

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

Здобувач ступеня доктора філософії Лапшуда Владислав Анатолійович, 1997 року народження, громадянин України, освіта вища: закінчив у 2019 році Національний технічний університет України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського» МОН України, за спеціальністю мікро- та наносистемна техніка, тимчасово не працює. Виконав акредитовану освітньо-наукову програму Мікро- та наносистемна техніка.

Разова спеціалізована вчена рада, утворена наказом Національного технічного університету України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського» МОН України, м.Київ від «04» квітня 2024 року № НСВС/33/24 у складі:

Голови разової

спеціалізованої вченої ради - Олександр Мачулянський, д.т.н., доцент,

професор кафедри мікроелектроніки,  
Національний технічний університет України  
«Київський політехнічний інститут імені Ігоря  
Сікорського» МОН України.

Рецензентів -

Володимир Вербицький, д.т.н., с.н.с, професор  
кафедри мікроелектроніки, Національний  
технічний університет України «Київський  
політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»  
МОН України.

Анатолій Орлов, к.т.н., професор, професор  
кафедри мікроелектроніки, Національний  
технічний університет України «Київський  
політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»  
МОН України.

Офіційних опонентів -

Тетяна Семікіна, к.т.н., с.н.с, докторант Інституту  
Фізики Напівпровідників ім. В. Є. Лашкарьова  
НАН України;

Сергій Притчин, д.т.н., професор, професор  
кафедри автоматизації та інформаційних систем,  
Кременчуцький національний університет імені  
Михайла Остроградського, МОН України.

на засіданні «12» червня 2024 року прийняла рішення про присудження ступеня доктора філософії з галузі знань – 15 – Автоматизація та приладобудування Владиславу Лапшуді на підставі публічного захисту дисертації «Сенсори вологості на основі наноцелюлози для гнучкої електроніки» за спеціальністю – 153 – Мікро- та наносистемна техніка.

Дисертацію виконано у Національному технічному університеті України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського», МОН України, м.

Київ.

Науковий керівник - Вікторія Коваль, к.т.н., доцент, доцент кафедри мікроелектроніки, Національний технічний університет України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського» МОН України.

Дисертацію подано у вигляді спеціально підготовленого рукопису українською мовою, що повністю відповідає вимогам до оформлення дисертації, затвердженим Наказом МОН України від 12.01.2017 р., № 40.

Наукова новизна полягає:

- 1) Встановлено вплив маси (товщини) вологочутливої плівки, вихідного матеріалу та методу екстракції наноцелюлози на статичні та динамічні параметри твердотільних сенсорів вологості, що дало змогу підвищити величину відгуку таких сенсорів, та зменшити час відгуку та час відновлення порівняно зі світовими аналогами.
- 2) Створено гнучкі сенсори вологості з величиною відгуку, що не поступаються світовим аналогам на основі штучних полімерів, у яких наноцелюлоза використовується як механічна основа та чутливий шар одночасно, що дозволило зменшити кількість технологічних операцій виготовлення гнучких сенсорів та забезпечити повну біорозкладність.
- 3) Створено нанокомпозит на основі наноцелюлози та полівінілового спирту і гнучкі сенсори на їх основі, що забезпечило підвищення пластичності матеріалу наноцелюлози та її вологочутливості.
- 4) Створено ємнісні сенсори вологості на основі карбонізованої наноцелюлози, що зменшило час відгуку гнучких сенсорів вологості, що співмірно зі світовими аналогами.

Здобувач має 12 наукових публікацій, у тому числі: 4 статей у наукових фахових виданнях України за спеціальністю 153 - Мікро- та наносистемна техніка; 2 статті у періодичних наукових виданнях, проіндексованих у базі Scopus із зазначенням квартилю видання Q3 та Q2; 4 - тез виступів на наукових конференціях; та 2 - статті, що додатково відображають результати дисертації:

1. Lapshuda, V., Koval, V., Dusheiko, M. et al. Capacitive and Resistive Humidity Sensors Based on Flexible Nanocellulose Film for Wearable Electronics. *Radioelectron.Commun.Syst.* 65, 597–608, 2022.

2. V. Lapshuda, V. Koval, V. Barbash, M. Dusheiko, O. Yaschenko and O. Yakymenko, "Nanocellulose-Based Composites for Flexible and Biodegradable Humidity Sensors for Breath Monitoring," *IEEE Sensors Letters*, vol. 7, iss. 10, pp 1-4. Oct. 2023 <https://doi.org/10.1109/LSENS.2023.3311669>.

3. Лапшуда В.А., Коваль В.М. “Моделювання впливу конструктивних параметрів на характеристики сенсорів вологості на основі наноцелюлози” Перспективні технології та прилади. №23. pp. 48-56, Груд. 2023 <https://doi.org/10.36910/10.36910/6775-2313-5352-2023-23-07>.

У дискусії взяли участь (голова, рецензенти, офіційні опоненти): без зауважень.

Результати відкритого голосування:

«За» - 5 членів ради,

«Проти» - немає.

На підставі результатів відкритого голосування разова спеціалізована вчена рада присуджує Владиславу Лапшуді ступінь доктора філософії з галузі знань – 15 – Автоматизація та приладобудування за спеціальністю – 153 – Мікро- та наносистемна техніка

Відеозапис трансляції захисту дисертації додається.

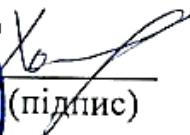
Голова разової спеціалізованої  
вченої ради



(підпис)

Олександр  
МАЧУЛЯНСЬКИЙ

Учений секретар  
КПІ ім. Ігоря Сікорського



(підпис)

Валерія ХОЛЯВКО