

## НАУКОВІ ЗДОБУТКИ ВИКЛАДАЧІВ КАФЕДРИ ВИЩОЇ МАТЕМАТИКИ: АНАЛІЗ ТА ПЕРСПЕКТИВИ

Вінницький національний технічний університет

### **Анотація**

*У статті проведено аналіз наукової роботи викладачів кафедри вищої математики факультету інформаційних технологій та комп'ютерної інженерії. Визначено основні напрями наукової роботи на кафедрі.*

**Ключові слова:** кафедра вищої математики, наукова робота, технічний університет.

### **Abstract**

*The article analyzes the scientific work of teachers of the Department of Higher Mathematics of the Faculty of Information Technology and Computer Engineering. The main directions of scientific work at the department are determined.*

**Keywords:** department of high Mathematics, scientific work, technical university.

### **Вступ**

Науково-дослідна діяльність є одним із важливих компонентів професійної діяльності викладачів, яка спрямована на творчий пошук розробки нових теоретичних концепцій, ефективних методик, освітніх технологій тощо. Впровадження результатів науково-дослідної діяльності викладачів у практику ЗВО дозволяє піднімати рівень професійної підготовки майбутніх фахівців на якісно новий рівень.

Кафедра вищої математики є базовим структурним підрозділом факультету інформаційних технологій та комп'ютерної інженерії ВНТУ, що забезпечує освітній процес на всіх спеціальностях університету, здійснює наукову, методичну, науково-дослідну діяльність за певними напрямами. Науково-дослідна робота викладачів кафедри [2; 3] спрямована на науково-методичне забезпечення освітнього процесу, підвищення кваліфікації професорсько-викладацького складу, а також консультативно-методичного забезпечення досліджень в університеті та інших установах за певним напрямом.

### **Результати дослідження**

Мета статті – проаналізувати науково-дослідну роботу викладачів кафедри вищої математики за 2021 рік.

Наукова робота на кафедрі проводиться відповідно до плану наукової роботи кафедри та індивідуальних планів роботи викладачів. Зазначені плани містять розділ «Наукова робота», який передбачає проведення наукової роботи в межах посадового навантаження викладача, участь у виконанні комплексних наукових тем, дослідження за договорами на замовлення, грантами тощо. Звітування викладачів та аспірантів кафедри з наукової роботи проводиться систематично на засіданнях кафедри та відображується у відповідних протоколах. За підсумками навчального та календарного років кафедра оформлює висновки щодо повноти та якості виконання індивідуальних планів роботи викладачів і кафедри в цілому, в тому числі з питань наукової роботи.

Наукова діяльність кафедри вищої математики здійснюється за напрямами [1]: науково-дослідна; науково-методична; науково-організаційна; науково-практична. Кожен напрям наукової діяльності на кафедрі має свою специфіку і передбачає розв'язання конкретних завдань.

Наукові дослідження проводяться у наступних напрямах: «Інформаційно-комунікаційні технології у наукових дослідженнях та освіті», «Математичні моделі та прикладні задачі теорії підсумовування пошкоджень», «Формування базового рівня професійної компетентності у майбутніх

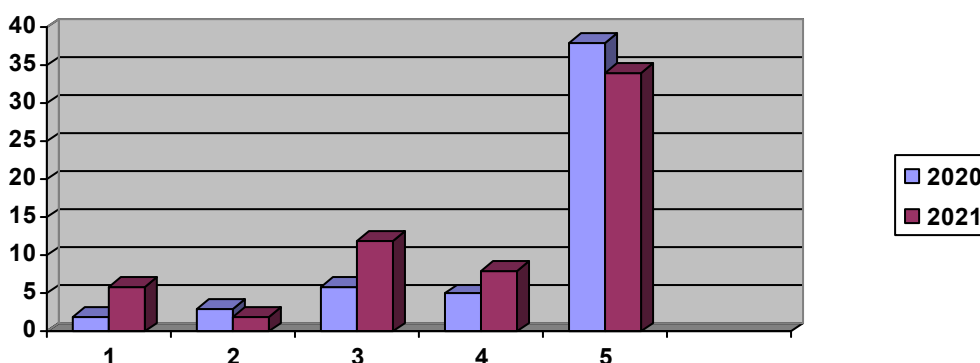
фахівців з вищою технічною освітою», «Інверсні напівгрупи локальних автоморфізмів як математичний апарат часткових симетрій».

Викладачі кафедри постійно працюють над створенням посібників та методичних розробок для студентів різних спеціальностей.

За результатами **2021 року** викладачами кафедри видано **69** наукових продуктів:

- 6 монографій;
- 2 навчальних посібника;
- 12 статей у фахових виданнях України категорії А, Б, В;
- 8 статей у Scopus та Web of Science (WoS);
- 1 стаття, що входять до бази Copernicus;
- 6 статті у нефархових, закордонних виданнях;
- 34 тез доповідей.

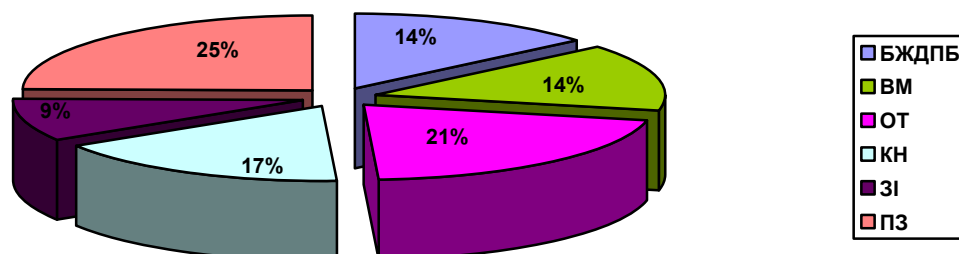
#### Динаміка загальної кількості публікацій по кафедрі



1- монографії ; 2 - навчальні посібники; 3 - статті у фахових виданнях України категорії А, Б, В  
4- статті у наукових журналах, збірниках, що входять до міжнародних наукометричних баз даних Scopus та Web of Science (WoS); 5- тези доповідей

За результатами заповнення репозиторію ВНТУ кафедра вищої математики серед кафедр факультету ІТКІ посідає 4 місце (дані на 2.02.2022 р.):

- [Кафедра безпеки життєдіяльності та педагогіки безпеки](#) [563]
- [Кафедра обчислювальної техніки](#) [846]
- [Кафедра захисту інформації](#) [371]
- [Кафедра комп'ютерних наук](#) [684]
- [Кафедра програмного забезпечення](#) [998]
- [Кафедра вищої математики](#) [578]



Винахідницька діяльність у **2021** році характеризується такими показниками:

- Кількість поданих заявок на видачу охоронних документів – **3**;

- Кількість отриманих охоронних документів – 3.

Проведення міжнародних науково-практичних конференцій дозволяє залучати провідних вітчизняних та зарубіжних вчених, фахівців, керівників, експертів, громадських діячів тощо з метою формування теоретико-методологічних передумов та розробки науково-практичних рекомендацій з вирішення актуальних проблем сучасної науки, аналізу та узагальнення практики й поширення кращого вітчизняного та міжнародного досвіду. Про результати своєї роботи члени кафедри щорічно доповідають на різноманітних наукових конференціях, підтримуючи професійні та дружні зв'язки з колегами з інших ЗВО Вінниці та України.

Так, за звітний період кафедрою було організовано та проведено III Міжнародну науково-практичну Інтернет-конференцію «Математика та інформатика у вищій школі: виклики сучасності» (присвячену пам'яті професорів Панкова О. А. і Трохименка В. С.) (Михалевич В.М., Кирилашук С.А. – члени організаційного комітету, ВНТУ - співорганізатор), в якій взяло участь більше 100 учасників.

Кирилашук С. А., декан ФІТКІ, Празор О. П., к.пед.н., доц.каф. ВМ, заст.дек. ФІТКІ з НКР– в період з 11.09.21 р. по 17.10.21 р. пройшли міжнародне стажування на базі Department of Polish-Ukrainian Studies of Jagiellonian University in Krakow, Career Development Center of NGO Sobornist, Luhansk Regional Institute of Postgraduate Pedagogical Education на тему «FUNDRAISING AND ORGANIZATION OF PROJECT ACTIVITIES IN EDUCATIONAL ESTABLISHMENTS: EUROPEAN EXPERIENCE» (Сертифікат № SZFL-000753, № SZFL-000845 відповідно).

Викладачі кафедри є членами іноземних академій та міжнародних наукових товариств, зокрема Михалевич В. М. – член Нью-Йоркської академії наук, Петрук В.А. – член Міжнародна академії наук прикладної радіоелектроніки.

За звітний період на кафедрі захищено докторську дисертацією доц. Ковальчук М.Б.

Щорічно у рамках загально університетської програми кафедра проводить олімпіаду з математики, до участі у якій запрошуються студенти усіх факультетів та курсів. Переможці беруть участь у всеукраїнських олімпіадах.

### Висновки

В цілому, кафедра організовує наукову роботу на достатньому рівні, проте все ще не вирішеними залишаються проблеми публікації викладачів у міжнародних та вітчизняних виданнях, що включені до міжнародних наукометричних баз, зокрема Scopus. Недостатнім є рівень мотивації наукової роботи студентів, які перемагають у Всеукраїнських конкурсах студентських наукових робіт. Навчальні плани та програми фундаментальних дисциплін, методика їх викладання мають враховувати інноваційні процеси вищої освіти і таким чином, забезпечувати високий рівень фундаментальних знань [4]. Політика кафедри вищої математики полягає у сприянні формування навичок у студентів застосування методів математики з підсиленням її прикладної спрямованості.

Вважаємо, що участь викладачів у науково-дослідній роботі є обов'язковою умовою для їх професійного зростання, підвищення ефективності і результативності їх педагогічної діяльності.

### СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Хом'юк І.В. Кафедра вищої математики технічного університету в змінному освітньо-інформаційному просторі: проблеми, досвід і перспективи/ І.В.Хом'юк, В.А.Петрук // Проблеми освіти: Наук.зб. / Інститут інноваційних технологій і змісту освіти МОН України. – К., 2014. – Вип. №79. – С.254 – 258.

2. Хом'юк І.В. Деякі проблеми викладання фундаментальних дисциплін у вищих технічних навчальних закладах / І.В.Хом'юк, В.А.Петрук // Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання в підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми – Збірник наукових праць. – Вип. № 37 / Редкол.: І.А.Зязюн (голова) та ін. – Київ-Вінниця: ТОВ фірма «Планер», 2014. – С. 196–201.

3. Хом'юк І.В. Деякі проблеми професійно-педагогічної підготовки викладачів технічних ВНЗ / І.В.Хом'юк, В.В.Хом'юк // International scientific professional periodical journal «THE UNITY OF SCIENCE» / publishing office Friedrichstrabe 10– Vienna – Austria, 2015. – Р. 80–83.

4. Хом'юк В.В. Кафедра вищої математики в освітньому процесі ВНТУ: проблеми, досвід і перспективи/ В.В.Хом'юк // Матеріали НТК ВНТУ, м. Вінниця. – 2021. – Режим доступу: [https://conferences.vntu.edu.ua/public/files/1/vntu\\_2021\\_netpub.pdf](https://conferences.vntu.edu.ua/public/files/1/vntu_2021_netpub.pdf)

**Хом'юк Віктор Вікторович** – к. т. н., доцент, доцент кафедри вищої математики, Вінницький національний технічний університет, м. Вінниця, e-mail: [vikiravvh@gmail.com](mailto:vikiravvh@gmail.com)

**Khomyuk Victor V.** – Associate Professor the department of Higher mathematics, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia, e-mail: [vikiravvh@gmail.com](mailto:vikiravvh@gmail.com)