніка», без зауважень.
4. Богдан САВЧЕНКО д.т.н., проф., професор кафедри хімічних технологій та ресурсозбереження, Київського національного університету технологій та дизайну, без зауважень.
5. Володимир ЛЕБЕДЄВ, д.т.н., доц., доцент кафедри технології пластичних мас і біологічно активних полімерів Національного технічного університету «Харківський політехнічний інститут», без зауважень.

Результати відкритого голосування:

«За» 5 (п'ять) членів ради,

«Проти» 0 (нуль) членів ради.

На підставі результатів відкритого голосування разова спеціалізована вчена рада присуджує Дмитру КЕЧУРУ ступінь доктора філософії з галузі знань 16 Хімічна та біоінженерія за спеціальністю 161 Хімічні технології та інженерія.

Відеозапис трансляції захисту дисертації додається.

Голова разової спеціалізованої вченої ради



[Handwritten signature]

Володимир СКОРОХОДА