



**Матеріали LV науково-технічної конференції
підрозділів Вінницького національного
технічного університету
(НТКП ВНТУ–2026)**

24-27 березня 2026 року

Збірник доповідей

Міністерство освіти і науки України
Вінницький національний технічний університет

Матеріали LV науково-технічної конференції
підрозділів Вінницького національного
технічного університету (НТКП ВНТУ–2026)

24-27 березня 2026 року

Збірник доповідей

Електронне наукове видання

Вінниця
ВНТУ
2026

Видається за рішенням Вченої ради Вінницького національного технічного університету Міністерства освіти і науки України

Головний редактор: В. В. Біліченко
Відповідальний за випуск: І. Ю. Єпіфанова

Робоча група з підготовки конференції:
Голова робочої групи:
проректор з наукової роботи ВНТУ І. Ю. Єпіфанова

Члени робочої групи:

декани факультетів, директор Інституту Конфуція ВНТУ;
В. М. Шпігунов, начальник РВВ ВНТУ;
Г. М. Багдасар'ян, провідний інженер РВВ ВНТУ;
О. О. Кушнір, провідний інженер РВВ ВНТУ;
С. Г. Могила, інженер 1-ї категорії РВВ ВНТУ.

Матеріали LV науково-технічної конференції підрозділів Вінницького національного технічного університету (НТКП ВНТУ–2026) : збірник доповідей [Електронний ресурс]. – Вінниця : ВНТУ, 2026. – (PDF, 3599 с.) ISBN 978-617-8163-95-2

Збірник містить тексти доповідей LV ювілейної регіональної науково-технічної конференції професорсько-викладацького складу, науковців, аспірантів та студентів Вінницького національного технічного університету з участю працівників підприємств м. Вінниці та Вінницької області з загально-інженерних, технічних, гуманітарних та фундаментальних наук.

НТКП ВНТУ проводиться у вигляді конференцій факультетів та конференції Інституту Конфуція ВНТУ. Кожна конференція має власну тематику, оргкомітет, строки проведення пленарних та секційних засідань, та складається з однієї або кількох секцій.

УДК 001

ISBN 978-617-8163-95-2

© Вінницький національний технічний університет, укладання, оформлення, 2026

ПІДСУМКИ НАУКОВОЇ РОБОТИ КАФЕДРИ ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ У 2025 РОЦІ

Вінницький національний технічний університет

Анотація

Підбито результати наукової діяльності кафедри програмного забезпечення у 2025 році та визначено стратегічні напрями розвитку на 2026 рік. Проаналізовано показники публікаційної активності, участь у міжнародних конференціях, виконання науково-дослідних робіт, отримання авторських прав і патентів, а також підготовку наукових кадрів вищої кваліфікації. Обґрунтовано пріоритети подальшого розвитку кафедри в умовах цифрової трансформації, посилення міжнародної співпраці та інтеграції наукових результатів в освітній процес.

Ключові слова: наукова діяльність кафедри, програмна інженерія, науково-дослідна робота, публікаційна активність.

Abstract

The paper presents a summary of the research activities of the Department of Software Engineering in 2025 and outlines strategic development priorities for 2026.. Publication performance indicators, participation in international conferences, implementation of research projects, acquisition of copyrights and patents, and training of highly qualified scientific personnel are analyzed. The priorities for further development of the department under conditions of digital transformation, strengthening international cooperation, and integration of research results into the educational process are substantiated.

Keywords: department research activity, software engineering, research and development, publication activity.

Вступ

Наукова робота [1, 2] кафедри є складовою забезпечення якості освітнього процесу та розвитку наукового потенціалу закладу вищої освіти. Вона сприяє інтеграції результатів досліджень у навчальні дисципліни, формуванню сучасного змісту освіти та підвищенню професійної компетентності викладачів. Через виконання наукових проєктів, публікаційну активність і участь у грантових програмах кафедра зміцнює академічну репутацію університету. Крім того, наукова діяльність кафедри забезпечує залучення студентів до дослідницької роботи та формує їхні навички критичного мислення й академічної доброчесності.

Результати дослідження

У 2025 році науково-дослідна робота кафедри здійснювалася відповідно до пріоритетних напрямів розвитку університету та сучасних тенденцій інформаційних технологій і програмної інженерії. Основна увага була зосереджена на розвитку теорії та методів комп'ютерної графіки, високопродуктивних обчислень, паралельного та розподіленого програмування, інформаційної безпеки, інтелектуальних систем, аналізу даних, а також цифрових освітніх технологій. Отримані наукові результати мають як фундаментальне, так і прикладне значення, що підтверджується їх впровадженням у навчальний процес, використанням у кваліфікаційних роботах студентів, магістрів і аспірантів, а також оприлюдненням у провідних вітчизняних і міжнародних наукових виданнях.

У звітному році на кафедрі працювало понад 20 науково-педагогічних працівників, які здійснювали активну наукову діяльність. За результатами 2025 року опубліковано 8 монографій за кордоном мовами країн ЄС та ОЕСР, загальним обсягом понад 350 сторінок, у тому числі у видавництвах США, Німеччини та Польщі. Крім того, опубліковано 2 розділи колективних монографій в Україні загальним обсягом 16 сторінок, що підтверджує активну участь кафедри у розвитку вітчизняного наукового простору.

Всього викладачами, аспірантами та студентами кафедри програмного забезпечення опубліковано 325 наукових праць, в тому числі 270 зі студентами. 46 студентів опублікували свої наукові праці без співавторства.

Публікаційна активність кафедри у наукометричних базах Scopus та Web of Science є стабільно високою. У 2025 році опубліковано 10 наукових статей, що індексуються у Scopus, з яких 2 статті належать до журналів квартилю Q2, 2 – до Q3 та 6 – до Q4. Додатково 2 статті проіндексовані у Web of Science (квартиль Q2). Загальна кількість публікацій у фахових наукових виданнях України категорії «Б» склала 35 статей, що охоплюють широкий спектр тем – від рендерингу та комп'ютерної графіки до управління ІТ-проєктами, інформаційної безпеки та освітніх технологій.

У 2025 році опубліковано понад 30 матеріалів конференцій і тез доповідей, представлених на наукових заходах у Італії, Португалії, Швеції, Болгарії, Нідерландах. Це свідчить про активну інтеграцію кафедри у міжнародний науковий простір та системну участь у науковій комунікації.

Викладачами кафедри отримано 45 авторські права на комп'ютерні програми, що свідчить про високий рівень науково-практичної діяльності та інноваційного потенціалу підрозділу. Розроблені програмні продукти мають прикладне та наукове спрямування і використовуються в навчальному процесі, наукових дослідженнях і прикладних проєктах. Наявність авторських прав підтверджує оригінальність програмних рішень і забезпечує їх правову охорону відповідно до чинного законодавства України. Отримано 3 патенти на корисну модель.

Кафедрою виконувалася НДР 0125U002882 «Розробка моделі відбивних властивостей поверхонь металів». Романюк О.Н., Майданюк В.П., Чехмestрук Р.Ю. аспірант Завальнюк Є.К. є виконавцями НДР 30Д409 «Розробка оптоелектронної системи тривимірної реконструкції в медицині катастроф для покращення медичної діагностики, лікування та реабілітації військовослужбовців». Обсяг виконаних робіт по кафедрі ПЗ склав 900 тис. грн..

У 2025 році кафедрою програмної інженерії Вінницького національного технічного університету було здійснено комплексну розробку та впровадження навчально-методичних матеріалів, спрямованих на забезпечення освітнього процесу за сучасними напрямками підготовки фахівців у галузі інформаційних технологій. Представлений доробок охоплює широкий спектр дисциплін, зокрема візуалізацію результатів наукових досліджень, програмну інженерію, обробку сигналів і зображень, оптимізацію, управління проєктами, безпеку програм та даних, високопродуктивні обчислення, мікропроцесорні системи та мультимедійні технології. Це свідчить про міждисциплінарний характер діяльності кафедри та її орієнтацію на актуальні потреби ІТ-галузі. Авторами 22 науково-методичних розробок були Романюк О.Н., Майданюк В.П., Завальнюк Є.К., Коваленко О.О., Рейда О.М., Ракитянська Г.Б., Бабюк Н.П., Мельник О.В., Ткаченко О.М., Чехмestрук Р.Ю., Денисюк А.В., Кательніков Д.І., Хошаба О.М.

Кафедра ПЗ провела Всеукраїнську науково-технічну конференцію «Комп'ютерні ігри і мультимедіа як інноваційний підхід до комунікації», яка у 2025 році об'єднала понад 75 закладів освіти та наукових установ України. Відрадно, що на цю конференцію надіслали рекордну кількість доповідей – 228. Своє бажання прийняти участь у конференції висловили 324 учасника, від студентів та аспірантів до докторів наук. Від ВНТУ було подано 46 доповідей.

Конференція відбувалася у гібридному форматі, що дозволило залучити широку аудиторію - від молодих фахівців провідних ІТ-компаній до докторів наук і. Від ВНТУ участь взяли також студенти-магістри, аспіранти, викладачі, які презентували результати своїх досліджень. Така багаторівнева участь забезпечила міждисциплінарний діалог і заклала основу для нових проєктів та академічного партнерства.

Міжнародна науково-практична Інтернет-конференція «Електронні інформаційні ресурси: створення, використання, доступ та управління», що відбулася 20–21 листопада 2025 року, стала масштабним науковим заходом, спрямованим на обговорення актуальних проблем цифрової трансформації освіти, науки, публічного управління та прикладних інформаційних технологій. Конференція об'єднала науковців, викладачів, аспірантів, здобувачів вищої освіти та практиків з різних регіонів України та з-за кордону, створивши ефективну платформу для обміну результатами досліджень, досвідом упровадження цифрових рішень і напрацюванням міждисциплінарних підходів у сфері електронних інформаційних ресурсів.

Робота конференції відбувалася у дистанційному форматі, що забезпечило широке залучення учасників і відповідало сучасним тенденціям розвитку наукових комунікацій. У межах конференції було представлено 134 наукові доповіді, опубліковані у збірнику матеріалів загальним обсягом 420 сторінок. Найбільше доповідей зроблено викладачами, аспірантами та студентами кафедри програмного забезпечення.

Кафедра програмного забезпечення ВНТУ була соорганізатором XVIII Міжнародної науково-практичної конференції «Інформаційні технології та автоматизація – 2025». У конференції взяли участь 883 науковця з 116 організацій, зокрема з шести зарубіжних університетів та фірм із Казахстану, Китаю, Грузії, Німеччини та США. Цей широкий спектр представництва свідчить про незмінний інтерес міжнародної спільноти до українського наукового середовища та високий рівень матеріалів, які традиційно готує конференція ІТІА. Усього було подано 577 тез, що стало новим рекордом за всю історію проведення конференції. Серед учасників конференції було 48 докторів наук, професорів та 202 кандидата наук і PhD. Своїми дослідженнями захотіли поділитися директори інститутів, експерти, провідні наукові співробітники, 26 завідувачів кафедр ВНЗ. Поряд із маститими вченими участь у конференції взяли більше двохсот студентів та 73 аспіранта. З цікавістю заслухано доповідь аспіранта кафедри ПЗ Позура Михайла, який завершує роботу над дисертацією.

Проф. Романюк О.Н. входить до Оргкомітету Міжнародної наукової конференції «International Conference on Advanced Computer Information Technologies» (Хорватія, 2025).

У 2025-2026 році кафедрою ПЗ здійснено акредитацію аспірантів спеціальності 121 «Інженерія програмного забезпечення». Таку акредитацію проводило Національне агентство із забезпечення якості вищої освіти відповідно до законодавства України та затвердженого порядку акредитації освітніх програм. Акредитації підтвердила, що програма відповідає державним вимогам до змісту підготовки, кадрового забезпечення, наукової складової, матеріально-технічної бази, організації освітнього процесу та системи внутрішнього забезпечення якості. Для спеціальності 121 особлива увага приділяється відповідності навчальних дисциплін і наукових досліджень сучасному рівню розвитку інженерії програмного забезпечення, наявності наукових керівників із публікаціями у фахових та міжнародних виданнях, участі аспірантів у наукових проєктах і конференціях, а також інтеграції результатів дисертаційних досліджень у світовий науковий простір.

У межах акредитації аналізуються освітньо-наукова програма, навчальний план, індивідуальні плани аспірантів, результати наукової роботи, процедура проміжної та підсумкової атестації. Наявність чинної акредитації є обов'язковою умовою для законного присудження ступеня доктора філософії за спеціальністю 121, оскільки у разі відсутності акредитації результати навчання та захист дисертації можуть не визнаватися державою. Акредитація освітньо-наукової програми є важливим механізмом гарантування якості підготовки аспірантів з інженерії програмного забезпечення та підтвердження відповідності цієї підготовки національним і міжнародним академічним стандартам.

З урахуванням результатів діяльності кафедри програмного забезпечення у 2025 році та досягнутих кількісних і якісних показників, стратегічні задачі кафедри на 2026 рік доцільно сформулювати таким чином.

У 2026 році кафедра програмного забезпечення має забезпечити подальший розвиток наукових досліджень за пріоритетними напрямками, зокрема у сфері комп'ютерної графіки, моделювання відбивних властивостей поверхонь, високопродуктивних і паралельних обчислень, інтелектуальних систем, інформаційної безпеки, цифрової обробки сигналів і зображень, а також мультимедійних технологій. Особлива увага повинна приділятися міждисциплінарним дослідженням, що поєднують програмну інженерію з медициною, оборонними технологіями та освітніми цифровими платформами.

Стратегічним завданням є підвищення якості публікаційної діяльності, зокрема збільшення кількості статей у виданнях, що індексуються у Scopus та Web of Science, із орієнтацією на журнали квартилів Q1–Q2, а також зростання показників цитованості та міжнародної наукової співпраці. Планується активізація роботи щодо підготовки спільних публікацій із закордонними партнерами та участі у міжнародних грантових програмах ЄС та інших фондів підтримки науки.

У 2026 році передбачається розширення обсягів виконання держбюджетних та госпдоговірних науково-дослідних робіт, залучення додаткового фінансування, а також комерціалізація результатів досліджень через впровадження програмних продуктів, реєстрацію авторських прав та створення прикладних програмно-апаратних комплексів. Окремим напрямом є розвиток досліджень, пов'язаних із медичними інформаційними системами, оптоелектронними технологіями та засобами підтримки військової медицини.

Важливим стратегічним пріоритетом є підготовка наукових кадрів вищої кваліфікації, зокрема забезпечення своєчасного виконання індивідуальних планів аспірантів, підготовка дисертацій до захисту, розширення тематики PhD-досліджень відповідно до сучасних викликів цифрової

трансформації суспільства. В 2026 році заплановано захист кандидатської дисертації Позура Михайла.

Кафедра також ставить за мету поглиблення інтеграції наукових результатів в освітній процес шляхом оновлення навчальних програм, розроблення нових курсів, електронних навчальних ресурсів і лабораторних практикумів, що відображають сучасний стан розвитку інформаційних технологій. Планується подальше впровадження гібридних і дистанційних форм навчання з використанням мультимедійних і гейміфікованих технологій.

Окрему увагу буде приділено організації та співорганізації міжнародних і всеукраїнських конференцій, розширенню академічних партнерств, розвитку наукових шкіл кафедри та формуванню позитивного іміджу підрозділу в національному й міжнародному науковому середовищі.

З урахуванням напрямів діяльності кафедри програмного забезпечення доцільно передбачити у 2026 році системне проведення конкурсів наукового, інноваційного та освітнього спрямування як інструменту активізації дослідницької роботи, підвищення мотивації здобувачів освіти та популяризації наукових досягнень кафедри.

Важливим є участь в конкурсах студентських наукових робіт із програмної інженерії, комп'ютерної графіки, штучного інтелекту, інформаційної безпеки та мультимедійних технологій. Доцільним є проведення конкурсу стартап-проектів у сфері інформаційних технологій із подальшою підтримкою найкращих ініціатив, підготовкою заявок на грантове фінансування або участю у регіональних та міжнародних інноваційних програмах.

Таким чином, задачі кафедри програмного забезпечення на 2026 рік спрямовані на посилення наукового потенціалу, зростання міжнародної конкурентоспроможності, підвищення якості підготовки фахівців і забезпечення сталого інноваційного розвитку кафедри в умовах цифрової трансформації та сучасних суспільних викликів.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Гордієнко О. Особливості організації наукової і науково-технічної діяльності в закладах вищої освіти при виконанні оперативних завдань // Військова освіта. 2021. № 2 (44). С. 60–67. DOI: <https://doi.org/10.33099/2617-1775/2021-02/60-67>
2. Петровська Ю. Методика наукових досліджень студентів вищих навчальних закладів // Вісник Національного університету «Львівська політехніка». Серія: Архітектура. 2022. № 1 (7). С. 119–126. DOI: <https://doi.org/10.23939/sa2022.01.119>

Романюк Олександр Никифорович – д-р техн. наук, професор, завідувач кафедри програмного забезпечення, Вінницький національний технічний університет, м. Вінниця, e-mail: rom8591@gmail.com.

Romanyuk Oleksandr Nikiforovich – Dr. of Technical Sciences, Professor, Head of the Department of Software, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia, e-mail: rom8591@gmail.com.