

Рішення
разової спеціалізованої вченої ради
про присудження ступеня доктора філософії

Здобувач ступеня доктора філософії Божена КУЛІШ-ПЕЛЕНСЬКА, 1998 року народження, громадянка України, освіта вища: закінчила у 2020 році Національний університет «Львівська політехніка» за спеціальністю 161 Хімічна технологія та інженерія, аспірантка кафедри хімічної технології переробки пластмас Національного університету «Львівська політехніка», Міністерство освіти і науки України, м. Львів, виконала акредитовану освітньо-наукову програму «Хімія».

Разова спеціалізована вчена рада, утворена наказом Ректора Національного університету «Львівська політехніка» Міністерства освіти і науки України, м. Львова від «03» липня 2025 року № 427-5-10, у складі:

Голови разової

спеціалізованої вченої ради -

Володимира САМАРИКА, д.х.н., проф., професора кафедри органічної хімії Національного університету «Львівська політехніка»

Рецензентів -

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

Володимира МОРАВСЬКОГО, к.т.н., доцента кафедри хімічної технології переробки пластмас Національного університету «Львівська політехніка»

Офіційних опонентів -

Надії СОВИ, д.т.н., проф., професора кафедри хімічних технологій та ресурсозбереження, Київського національного університету технологій та дизайну

Наталії КОРЕЦЬКОЇ, к.т.н., н.с. відділу хімії та біотехнології горючих копалин Відділення фізико-хімії горючих копалин Інституту фізико-органічної хімії і вуглехімії ім. Л. М. Литвиненка Національної академії наук України

на засіданні 14 серпня 2025 року прийняла рішення про присудження ступеня доктора філософії з галузі знань 10 Природничі науки Божени КУЛІШ-ПЕЛЕНСЬКОЇ на підставі публічного захисту дисертації «Розроблення пластифікованих полілактид-крохмальних матеріалів» за спеціальністю 102 Хімія. 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 комплекс експериментальних і теоретичних результатів, здобутих у процесі розроблення ефективних методів хімічного й фізико-хімічного модифікування крохмалю з подальшим його поєднанням із полілактидом для створення термопластичних біодеградабельних композитів з регульованими властивостями. Зокрема, розроблено метод одержання ацетильованого крохмалю із заданим ступенем заміщення, що забезпечує контроль над гідрофільністю та структурними характеристиками, а також обґрунтовано застосування епоксидованої соєвої оливи як ефективного пластифікатора, що формує стабільні водневі та диполь-дипольні взаємодії з компонентами системи. Встановлено вплив вологовмісту, температури й співвідношення компонентів на морфологію, реологічні властивості й сумісність у системі крохмаль-ПЛА, що підтверджено спектроскопічними й рентгеноструктурними методами. Виявлено ефективність модифікованого крохмалю в ролі наповнювача й компатибілізатора, який знижує кристалічність ПЛА та стабілізує надмолекулярні утворення, сприяючи утворенню змішаних макромолекулярних асоціатів. Досліджено експлуатаційні властивості одержаних композитів: підтверджено зростання модулів пружності й деформації, теплостійкості та хімічної стійкості матеріалів залежно від складу й умов обробки, а також виявлено закономірності водопоглинання й гідролізу в різних середовищах. Встановлено інтенсифікацію біодеградаційних процесів у композитах із високим вмістом крохмалю та ЕСО, що забезпечує їх

придатність для створення одноразових виробів із запрограмованою швидкістю розкладу. Розроблено технологічний регламент на отримання експериментальної партії модифікованого крохмалю масою 100 кг та доведено доцільність впровадження розробленої технології в умовах промислового виробництва без потреби додаткового обладнання, що надає практичну цінність результатам дослідження для галузі знань 10 Природничі науки. Здобувач має 16 наукових публікацій за темою дисертації, з них 4 статті у наукових фахових виданнях України, 2 статті у періодичних наукових виданнях, проіндексованих у базі даних Scopus, 8 публікацій у тезах доповідей на українських та міжнародних конференціях, а також 2 розділи в колективних монографіях:

1. Катрук Д.С., Левицький В.Є., Масюк А.С., Куліш-Пеленська Б.І., Кисіль Х.В., Ларук Ю.В. Вплив водних середовищ на стійкість модифікованих полілактидних матеріалів. Питання хімії та хімічної технології-2025-№1-С.4-12
2. Masiuk, A.S., Levitskyi, V.Y., Kulish, B.I., D. I. Kechur, T. V. Humenetskyi & L. M. Bilyi. Physicomechanical and Thermophysical Characteristics of Starch-Containing Polyactide Materials for 3D Printing. Mater Sci. - 2023. Vol. 58, - P. 554 – 559.
3. Куліш Б. І., Левицький В. Є., Масюк А. С., Левицький В. Є., Земке В. Особливості модифікування крохмалю для створення полімерних композитів. Хімія, технологія речовин та їх застосування. –2023. – Том 6, № 2. С. 145–149.
4. Масюк А. С., Кечур Д. І., Кисіль Д. Б., Куліш Б. І., Левицький В. Є. Фізико-хімічні взаємодії у пластифікованих крохмальних матеріалах. Хімія, технологія речовин та їх застосування. –2023. – Том 6, № 1. С. 124–130.
5. Левицький В. Є., Масюк А. С., Кечур Д. І., Куліш Б. І., Тараненко Б. П. Особливості переробки полілактидних композитів з використанням у 3D-друці: огляд. Хімія, технологія речовин та їх застосування. –2022. – Том 5, № 1. С. 147–159.
6. Куліш Б. І., Кечур Д. І., Масюк А. С., Левицький В. Є. Особливості впливу епоксидованої соєвої олії на властивості полілактидних матеріалів. Хімія, технологія речовин та їх застосування. –2022. – Том 5, № 2. С. 202–207.

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

1. Володимир САМАРИК, д.х.н., проф., професор кафедри органічної хімії 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. Володимир МОРАВСЬКИЙ, к.т.н., доцент кафедри хімічної технології переробки пластмас Національного університету «Львівська політехніка», без зауважень.
4. Надія СОБА, д.т.н., проф., професор кафедри хімічних технологій та ресурсозбереження, Київського національного університету технологій та дизайну, без зауважень.
5. Наталія КОРЕЦЬКА, к.т.н., н.с. відділу хімії та біотехнології горючих копалин Відділення фізико-хімії горючих копалин Інституту фізико-органічної хімії і вуглехімії ім. Л. М. Литвиненка Національної академії наук України, 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 Божені КУЛІШ-ПЕЛЕНСЬКІЙ ступінь доктора філософії з галузі знань 10 Природничі науки за спеціальністю 102 Хімія.

Відеозапис трансляції захисту дисертації подається

Голова разової спеціалізованої вченої ради



Володимир САМАРИК