

РІШЕННЯ
РАЗОВОЇ СПЕЦІАЛІЗОВАНОЇ ВЧЕНОЇ РАДИ
ПРО ПРИСУДЖЕННЯ СТУПЕНЯ ДОКТОРА ФІЛОСОФІЇ

Здобувач ступеня доктора філософії САВІЦЬКИЙ Роман Святославович, 1990 року народження, громадянин України, освіта вища: закінчив у 2012 році Житомирський державний технологічний університет за спеціальністю 7.05010301 «Програмне забезпечення систем», старший викладач кафедри інженерії програмного забезпечення державного університету «Житомирська політехніка», виконав акредитовану освітньо-наукову програму «Інженерія програмного забезпечення».

Разова спеціалізована вчена рада утворена наказом Державного університету «Житомирська політехніка» Міністерства освіти і науки України, м. Житомира, від 08.06.2026 р. №192/од, у складі:

Голови разової спеціалізованої ради – Юрія ПОДЧАШИНСЬКОГО, доктора технічних наук, професора, завідувача кафедри інформаційно-вимірювальних технологій Державного університету «Житомирська політехніка» Міністерства освіти і науки України, м. Житомир.

Рецензента – Юрія ЖУРАВСЬКОГО, доктора технічних наук, професора, професора кафедри комп'ютерних технологій у медицині та телекомунікаціях Державного університету «Житомирська політехніка» Міністерства освіти і науки України, м. Житомир.

Офіційних опонентів – Олександра БУРОВА, доктора технічних наук, старшого дослідника, провідного наукового співробітника Інституту цифровізації освіти НАПН України, м. Київ; Сергія ПАВЛОВА, доктора технічних наук, професора, професора кафедри біомедичної інженерії та оптико-електронних систем «Вінницького національного технічного університету», м. Вінниця; Ореста КОЧАНА, доктора технічних наук, професора, професора кафедри інформаційно-вимірювальних технологій Національного університету «Львівська політехніка» м. Львів.

На засіданні 23 липня 2026 року рада прийняла рішення про присудження ступеня доктора філософії з галузі знань 12 «Інформаційні технології» САВІЦЬКОМУ РОМАНУ СВЯТОСЛАВОВИЧУ на підставі публічного захисту дисертації «Методи і алгоритми забезпечення вебдоступності тексту для людей з когнітивними та інтелектуальними порушеннями» за спеціальністю 121 «Інженерія програмного забезпечення».

Дисертацію виконано у Державному університеті «Житомирська політехніка» Міністерства освіти і науки України, м. Житомир.

Науковий керівник – Тетяна ВАКАЛЮК, доктор педагогічних наук, професор, завідувач кафедри інженерії програмного забезпечення Державного університету «Житомирська політехніка» Міністерства освіти і науки України, м. Житомир.

Дисертацію подано у вигляді спеціально підготовленого рукопису, який присвячено розробці алгоритмів та методів забезпечення вебдоступності тексту для людей з когнітивними та інтелектуальними порушеннями.

Здобувач має 15 наукових публікацій за темою дисертації, з них: 4 статті у наукових виданнях, включених до переліку наукових фахових видань України з присвоєнням категорії «Б», та 11 тез доповідей, опублікованих у збірниках матеріалів всеукраїнських і міжнародних науково-практичних конференцій, зокрема:

1. Савіцький Р. С. Безбар'єрність вебпорталів освітніх навчальних закладів України. *Технічна інженерія*. 2023. № 1 (91). С. 172–177. DOI: 10.26642/ten-2023-1(91)-172-177
2. Савіцький Р. С. Гібридна система виявлення термінів в українськомовних текстах для забезпечення когнітивної доступності. *Computer Science and Applied Mathematics*. 2025. № 2. С. 47–54. DOI: 10.26661/2786-6254-2025-2-06.
3. Савіцький Р. С., М'яновська А. Ю. Інтеграція бібліотек NLP та попередньо навчених моделей для автоматичної оцінки складності тексту. *Вісник Херсонського національного технічного університету*. 2025. № 2 (93). С. 319–326. DOI: 10.35546/kntu2078-4481.2025.2.2.39.
4. Савіцький Р., Вакалюк Т. Гібридна система генерації лексичних замінів україномовного тексту для підвищення когнітивної доступності. *Вісник Хмельницького національного університету. Серія: Технічні науки*. 2026. № 2 (363). С. 182–188. DOI: 10.31891/2307-5732-2026-363-24.
5. Савіцький Р. С. Стандарти доступності у питанні вивчення когнітивних та інтелектуальних порушень. *Інформаційно-комп'ютерні технології – 2024: тези XIV Міжнар. наук.-техн. конф. (Житомир, 28–29 берез. 2024 р.)*. Житомир, 2024. С. 164.
6. Савіцький Р. С. Синхронізація українського законодавства з ЄС для покращення вебдоступності в освіті. *Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології у виробництві та освіті: стан, досягнення, перспективи розвитку: тези всеукр. наук.-практ. інтернет-конф. (Черкаси, 11–17 берез. 2024 р.)*. Черкаси: Черкас. нац. ун-т ім. Б. Хмельницького, 2024. С. 268.
7. Бабицький Б. О., Савіцький Р. С., Желізко В. В. Аналіз методів розпізнавання облич. *Комп'ютерні інтелектуальні системи та мережі: тези доп. XVIII Всеукр. наук.-практ. WEB-конф. аспірантів, студентів та молодих вчених (Кривий Ріг, 25–27 берез. 2025 р.)*. Кривий Ріг: КНУ, 2025. С. 175–178.
8. Фоменко В. А., Савіцький Р. С. Використання Hugging Hub як сервісу бекенду для розгортання мовних моделей. *Development of Education, Science and Business: Results 2025: proceedings of the International scientific and practical Internet conference (Dnipro, 18–19 Dec. 2025)*. Dnipro, 2026. 538 p.
9. Савіцький Р. С., Єфремов Ю. М. Огляд сучасного стану веб-доступності в Україні. *Міжнародна наукова інтернет-конференція (Тернопіль, Україна – Переворськ, Польща, 3–4 квіт. 2023 р.)*. 2023. С. 39.
10. Савіцький Р. С. Використання random forest алгоритму для пошуку термінів в українській мові. *Практичні та теоретичні питання розвитку науки та*

освіти: матеріали XV Міжнар. наук.-практ. конф. (Львів, 29–30 серп. 2025 р.). Львів: Львівський науковий форум, 2025. С. 109–110.

11. Савіцький Р. С., Бабицький Б. О. Аналіз архітектур нейронних мереж для розпізнавання облич. *Інформаційні технології і автоматизація – 2025: тези доп. XVIII Міжнар. наук.-практ. конф. (Одеса, 30–31 жовт. 2025 р.)*. Одеса: ОНТУ, 2025. С. 1032.
12. Карапет Л. В., Савіцький Р. С. Платформа для навчання з обмеженими можливостями. *Комп'ютерні технології: інновації, проблеми, рішення: тези доп. VI Всеукр. наук.-техн. конф. (Житомир, 29–30 листоп. 2023 р.)*. Житомир: Житомирська політехніка, 2023. С. 213–214.
13. Волков О. М., Савіцький Р. С. Вплив Universal Sentence Encoder на розвиток обробки природної мови. *Інформаційні технології – 2025: тези доп. XII Всеукр. наук.-практ. конф. молодих учених (Київ, 15 трав. 2025 р.)*. Київ: Київ. столич. ун-т ім. Б. Грінченка, 2025. С. 18.
14. Фоменко В. А., Савіцький Р. С. Автоматизований пошук помилок в українському тексті з використанням моделей штучного інтелекту. *Комп'ютерні технології: інновації, проблеми, рішення: тези VIII Всеукр. наук.-практ. конф. (Житомир, 2–3 груд. 2025 р.)*. Житомир: Житомирська політехніка, 2025. С. 197.
15. Chupryna V. A., Savitskyi R. S. The use of eye-tracking technologies in educational systems. *Актуальні питання розвитку інформаційних технологій: матеріали VII Міжнар. конф. (Дніпро, 19 листопада 2025)*. Дніпро: Приазовський державний технічний університет, 2025. С. 152–154.

У дискусії взяли участь голова і члени разової спеціалізованої вченої ради:

1. **ПОДЧАШИНСЬКИЙ Юрій Олександрович**, доктор технічних наук, професор, завідувач кафедри інформаційно-вимірювальних технологій Державного університету «Житомирська політехніка» Міністерства освіти і науки України, м. Житомир.

Без зауважень.

2. **ЖУРАВСЬКИЙ Юрій Володимирович**, доктор технічних наук, професор, професор кафедри комп'ютерних технологій у медицині та телекомунікаціях Державного університету «Житомирська політехніка» Міністерства освіти і науки України, м. Житомир.

Є зауваження, зокрема:

1. Формула (2.28) математично не зовсім коректна, оскільки її права частина не містить всіх змінних, що є в лівій частині цієї формули.
2. Схема формування та валідації словників синонімічних замінів (рис. 2.4) має ознаки входження в безкінечний цикл, тому її доцільно було б уточнити щодо вихідної інформації та зупинника.
3. У дисертації не пояснено, чому розроблений метод забезпечення вебдоступності тексту названо “узагальненим методом” і чим він відрізняється від просто “методу”.
4. Підрозділ 2.2 дисертації (Метод визначення стабільної емоції користувача)

бажано було б доповнити структурованим переліком етапів (кроків, дій) цього методу.

3. БУРОВ Олександр Юрійович, доктор технічних наук, старший дослідник, провідний науковий співробітник Інституту цифровізації освіти НАПН України, м. Київ.

Є зауваження, зокрема:

1. Дисертант підкреслює як особливість отриманих результатів: «поєднання автоматизованого аналізу тексту з неінвазивним моніторингом емоційного стану через вбудовану відеокамеру відкриває можливість реалізувати адаптивне спрощення, що орієнтується на реальний стан конкретного користувача». Слід зауважити, що реальний стан користувача залежить не тільки від пред'явленої інформації, але й від поточного психофізіологічного стану, що формується під впливом внутрішніх та зовнішніх чинників.
2. Аналізуючи відомі публікації, автор зазначає, що «користувачі з дислексією, СДУГ, аутизмом або інтелектуальними порушеннями мають відмінні профілі труднощів, які не завжди точно відображаються в межах єдиного набору вимог» (с.41). Слід додати, що користувачі з СДУГ мають більшу варіативність функціонального стану та, відповідно, більші потреби в адаптації вебконтенту до поточних можливостей його сприйняття.
3. На с. 85 при описі лексичного компоненту Lex, автор вказує: «... коли всі токени належать до категорії бар'єру». З цього тексту не зовсім зрозуміло, до якої саме категорії бар'єру? З подальшого пояснення до формули (2.7) слідує, якщо одна категорія (з семи) дає "0" доступність, то загальний лексичний компонент означає нульову лексичну доступність. Чи дійсно це так? Чи можна вважати такий результат коректним, якщо у випадку решти категорій частки проблемних одиниць $g_i \rightarrow 0$, тобто лише одна категорія є бар'єром, а решта означають відсутність проблемних одиниць? У той же час, якщо всі $g_i \rightarrow 1$, добуток $\rightarrow 0$, але $\neq 0$, чи означає це, що лексичний компонент є прийнятним?
4. Дисертант зазначає (с.99): «Стійка емоція обчислюється як стабілізоване рішення за агрегованою впевненістю моделі та заданою кількістю послідовних спостережень у часовому вікні». Проте така оцінка не пов'язана зі змістом тексту. Тобто це може бути емоцією від представлення інформації, але не самої інформації. Як вони розділяються в контексті теми дослідження, тобто вебдоступності? Когнітивна доступність не може бути відірвана від змісту.
5. На с.100 стверджується: «Метод забезпечення доступності тексту реалізує механізм прийняття рішень з впливом на спосіб подання вебконтенту з потребою у вхідному показнику стану користувача з властивостями стабільності та керованої затримки». Стилiстично нечітка фраза. Потребує коригування. Водночас вона може бути тестовим текстом для обчислення ІКД.
6. Автор вводить поняття «стійкої емоції». Напевно, коректніше було б використати термін "стійкого спостереження" замість "стійкої емоції", тому

що зазначені вище (с.100) чинники пов'язані не з емоціями, а з оновленням інформації на екрані. Це можна назвати "реакцією на новизну", тобто зміною умов контакту користувача з екраном.

7. Виділення окремого емоційного модуля є коректним і конструктивним для реалізації загальної ідеї дослідження, але термін "емоційний" не зовсім коректний. Описаний процес реагування людини відповідає відомій з психофізіології "реакції на новизну", яка добре вимірюється із застосуванням шкірно-гальванічної реакції ШГР (англ. - Electrodermal activity (EDA)), хоч ці показники теж асоціюються іноді з емоційною реакцією. Проте оскільки "Об'єктом дослідження є процес забезпечення вебдоступності тексту...", тобто діяльність, більш виваженим може бути термін "інформаційно-пошукова активність (ІПА)" користувача. Відповідно, розроблене дисертантом методичне забезпечення можна було б верифікувати згідно ергономічних (дизайн-ергономічних) методів (точніше, апарату когнітивної або інформаційної ергономіки, оскільки діяльність відбувається в інформаційному середовищі).
8. Дисертант стверджує, що «нейтральна та позитивна емоції повністю підтримують спокійний стан, тоді як негативні емоції розподіляють вклад між сплутаністю та перевантаженням» (с.106). Така диференціація саме емоцій доречна, але її потрібно чітко відокремити від реакції на нову інформацію. Крім того, слід зазначити, що перевантаження не обов'язково супроводжується емоційною реакцією, скоріш щільністю потоку інформації.
9. У тексті дисертації зустрічаються поодинокі граматичні помилки.

4. ПАВЛОВ Сергій Володимирович, доктор технічних наук, професор, професор кафедри біомедичної інженерії та оптико-електронних систем «Вінницького національного технічного університету», м. Вінниця.

Є зауваження, зокрема:

1. Автором недостатньо висвітлено питання масштабованості запропонованої програмної системи при одночасній роботі великої кількості користувачів, що є важливим аспектом сучасної інженерії програмного забезпечення.
2. У роботі недостатньо детально проведено порівняння запропонованого підходу із сучасними великими мовними моделями останнього покоління та спеціалізованими моделями автоматичного спрощення текстів.
3. Потребує ширшого обґрунтування вибір вагових коефіцієнтів індексу когнітивної доступності та аналіз їхньої чутливості до зміни параметрів моделі.
4. Доцільно було б більш детально дослідити можливість інтеграції розробленого програмного комплексу із сучасними системами керування навчанням (LMS), державними вебпорталами та іншими корпоративними програмними платформами.
5. У роботі недостатньо уваги приділено питанням забезпечення конфіденційності персональних даних під час використання технологій відеоспостереження та розпізнавання емоцій користувача.

6. Експериментальні дослідження виконані переважно для україномовних текстів, тому перспективним є розширення методики на багатомовне середовище та проведення міжнародної валідації результатів.

5. КОЧАН Орест Володимирович, доктор технічних наук, професор, професор кафедри інформаційно-вимірювальних технологій Національного університету «Львівська політехніка» м. Львів.

Є зауваження, зокрема:

1. Калібраційний корпус для перекалібрування формул читабельності налічує 88 текстових фрагментів. Доцільно детальніше обґрунтувати достатність такого обсягу корпусу для забезпечення статистичної надійності перекалібрування.
2. Вагові коефіцієнти компонентів ІКД визначені за результатами одноразового експертного оцінювання. Рекомендується у подальших дослідженнях розглянути можливість періодичного перекалібрування коефіцієнтів на розширеній групі експертів.
3. У роботі доцільно було б навести рекомендації щодо мінімальних апаратних вимог для розгортання програмного комплексу, зокрема для одночасної роботи NLP-конвеєра та модуля розпізнавання емоцій.
4. У роботі методика перекалібрування показника Флейша-Кінлейда недостатньо детально описана.
5. Не зрозуміло як встановлено максимальний обсяг тексту у 1000 слів для розбиття його на фрагменти.
6. Коефіцієнти регресійної моделі у рівнянні 2.2 та тексті під ним відрізняються.
7. Значення вільного члена у формулі 2.3 та у тексті відрізняються.
8. У роботі приводяться значення середньоквадратичної похибки моделей, але не зрозуміло де і як використовується цей параметр.
9. У роботі присутня термінологія іноземною мовою, яка не перекладена українською (наприклад crowding на сторінці 31, easy-to-read на сторінці 34, та інші). Це ускладнює сприйняття роботи.

Результати відкритого голосування:

«За» – п'ять членів ради.

«Проти» – немає.

На підставі результатів відкритого голосування разова спеціалізована вчена рада присуджує САВІЦЬКОМУ Роману Святославовичу ступінь доктора філософії з галузі знань 12 «Інформаційні технології» за спеціальністю за спеціальністю 121 «Інженерія програмного забезпечення».

Відеозапис трансляції захисту дисертації додається.

Голова

разової спеціалізованої
вченої ради



Юрій ПОДЧАШИНСЬКИЙ

Підпис Юрія Подчашинського
Завідувач:
Пректор з НТР, розвитку
інформаційних технологій та соціальної
інформації
Львівської політехніки

Оксана Черниш