

Рішення
разової спеціалізованої вченої ради
про присудження ступеня доктора філософії

Здобувач ступеня доктора філософії Павлюк Анастасія Сергіївна, 1997 року народження, громадянка України, освіта вища: закінчила у 2019 році Національний університет «Львівська політехніка» за спеціальністю 161 – Хімічні технології та інженерія. З 2021 р. і дотепер аспірант очної форми навчання Національного університету «Львівська політехніка» кафедри технології органічних продуктів Національного університету «Львівська політехніка» за спеціальністю 161 Хімічні технології та інженерія. Виконала акредитовану освітньо-наукову програму «Хімічні технології та інженерія».

Разова спеціалізована вчена рада, утворена наказом Ректора Національного університету «Львівська політехніка» від 19.06.2025 р.р. № № 391-5-10, у складі:

Голови разової
спеціалізованої
вченої ради -

Богдана ДЗІНЯКА, доктора технічних наук, професора, завідувача кафедри технології органічних продуктів Національного університету «Львівська політехніка».

Рецензентів -

Володимира СТАРЧЕВСЬКОГО, доктора технічних наук, професора, професора кафедри фізичної, аналітичної та загальної хімії Національного університету «Львівська політехніка».

Юрія МЕЛЬНИК, доктора технічних наук, доцента, доцента кафедри технології органічних продуктів Національного університету «Львівська політехніка».

Офіційних
опонентів -

Світлани ПРУДІУС, доктора хімічних наук, в.о. провідного наукового співробітника відділу гетерогенного кислотного основного каталізу Інституту сорбції та проблем ендоекології НАН України.

Сергія КУДРЯВЦЕВА, кандидата технічних наук, доцента, декана факультету інженерії Східноукраїнського національного університету ім. Володимира Даля.

на засіданні «01» серпня 2025 року прийняла рішення про присудження ступеня доктора філософії з галузі знань 16 – Хімічна інженерія та біоінженерія Павлюк Анастасії Сергіївни на підставі публічного захисту дисертації «Основи технології окиснення ароматичних альдегідів на мікрогелевих каталізаторах» за спеціальністю 161 – Хімічні технології та інженерія.

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

Науковий
керівник -

Роман НЕБЕСНИЙ, доктор технічних наук, старший дослідник, начальник науково-дослідної частини Національного університету «Львівська політехніка».

Дисертацію подано у вигляді спеціально підготовленого рукопису (наводиться аналіз дисертації щодо дотримання вимог 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 України від 12 січня 2022 року № 44 (зі змінами)).

За результатами експериментальних досліджень опубліковано 12 наукових праць: 4 статті, з яких 2 статті у виданнях, що входять до наукометричної бази даних Scopus, 7 матеріалів доповідей на наукових конференціях та 1 патент України на корисну модель.

1. Pavliuk A., Fiukowski O., Wagner J., Kharandiuk T., Ivasiv V., Nebesnyi R., Schnakenberg U., Pich A. (2025). Selenium-modified microgels as interfacial catalysts for the heterophase oxidation of aromatic aldehydes. *Reaction Chemistry and Engineering*, 10, 782–789. doi.org/10.1039/D4RE00516C

2. Pavliuk A., Ivasiv V., Nebesnyi R. (2025). Advances in heterogenization of catalysts for fine organic synthesis via catalytic oxidation in liquid medium: a review. *Chemistry & chemical technology*, 19 (1), 117–130. doi.org/10.23939/chcht19.01.117

3. Павлюк А., Івасів В., Небесний Р. (2024). Каталітичне окиснення ароматичних альдегідів на Se-модифікованих мікрогелях. *Каталіз та нафтохімія*, 35, 32-40. doi.org/10.15407/kataliz2024.35.032.

4. Pavliuk A., Kharandiuk T., Maykova S., Ivasiv V., Nebesnyi R. (2024). Study of Se-based microgel catalyst for heterophase benzaldehyde oxidation. *Chemistry, technology and application of substances*, 7 (1), 66-70. doi.org/10.23939/ctas2024.01.066.

5. Roman Nebesnyi, Anastasia Pavliuk, Kok Hui Tan, Tetiana Kharandiuk, Volodymyr Ivasiv, Andrij Pich. Se-driven microgel catalysts for oxidation processes // 3rd International Scientific Conference “Chemical Technology and Engineering” (Lviv, Ukraine, June 21 – 24, 2021). – 2021. – P. 102 – 104. doi.org/10.23939/cte2021.01

6. Roman Nebesnyi, Tetiana Kharandiuk, Anastasiya Pavliuk, Volodymyr Ivasiv, Kok-Hui Tan, Andrij Pich. Selenium-modified microgel catalysts for low temperature unsaturated aldehydes oxidation // *Zjazd Naukowy PTChem* (Lublin, Poland, 11 – 16 wrzesnia, 2022). – 2022. – P. 601.

7. R. Nebesnyi, T. Kharandiuk, A. Pavliuk, V. Ivasiv, K.H. Tan, A. Pich. Selenium-modified Microgels as Bio-inspired Catalysts for Unsaturated Aldehydes Oxidation // 84th Prague Meetings on Macromolecules Frontiers of polymer Colloids from Synthesis to Macro-Scale and Nano-Scale Applications. Book of Abstracts (Prague, July 24 – 28, 2022). – 2022. – P. 114.

8. Anastasia Pavliuk, Oliver Fiukowski, Tetiana Kharandiuk, Volodymyr Ivasiv, Roman Nebesnyi, Andrij Pich. Se-driven microgel catalysts for oxidation processes // 4th International Scientific Conference “Chemical Technology and Engineering” (Lviv, Ukraine, June 26 – 29, 2023). – 2023. – P. 155 – 156.

9. Pavliuk A., Kharandiuk T., Ivasiv V., Nebesnyi R. Se-based microgel as a catalyst for heterophase benzaldehyde oxidation // XII Міжнародна науково-технічна конференція «Поступ в нафтогазовій промисловості та нафтохімії» (APGIP-12) (м. Львів, 20 – 24 травня 2024 р.). – 2024. – С. 112 –115.

10. Pavliuk A., Fiukowski O., Wagner J., Ivasiv V., Nebesnyi R., Schnakenberg U., Pich A. Interfacial Oxidation Reactions Catalyzed by Se-containing Microgels at Mild Conditions // 12th International Conference "Nanotechnologies and Nanomaterials" NANO-2024 (Uzgorod, Ukraine, August 21-24, 2024). – 2024. – P. 25.

11. A. Pavliuk, O. Fiukowski, J. Wagner, V. Ivasiv, R. Nebesnyi, U. Schnakenberg, A. Pich. Interfacial Microgel Catalysts for Fine Control of Oxidation Reactions // 4th International Conference on Innovative Materials and NanoEngineering (IMNE'2024) (Dovgoluka, Ukraine, September 13-16, 2024). – 2024. – P. 1–4.

12. Патент України на корисну модель № 159152, Україна МПК C07C63/06 B01J27/02 B01J35/00 B01J37/00 C07B33/00 C08J3/24. Спосіб одержання бензойної кислоти в гетерофазних умовах з використанням Se-вмісного мікрогелевого каталізатора / Павлюк А. С., Небесний Р.В., Івасів В.В; заявник Національний університет «Львівська політехніка». – № u202405132; заявл. 30.10.2024; опубл. 30.04.2025, Бюл. № 18.

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

1. Богдан ДЗІНЯК, доктор технічних наук, професор, доктор технічних наук, професор, завідувач кафедри технології органічних продуктів Національного університету «Львівська політехніка», без зауважень.

2. Володимир СТАРЧЕВСЬКИЙ, доктор технічних наук, професор, професор кафедри фізичної, аналітичної та загальної хімії Національного університету «Львівська політехніка», без зауважень.

3. Юрій МЕЛЬНИК, доктора технічних наук, доцента, доцента кафедри технології органічних продуктів Національного університету «Львівська політехніка», без зауважень.

4. Світлана ПРУДІУС, доктор хімічних наук, в.о. провідного наукового співробітника відділу гетерогенного кислотно-основного каталізу Інституту сорбції та проблем ендоекології НАН України. Зауваження:

- В роботі використовували ЯМР спектроскопію. Але в Розділі 2, стор. 52 написано, що цей метод використовували для детального структурного аналізу. Структурного аналізу чого, таких даних в роботі не наведено. Також для підтвердження утворення бензойної кислоти в процесії окиснення бензальдегіду пероксидом водню з використанням мікрогелевого Se-вмісного каталізатора на стор. 61-62 наведено дані ЯМР спектроскопії. На яких ядрах робилось дослідження (рис. 3.2)?
- Не зрозуміло, чому саме толуол було обрано, як органічний розчинник. Високу розчинність субстрату – бензальдегіду та продукту – бензойної кислоти можуть забезпечувати і інші розчинники, а саме бензол (результати таких досліджень надано в патенті дисертанти) чи етанол (як екологічний розчинник).
- Наведіть обґрунтування вибору мольного співвідношення бензальдегід/перекис водню=1/1,3 та вихідної концентрації бензальдегіду в 2М. Чи проводили дослідження в більш концентрованих розчинах?
- Чи проводили реакцію окиснення бензойного альдегіду перекисом водню без каталізатора?
- В роботі наявні деякі незначні технічні помилки та описки. Наприклад, на стор. 126

в табл. 5,4 температура кипіння толуолу вказана 80,1 °С замість 110,6 °С.

5. Сергій КУДРЯВЦЕВ, кандидат технічних наук, доцент, декан факультету інженерії Східноукраїнського національного університету ім. Володимира Даля. Зауваження:

- У структурі першого розділу не завжди чітко розмежовано теоретичні узагальнення та аналітичний огляд літератури. Було б доцільно розділити ці блоки, що сприяло б кращому сприйняттю змісту.
- У ряді фрагментів тексту (зокрема в розділах 3 і 4) зустрічаються повтори подібних формулювань щодо впливу морфологічних характеристик мікрогелів на активність каталізаторів. Це створює враження надмірної деталізації та ускладнює логіку викладу.
- У рисунках 3.9, 3.12 і 4.3, а також у низці таблиць відсутні повні підписи до осей координат або одиниці виміру, що ускладнює інтерпретацію поданих даних без звернення до основного тексту.
- У п'ятому розділі бажано чіткіше структурувати порівняння ефективності мікрогелевих каталізаторів для різних альдегідів. Наразі опис реакцій з коричним, анісовим і вератровим альдегідами подано переважно у вигляді текстового переліку, що ускладнює порівняльний аналіз. Доцільно було б узагальнити результати у вигляді таблиці або графіка.
- У тексті дисертації зустрічаються незначні стилістичні та граматичні неточності, а також випадки подвійного розділового оформлення (наприклад, надлишкові лапки чи дужки). Це не впливає на загальну якість, але потребує редакторського доопрацювання.
- Оформлення посилань на літературні джерела не завжди є однорідним: у частині випадків скорочення назв журналів, розмітка томів або сторінок подані з розбіжностями, що не відповідає єдиному стилю оформлення.

Результати відкритого голосування:

«За» – п'ять членів ради,

«Проти» – нуль членів ради.

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

Відеозапис трансляції захисту дисертації додається.

Окрема думка члена разової ради додається (за наявності).

Голова разової спеціалізованої вченої ради



(підпис)

Богдан ДЗІНЯК