

КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІК

Заснована 21 квітня 1927 р.



№19-20
(3525-3526)

9 травня
2025 р.

Виходить
двічі на місяць

ГАЗЕТА НАЦІОНАЛЬНОГО ТЕХНІЧНОГО УНІВЕРСИТЕТУ УКРАЇНИ «КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ ІМЕНІ ІГОРЯ СІКОРСЬКОГО»

До Дня пам'яті та перемоги над нацизмом у Другій світовій війні

У ці травневі дні вся Україна разом зі світовою спільнотою вшановує пам'ять загиблих у Другій світовій війні – мільйонів людей, які віддали своє життя в боротьбі з нацизмом. Серед них і представники Київської політехніки: викладачі, науковці, студенти та випускники, які воювали на фронтах, працювали в тилу, створювали оборонні технології, наближали перемогу своїми знаннями та діями.

На знак шани й вдячності КППишники поклали квіти до пам'ятника викладачам, працівникам і студентам Київського політехнічного інституту, які полягли в боях Другої світової війни.

Сьогодні, коли знову точиться боротьба за майбутнє України, ми низько схиляємо голови перед усіма київськими політехніками, які стали до лав Збройних Сил і сплатили найвищу ціну за нашу незалежність уже в нинішній війні.

Кожне ім'я на меморіальних дошках КПП – це нагадування про ціну свободи. Ми не маємо права зрадити цю жертву. І доки в наших серцях живе пам'ять, – триває боротьба за світ, де "ніколи знову" стане реальністю.



Нове обладнання ФЕА: для навчання та енергоавтономності

За останні кілька місяців "Київський політехнік" вже тричі писав про встановлення альтернативних джерел електроенергії в корпусах університету: наприкінці листопада минулого року автономна електростанція почала працювати в Науково-технічній бібліотеці ім. Г.І. Денисенка; на початку лютого перші кіловати виробила сонячна електростанція в корпусі №9, де розміщено Навчально-науковий інститут матеріалознавства та зварювання ім. Є.О. Патона; а за кілька днів потому в Навчально-науковому інституті енергозбереження та енергоменеджменту відбулося урочисте відкриття лабораторії відновлювальних джерел енергії, "серцем" якої є сонячна електростанція, що використовується не лише в навчально-наукових цілях, але й для часткового забезпечення корпусу №22 електроенергією. Нещодавно до цього переліку увійшов ще один підрозділ КПП ім. Ігоря Сікорського. Мова про факультет електроенерготехніки та автоматики, де 23 квітня відбулося відкриття цілого, сказати б, навчально-практичного енергокомплексу, серед завдань якого – забезпечення якісної сучасної підготовки майбутніх енергетиків і, водночас, – гарантованого електроживлення підрозділів факультету.



На відкритті комп'ютерного класу виступає Василь Будько

Розпочалася низка символічних перерізаних стрічки в 20-му корпусі, де міститься факультет, з відкриття комп'ютерного класу з найсучаснішим ліцензійним програмним забезпеченням Matlab Simulink та Power Factory. Це суто навчальне обладнання, яке є повноцінною віртуальною лабораторією моделювання складних енергетичних систем. Ідея її створення, за словами декана ФЕА Василя Будька, виникла під час реалізації на факультеті спільного зі Шведським інститутом проекту "Ukraine Sustainable Energy Systems", спрямованого на розви-

ток енергетичної системи України. У межах виконання робіт і було досягнуто домовленості про придбання ліцензійного програмного забезпечення Matlab. Закупівлю 15 сучасних комп'ютерів здійснено коштом Фонду розвитку КПП ім. Ігоря Сікорського. 25 ліцензій Power Factory передала факультету українська компанія DMCC Engineering. Дуже важливо, що передані університету ліцензії – безстрокові.

"Сьогоднішня подія є вінцем процесу, пов'язаного з успішним кейсом взаємодії різних інституцій – науково-освітніх і бізне-

сових. Вона вилася в гарний результат, який, у свою чергу, матиме, я впевнений, і гарні підсумки – підвищення якості підготовки фахівців. Ми знаємо, що енергетика в усіх своїх проявах стала однією з ключових галузей забезпечення функціонування української економіки – це підтвердила війна, – наголосив на важливості того, що відбувалося, ректор університету Анатолій Мельниченко. – І фахівці, які зможуть розбудовувати енергетичні системи на нових принципах, фахівці, які володіють програмним забезпеченням, яким користуються за кордоном, і зможуть моделювати відповідні процеси, вже маючи необхідні знання, будуть вкрай запитаними".

Наступним пунктом програми було відкриття осучасненої і розширеної системи гарантованого електроживлення підрозділів ФЕА. Її створено на базі відкритої торік цифрової лабораторії з використання і перетворення енергії сонячного випромінювання Digital Power Lab, яку обладнала компанія Huawei Україна. Ця лабораторія під час торішніх літніх відмінок електроенергії допомогла підтримувати факультету працездатність його підрозділів, насамперед роботу приймальної комісії. За зверненням факультету компанія Huawei Україна доукомплектувала лабораторію, і тепер вона здатна

забезпечувати електроенергією й інші структурні підрозділи ФЕА, що дозволяє в будь-яких ситуаціях безперебійно продовжувати освітній процес. "Найголовніше, що це не тільки практична, але й навчальна установка, на якій працюють студенти, – розповів Василь Будько. – Це установка для підготовки реальних дипломних магістерських робіт. Вона також буде використовуватися для написання кандидатських дисертацій".

А далі учасники відкриття цього навчально-практичного комплексу піднялися на дах корпусу, де встановлено генеруючі потужності – фотоелектричні сонячні панелі з відповідним обладнанням, які живлять дві системи – згадану вище лабораторію Digital Power Lab і реалізовану цього року нову систему, встановлення якої профінансували і змонтували випускники ФЕА, які нині працюють в компанії "Атмосфера". Ця, друга, система виробляє електроенергію для деканату та відбіркової комісії – це особливо важливо під час сесій та вступних кампаній. Запуск додаткових потужностей дозволить в разі необхідності забезпечувати енергією й інші підрозділи. До того ж існування двох окремих точок генерації дає змогу проводити дослідження питань взаємодії незалежних енергогенеруючих

стор. 2



На даху 20-го корпусу

ЗНАЙ НАШИХ

Команда КПІ перемогла у масштабних змаганнях з кібербезпеки Hackfinity Battle CTF 2025

Чудова новина – команда dsua від Лабораторії технічної інформаційної безпеки КПІ ім. Ігоря Сікорського на базі НН ФТІ здобула перемогу у масштабних змаганнях з кібербезпеки Hackfinity Battle CTF 2025. Змагання зібрали понад 4 300 команд і понад 24 000 учасників з різних держав світу. Hackfinity Battle CTF (Capture the Flag) – це міжнародні змагання з кібербезпеки, які збирають найкращих фахівців і аматорів з усього світу. Кожна команда мала вирішити серію складних завдань з кібербезпеки, перевіряючи свої навички в реальних умовах. Завдання охоплюють різні галузі кібербезпеки: від криптографії до веб-безпеки та аналізу мереж. Кожне завдання мало один або декілька прапорців (рядків тексту), які слугували доказом досягнення мети, після чого отримувалися бали.

Докладніше про змагання та участь у них команди КПІ кореспонденту "КПІ" розповідає завідувач Лабораторії технічної інформаційної безпеки, доцент НН ФТІ Микола Ільїн:

– Такі змагання проводяться вже понад 30 років, реєстрація на більшості із них вільна. Проходило змагання на платформі TryHackMe, яка спеціалізується на навчанні та тренуванні у сфері кібербезпеки. Завдання, які ставляться учасникам, вимагають від них глибоких знань і розуміння сучасних кіберзагроз, а також здатності діяти швидко та ефективно. Від того, наскільки швидко і точно команда, використовуючи свої технічні знання та навички, зможе вирішити поставлені завдання, залежить досягнення успіху. Наша команда dsua в складі студентів ФТІ Дмитра Кригіна, Олексія Бондаренка, Давида Шанідзе, Володимира Дудуладенка, Юрія Приходька на цих змаганнях була найкращою. Як і на багатьох інших, з часу створення її в лютому 2012 року. У загальносвітовому рейтингу за версією CTFtime.org dsua входила до ТОП-10 кращих команд планети з 2013 по 2019 рік, а в 2016 році була чемпіоном світу. Багато гравців команди нині продовжують професійну діяльність, вирізняються унікальними здібностями, які потрібні для розв'язання задач, що стоять перед ними. У команді змінюються покоління, при цьому незмінними залишаються унікальні методи підготовки, тренувань і кращі в Україні результати.

Команда-переможець змагання отримала 1 000 USD, кожному учаснику вручено безпроводні навушники Apple AirPods Pro 2, 12-місячна підписка TryHackMe, ваучер на екзамен SAL1 тощо. Платформа TryHackMe надає освітні послуги, навчальні матеріали та сертифікаційні екзамен, популярні у світі (в discord організації більше 200 000 користувачів) – частина призвів у вигляді підписок і екзаменаційних ваучерів.

– У чому, на Ваш погляд, важливість перемоги на цих змаганнях для команди dsua, КПІ, українського кіберпростору?

Участь і перемоги в подібних змаганнях наочно показують фактичний стан української освіти в галузі кібербезпеки. Кількість і якість результатів, що демонструють студенти на незалежних міжнародних змаганнях, – прямий наслідок рівня підготовки в університеті, узагальнена оцінка освітнього процесу, починаючи з відбору абітурієнтів, організації навчального процесу, включаючи неформальну освіту та самоосвіту, якості викладання і кваліфікацію викладачів. На змаганнях такого рівня не працює імітація, удавані досягнення і переваги – результат відображається на табло.

Важливість перемоги в тому, що вона наочно демонструє наявність якісної університетської освіти з кібербезпеки в Україні і наявність ЗВО, що таку освіту надають. Це також відповідь на поширені питання: 1) Де взяти більше кваліфікованих фахівців з кібербезпеки в Україні? – Збільшити обсяг підготовки в ЗВО, що надають якісну освіту; 2) Де стати кваліфікованим фахівцем з кібербезпеки? – Навчатися в ЗВО, що надають якісну освіту.

Отож на цих змаганнях КПІ ім. Ігоря Сікорського й продемонстрував своє місце серед університетів, які надають якісну освіту.

Спілкувався Володимир Школьнік

ПАМ'ЯТАЙМО

Ми пам'ятатимемо про подвиг та жертвовність героїв

"Вони загинули з невеликою різницею у часі, визволяючи від підступного ворога нашу землю. Жертовний подвиг, який здійснили ці герої, глибоко шануватимуть нинішні та наступні покоління КПШників", – на цьому факті наголосив ректор КПІ ім. Ігоря Сікорського Анатолій Мельниченко під час вшанування пам'яті випускників нашого університету: молодшого сержанта, командира бойового відділення Миколи Гука та солдата, лінійного наглядача зв'язку роти зв'язку Олександра Романченка.



В урочистій церемонії відкриття меморіальних дощок на честь загиблих, яка відбулася 24 квітня у вестибюлі навчального корпусу №18, узяли участь і проректор КПІ Сергій Стіренко, помічник ректора з питань ветеранської політики Андрій Гаврушкевич, декан факультету інформатики та обчислювальної техніки Ярослав Корнага, завідувач кафедри інформаційно-вимірювальних технологій Володимир Єременко, рідні, близькі, друзі загиблих героїв, викладачі кількох факультетів і інститутів. До сумного заходу також приєдналася аташе з питань університетського та наукового співробітництва Посольства Франції в Україні Елоїз Мармузе-де-ла Тай – вона запевнила в незмінній підтримці Францією українського народу та ЗСУ.

Багато хороших та сумних слів було сказано під час години пам'яті, присвяченої Миколі й Олександрові.

Згадали про те, що Микола Гук навчався на кафедрі обчислювальної техніки ФІОТ. Випускник бакалаврату 2020 року за освітньо-професійною програмою "Програмне забезпечення високопродуктивних комп'ютерних систем та мереж" мав бажання продовжувати навчання в магістратурі. Але повномасштабна наваля з боку російського окупанта змінила його життєві плани. Як згадували його товариші по зброї з бойової бригади спеціального призначення "Азов", Микола свідомо вирішив стати до лав українського війська. Майже два роки воював на Луганщині. Протягом останніх двох місяців перед героїчною загибеллю боровся проти ворога на одному з найважчих – Торецькому напрямку фронту. Хоробрість – ця риса характеру вирізняла молодшого сержанта М. Гука. Він був впевнений, що справа, яку йому доручено командирами, вар-

тує більше, ніж його життя. За проявлену хоробрість під час боїв під селом Нью-Йорк Микола отримав нагородну зброю від міністра внутрішніх справ України. Доля воїна розпорядилася таким чином, що 14 березня 2024 року під час запеклого бою з ворогом молодший сержант Микола Гук зник безвісти... Через тиждень родина розпізнала тіло воїна у морзі.

Страшна трагедія, що сталася 3 вересня 2024 року в Полтаві, коли росіяни здійснили ракетний обстріл місцевого вищого навчального закладу та лікарні, забрала життя й випускника кафедри інформаційно-вимірювальної техніки ФАКС Олександра Романченка. У КПІ ім. Ігоря Сікорського він здобув спеціальність метролога. Зі слів тих, хто знав Олександра, він був творчою та талановитою людиною, у вільні хвилини до душі йому було танцювати, малювати. Тож і обрав роботу, пов'язану з творчістю, – працював дизайнером у київській приватній фірмі. На початку повномасштабного наступу росії – 24 лютого 2022 року добровільно пішов до Оболонського ТЦК м. Києва, виявивши бажання захищати Батьківщину. Перед тим, як одягнути військову форму, Олександр проводив активну волонтерську діяльність, за що отримав безліч подяк та грамот від військових.

Він пройшов горнило війни, визволяючи Херсонщину, Харківщину. Для підвищення військової кваліфікації був направлений до військового ЗВО. Третього вересня 2024 року під час проходження перепідготовки у Полтавському військовому інституті зв'язку Олександр Романченко загинув внаслідок ракетного обстрілу противником... Він був єдиним сином у мамі.

У глибокій скорботі присутні схилили голови, вшановуючи пам'ять Миколи Гука та Олександра Романченка хвилиною мовчання.



"Смерть побратимів не може бути марною, – наголосив у своєму зверненні до присутніх колишній командир групи спеціальної розвідки 120-го окремого розвідувального батальйону, командир механізованого взводу 47-ї окремої бригади "Магура", помічник ректора з питань ветеранської політики Андрій Гаврушкевич. – Для нас вони назавжди залишаться Героями. Ми будемо пам'ятати про подвиги та жертвовність Миколи Гука, Олександра Романченка, всіх тих випускників КПІ, які віддали життя у боротьбі з підступним ворогом".

Віriamo, що ці меморіальні дошки будуть нагадувати політехнікам нинішнього і наступних поколінь про героїзм наших захисників у боротьбі за суверенітет і цілісність Української держави. Кожен із загиблих оборонців Вітчизни залишиться у нашій пам'яті як символ самопожертви та нескореності.

Віктор Задворнов, фото автора

АКТУАЛЬНО

Нове обладнання ФЕА: для навчання та енергоавтономності

систем – нині, з урахуванням тенденцій щодо створення розосереджених автономних систем вироблення електроенергії, вивчення проблем їхньої спільної роботи, а також можливостей перекидання одне одній електроенергії та її акумулюванні стають надзвичайно актуальними.



Фотоелектричні сонячні панелі на даху 20-го корпусу

Ну і насамкінець було продемонстровано приміщення, в якому встановлено оновлені блоки перетворення та акумулювання енергії системи гарантованого електроживлення деканату та відбіркової комісії ФЕА (на фото). Їхнє встановлення також стало можливим завдяки підтримці компанії "Атмосфера" та її працівників – випускників КПІ. "Я сподіваюся, що наше співробітництво, яке триває вже не перший рік, і надалі поглиблюватиметься. Тим більше, що й місця на нашому корпусі для фотоелектричних модулів ще багато, і приміщень для таких систем перетворень також вистачить. Звісно, все має бути в міру можливостей, – зауважив, дякуючи представникам компанії за допомогу, Василь Будько. – Але я надіюся, що вони й надалі з нами співпрацюватимуть, і на базі такого обладнання ми готуватимемо фахівців, які зможуть працювати на реальному сучасному устаткуванні".

Дмитро Стефанович



ФОТОЕЛЕКТРИЧНА СИСТЕМА ГАРАНТОВАНОГО ЕЛЕКТРОЖИВЛЕННЯ ДЕКАНАТУ ТА ВІДБІРКОВОЇ КОМІСІЇ ФЕА

Фантастична реальність на конференціях "ПТ-2025" і "ПРІТС-2025"

У КПІ ім. Ігоря Сікорського з 14 до 19 квітня пройшла Дев'ятнадцята міжнародна конференція "Перспективи телекомунікацій" ("ПТ-2025"). Заснована на початку нового тисячоліття на базі Інституту телекомунікаційних систем університету, тепер вона рік у рік збирає десятки дослідників та інженерів, які працюють у телекомунікаціях та споріднених галузях, для обміну ідеями, інформацією про нові технології, досвідом, визначення найперспективніших напрямів своєї подальшої роботи. Не винятком ставали навіть роки пандемії COVID-19 і початку широкомасштабної війни – тоді пленарні та секційні засідання конференції проходили в дистанційному режимі, що, втім, не ставало на заваді продуктивній роботі її учасників.



Виступає Михайло Ільченко

Цьогорічний форум фахівців телекомунікацій було організовано в змішаному форматі – очно (відкриття, перше і друге пленарні засідання та церемонія закриття) та дистанційно – за допомогою онлайн-сервісів для відеоконференцій та вебінарів (такою можливістю, до речі, ми також завдячуємо досягненням телекомунікаційних технологій останніх десятиліть). Про популярність конференції свідчить її статистика: участь у "ПТ-2025" взяли представники 10 підрозділів КПІ та 21 науково-технічної організації з 5 міст України, а також з 4 країн – Великої Британії, Швеції, Іраку та Єгипту. Учасники заслухали 10 пленарних доповідей, 109 з 155 поданих секційних виступів і 3 стендові доповіді. Крім того, було підготовлено в онлайн-режимі виставку "Інноваційні розробки у сфері телекомунікацій", на якій представлено 3 стенди.

Відкриваючи конференцію, її голова, науковий керівник Навчально-наукового Інституту телекомунікаційних систем університету, академік НАН України Михайло Ільченко згадав слова одного з її засновників і багаторічного співголови – відомого вченого, керівника Науково-дослідного центру цифрових трансформацій і права Науково-дослідного інституту інформатики і права при Національній академії правових наук України, професора Олександра Баранова, який пішов з життя у 2024 році: "Сучасна цивілізація тримається на трьох китах: на інформації, на різноманітних цифрових технологіях, зокрема штучного інтелекту, і, звичайно, на інформаційному праві, яке забезпечує правове врегулювання та ефективне застосування штучного інтелекту, на цифрових технологіях для того, щоб цивілізація мала ефективну взаємодію". Учасники конференції вшанували його пам'ять хвилиною мовчання.

Звісно, головну увагу на конференції було приділено новим технологіям, адже її організаторами виступили КПІ ім. Ігоря Сікорського, НН ІТС, НДІ телекомунікацій та міжнародний науково-технічний журнал "Information and Telecommunication Science".

"Ми знаємо, що для зміцнення обороноздатності нашої держави галузь телекомунікаційних технологій є однією з ключових, – наголосив на оборонному значенні телекомунікаційної галузі, вітаючи учасників конференції, проректор КПІ з наукової роботи Сергій Стіренко. – Не секрет, що сучасні війни – це війни техно-

логічні, й інформація та зв'язок – це перше, що має бездоганно працювати для збереження життів наших воїнів, наших Збройних Сил і всієї країни загалом. Тож ефективні телекомунікаційні системи є критично важливими для управління військами, координації дій, захисту інформації та забезпечення кібербезпеки тощо. Саме тому розвиток цієї галузі має стратегічне значення для нашої держави".

Назва конференції "Перспективи телекомунікацій" є дуже влуч-



ною. Це дійсно про перспективи. Про них і про головні тенденції розвитку галузі говорив у доповіді, що відкривала перше пленарне засідання, Михайло Ільченко. А перспективи нашої галузі на думки про "реальність фантастики" (так, до слова, називався український журнал фантастики, який свого часу був визнаний кращим фантастичним журналом в Європі). Проте, тут варто, швидше, говорити про фантастику реальності, бо деякі з винаходів і розробок у сфері телекомунікацій, які ще вчора вважалися плодом буйної уяви письменників, сьогодні вже є нашим повсякденням.

У своїй доповіді Михайло Ільченко зробив стислий огляд розвитку телекомунікаційних технологій впродовж останніх десятиліть і, звісно, спрогнозував тенденції цього процесу на ближче майбутнє. Такий узагальнюючий погляд на науково-технічний поступ цієї галузі демонструє, як найсміливіші фантазії белетристів і кінематографістів упродовж менш ніж життя одного покоління стають реальністю. Найяскравіший приклад – мобільна телефонія. Сьогоднішній молоді складно повірити, що в часи юності їхніх батьків навіть звичайний стаціонарний телефон мала далеко не кож-

на сім'я. А наприкінці 2024 року масштаби впровадження бездротових телекомунікацій 5G сягнули історичної виши – кількість підключень 5G у світі досягла 2,25 мільярда. При цьому розвиток технологій 5G безпосередньо впливає на темпи розвитку та розширення мережі Інтернету речей (IoT-пристроїв), адже технологія 5G здатна забезпечити швидкість передачі даних до 20 Гбіт/с і мінімальну затримку сигналу, а отже – можливо створювати і використовувати пристрої, які донедавна вважалися справою далекого майбутнього. Триває активна робота над технологіями наступного покоління – 6G, впровадження яких очікується в 2026 – 2030 рр., і які не лише поліпшать масовий зв'язок, але й забезпечать постійне з'єднання між безліччю пристроїв, датчиків, машин і терміналів, а також зв'язок між наземними та супутниковими мережами і технологіями Fixed Wireless Access. Це буде здійснюватися за допомогою штучного інтелекту (ШІ) у різних сегментах мережі 6G. З розвитком технологій зростає потреба і в швидкому та сталому бездротовому Інтернеті, – це має забезпечити стандарт близького майбутнь-



ого Wi-Fi 7. Власне, під час цієї доповіді учасники конференції почули ще багато надзвичайно цікавих речей, тож можна лише позаздрити учасникам цього зібрання та студентам ІТС, які були присутніми на першому пленарному засіданні.

До речі, багато інформації, яку наводив у доповіді науковий керівник ІТС, була, за його словами, опублікована на сайті інституту – у розділі "Новини інфотелекомунікацій" (https://its.kpi.ua/uk/infotelecom_news). Цей ресурс ось уже кілька років оновлюється практично щодня. За цей час там було розміщено понад 2000 новин зі сфери телекомунікацій за різними напрямками, зокрема лише торік – приблизно 400 повідомлень.

"Цьогорічна конференція "Перспективи телекомунікацій" проходила надзвичайно продуктивно, – каже Михайло Ільченко. – Програма її ґрунтувалася на рішеннях Всесвітнього мікрохвильового конгресу, який відбувся у травні 2024 року і визначив пріоритетні напрями в цій галузі діяльності. Вони за змістом досить широкі: там були питання впровадження технологій 5G і 6G, проблеми Інтернету речей, розвиток штучного інтелекту в випробуваннях і вимірюваннях (до речі, ШІ сьогодні все більше стає інструментом для багатьох галузей науки і техніки), та деякі інші – загалом ключові нині напрями розвитку інформаційно-комунікаційних технологій і систем".

Учасники працювали у п'яти секціях: 1) "Достовірність та ефективність передачі інформації"; 2) "Мережі, оптоволоконні технології та безпека"; 3) "Безпровідні технології, системи мобільного зв'язку"; 4) "Інформаційні технології в телекомунікаціях" та 5) "Сенсорні мережі та Інтернет

речей". Окрім того, в межах програми конференції було організовано віртуальну виставку "Інноваційні розробки в сфері телекомунікацій".

А ще, і це дуже важливо, разом з конференцією "Перспективи телекомунікацій" за традицією було проведено науково-технічну конференцію студентів та аспірантів "Перспективи розвитку інформаційно-телекомунікаційних технологій та систем" ("ПРІТС-2025") – вже вісімнадцяте. Цього року студенти дуже активно долучилися до конференції. Бо вони відчували, що підготовка робіт до участі в ній допомагає їм виконувати і їхні бакалаврські роботи та магістерські роботи, – прокоментував Михайло Ільченко. – Вони прагнуть потрапити на конференцію". Між іншим, на конференцію "ПРІТС", за його словами, проходить не кожна студентська доповідь – здійснюється ретельний їхній відбір. Потім, уже на конференції, визначаються кращі з поданих, які можуть бути опубліковані в збірнику її праць. Ба більше, автори цих доповідей отримують рекомендації щодо подальшого доопрацювання і подальшої роботи за обраною тематикою та

підготовки публікацій у фахових виданнях. Перспективні дослідження згодом можуть стати базою для підготовки дипломного проекту, магістерської дисертації, або й дисертації доктора філософії за відповідним напрямом. Також автори цікавих досліджень можуть стати співавторами колективних монографій, які готують дослідники інституту. Тобто для когось зі студентів участь у цій конференції може стати справжньою переступкою у реальну науку.

Загалом, навіть перелік тем, за якими представили доповіді учасники "ПТ-2025" і "ПРІТС-2025", зайняв кілька сторінок їхньої програми, тож не будемо навіть намагатися перелічити хоча б найцікавіші. Тим більше, щоби визначити, які саме з цих матеріалів були найцікавішими і найперспективнішими, слід бути дуже серйозними фахівцями в галузі телекомунікацій. Та цього в газетній публікації і не потрібно. Після оцінки наукового рівня представлених доповідей, їхніх практичних результатів і перспектив впровадження найцікавіші з них були визначені організаторами в рішеннях конференції ПТ-2025. Їх було розбито на 5 груп: 1) 19 доповідей (15 з них підготовлено у співтворстві зі студентами та аспірантами) – ті, що викликали найбільшу цікавість і мають перспективи використання в освітньому процесі; 2) 16 – ті, що після певного доопрацювання можуть бути рекомендовані до включення в черговий випуск монографії видавництва "Springer"; 3) 19 – ті, що після оформлення відповідно до вимог вітчизняних фахових наукових журналів категорії А або Б, зокрема журналу "Information and Telecommunication Sciences", можуть бути там опубліковані; 4) 10 – ті, представлені в яких новітні розробки рекомендуються до участі в конкурсах (фестивалях) інноваційних проєктів та стартапів, зокрема в фестивалі "Sikorsky Challenge"; 5) 8 – ті, що мають потенційні можливості для подальшого отримання нових науково-практичних результатів і рекомендуються для участі у вітчизняних або міжнародних конкурсах чи грантових програмах.

Також було ухвалено рішення за результатами виступу на пленарному засіданні О.О.Трубіна рекомендувати його монографію "Introduction to the Theory of Dielectric Resonators" до участі у конкурсі на кращі видання КПІ ім. Ігоря Сікорського, і прийнято низку організаційно-фахових рекомендацій щодо підготовки наступних конференцій "ПТ-2026" і "ПРІТС-2026", провести які планується у квітні наступного року.

Дмитро Стефанович

Науковці КПІ отримали фінансування від МОН

Понад 650 проєктів фундаментальних та прикладних наукових досліджень, виконавцями яких є заклади вищої освіти й наукові установи, що належать до сфери управління Міністерства освіти і науки України, було подано на конкурс МОН. Після завершення експертизи та оцінювання в секціях, затверджено перелік із понад 130 проєктів-переможців, які пройшли конкурсний відбір та фінансування яких розпочнеться цього року за кошти Державного бюджету України. Серед них і 8 проєктів, які будуть виконуватися в КПІ ім. Ігоря Сікорського впродовж найближчих трьох років.

Фахівці відзначають, що цьогорічний конкурс мав суттєві відмінності, зумовлені адаптацією процедур для підготовки науковців до участі у міжнародних грантових програмах. Зокрема, кількість секцій і напрямів конкурсу скоротили з 23 до 14, що відповідає міжнародним класифікаціям та стандартам. Особливу увагу приділили дослідженням, орієнтованим на сучасні виклики, — зі сфери оборони, економічного відновлення та технологічного розвитку. Тож найбільше проєктів відібрано в секціях фізики, ядерної фізики та астрономії; інформаційних технологій та електроніки; інженерії та машинобудування; промислових і будівельних технологій, логістики, транспорту. На реалізацію досліджень, затверджених наказом МОН № 369, у 2025 році буде спрямовано майже 130 млн грн.

У НН ІМЗ поліпшують сплави для літальних апаратів

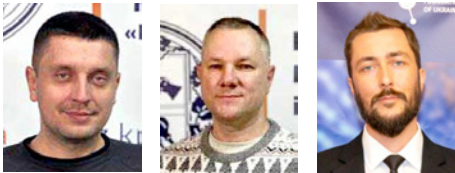
За останні десятиліття людство досягло значного прогресу в розвитку техніки і технологій. Допитливий розум дослідників долає все нові виклики сьогодення. Зокрема, беззаперечним досягненням науковців є створення конструктивних матеріалів, здатних працювати у важконавантажених умовах при підвищених температурах.

Не є таємницею: щодня сотні БПЛА ширяють над землею, виконуючи найрізноманітніші завдання, серед них і надважливі військові. І саме стійкість до впливу агресивного середовища, мінімізація ваги та стабільність структури дозволяють збільшити дальність польоту, корисне навантаження й енергоефективність апарата, а легкі алюмінієві сплави сприяють гнучкості елементів крила та окремих його вузлів.

На кафедрі ливарного виробництва НН ІМЗ запропонували сучасний підхід до підвищення фізико-механічних властивостей алюмінієвих сплавів за рахунок диспергування елементів їхньої структури до наномасштабного розміру та встановлення взаємозв'язку між трансформацією структури і механічними властивостями цих сплавів.



М.Ямшинський М. Барабаш Є. Биба



І.Лук'яненко Р. Лютий М. Ворон

Як повідомив завідувач кафедри проф. Михайло Ямшинський, метою проєкту, який виграв конкурс МОН і отримав держфінансування, є розробка технології створення високоміцного алюмінієвого сплаву з використанням додаткового тиску на розплав та встановленням механізму й особливостей формування його структури під час кристалізації. У дослідженнях буде використано сучасний комплексний методологічний підхід: визначення складу матриці майбутнього сплаву та хімічної природи фаз при його утворенні; визначення особливостей кристалізації сплавів в умовах, наближених до рівноваги; визначення збалансованої системи комплексного мікро- та макролегуювання, оптимізації режимів термічної обробки тощо.

"Сплави будуть виплавлятися з точним дотриманням температури на всіх етапах плавлення. Температури плавлення та критичні точки фазових перетворень будуть визначатися методом термічного аналізу, а температури початку фазових перетворень — за допомогою методу диференціального термічного аналізу, — розповів професор М.Ямшинський. — Структурні дослідження зразків і фізико-механічні випробування проводитимуться з використанням сучасного сертифікованого обладнання ЦККНО "Матеріалознавство тугоплавких сполук та композитів" КПІ ім. Ігоря Сікорського. Також плануємо застосувати нові методики рентгеноструктурного аналізу для визначення особливостей структури та фазового складу сплавів, які поєднують з аналітичними даними оптичної та електронної мікроскопії. Механічні властивості сплавів передбачається визначати за новітніми методиками мікроефективних тестувань. Усі зазначені підходи мають наукову новизну і належать авторам проєкту".

До речі, автори та виконавці проєкту — д.т.н., проф. М.М.Ямшинський; д.т.н., с.н.с. М.Ю.Барабаш; к.т.н., доц. Є. Г.Биба; к.т.н., доц. І.В.Лук'яненко; д.т.н., доц. Р.В.Лютий; к.т.н., старший дослідник М.М.Ворон — мають багатий досвід дослідження структури алюмінієвих сплавів при кристалізації. Їхні напрацювання визнані науковцями в Україні та за її межами.

Успіх реалізації проєкту науковці вбачають у тісній співпраці з різними науковими інституціями та залученні обдарованої молоді. "Така співпраця дозволяє обмінюватися досвідом, використовувати найкращі практики та забезпечує доступ до додаткових ресурсів, що сприяє досягненню поставлених цілей дослідження, — вважають на кафедрі. — Кваліфікація виконавців, доступ до передового обладнання, міждисциплінарний та інноваційний підходи сприятимуть створенню нових матеріалів і технологій, що мають значний потенціал для впровадження в першу чергу в оборонний комплекс та інші галузі промисловості України".

Надія Ліберт

Дослідження, визначені до виконання в КПІ за кошти Держбюджету

У секції "Інформаційні технології та електроніка" переміг проєкт "Система моніторингу наземного покриття в задачах стратегічного управління територіями України в умовах множинних військових загроз" (науковий керівник — академік Михайло Захарович Згуровський, загальний експертний бал — 89,27).

У цій же секції відібрано проєкт "Джерела живлення для портативних електрохірургічних установок зварювання біологічних тканин нового покоління" (науковий керівник — доцент Олександр Федорович Бондаренко, кафедра промислової електроніки ФЕЛ, загальний експертний бал — 87,58).

У секції "Безпечна чиста енергетика та енергоефективність" кращим визначили проєкт "Декарбонізація будівельного сектору та систем енергозабезпечення з використанням технологій цифрових двійників" (науковий керівник — професор Валерій Іванович Дешко, кафедра теплової та альтернативної енергетики НН ІАТЕ, загальний експертний бал — 94,73).

Також у цій секції відзначено проєкт "Розробка локальних коміркових електроенергетичних систем для підвищення рівня енергетичної безпеки країни через енергоефективне та збалансоване енергозабезпечення критичної інфраструктури" (науковий керівник — професор Сергій Петрович Денисюк, кафедра електропостачання НН ІЕЕ, загальний експертний бал — 90,93).

На ФЕЛ вдосконалюють електрохірургічні установки

Понад 20 років тому українські науковці — інженери, медики, фізики, біологи — під керівництвом академіка Б.С. Патона розробили та впровадили технологію зварювання живих м'яких тканин. Практичною основою для такого з'єднання слугуватимуть спеціальне обладнання та інструментарій, що постійно вдосконалюється. Приміром, це універсальні мобільні зварювальні електрокоагулятори, незамінні для хірургів, що працюють за великим, військових госпіталів, станцій швидкої допомоги, санітарної авіації, медицини катастроф, ветеринарної хірургії та інших.

Науковці КПІ ім. Ігоря Сікорського давно і плідно співпрацюють з вченими Інституту електрозварювання ім. С.О. Патона НАН України, зокрема й над поліпшенням та розширенням можливостей серії апаратів для з'єднання живих тканин "Патонмед". Скажімо, на кафедрі електронних пристроїв та систем ФЕЛ розробляють та досліджують джерела живлення для портативних електрохірургічних установок зварювання біологічних тканин. Розробники прагнуть розширити діапазон параметрів апарата та зменшити його масо-габаритні характеристики. Нещодавно проєкт "Джерела живлення для портативних електрохірургічних установок зварювання біологічних тканин нового покоління", представлений науковим колективом кафедри, став переможцем конкурсу МОН та отримав державне фінансування.

Ветерани кафедри згадують, що коли академік Б.С. Патон запропонував використовувати електрозварювання для з'єднання та різання живих біологічних тканин, ця ідея здавалася фантастичною. А на сьогодні електрохірургія вже зарекомендувала себе як ефективний та надійний спосіб проведення хірургічних операцій та активно впроваджується в медичних закладах.

Проте, зазначають фахівці, робота зі створення та вдосконалення джерел живлення для електрохірургічного обладнання залишається актуальною, адже електрохірургічні зварювальні пристрої, які нині випускаються серійно, характеризуються порівняно великими вагою і габаритними показниками, маючи при цьому низьку питому потужність.

"Джерело живлення електрохірургічного обладнання являє собою напівпровідниковий перетворювач, що забезпечує необхідні для здійснення електрохірургічних маніпуляцій параметри електроенергії, — розповідають науковці. — Сфера застосування таких джерел живлення визначає міждисциплінарний характер даного проєкту та вимагає поєднання знань з електротехніки, електроніки, медицини, біології тощо".

Тож творчий колектив у складі досвідчених науковців, які вже працювали за цією тематикою, — Олександра Бондаренка, Павла Сафронова й Андрія Дубка, а також молодих учених, зацікавлених в отриманні досвіду наукової роботи, — Євгенія Дзюби, Дениса Зінченка й Тетяни Королюк у ході виконання проєкту здійснять пошук і дослідження нових законномірностей, які пов'язують якість і надійність процесу зварювання біологічних тканин, зокрема в польових умовах, зі ступенем пор-

Ще один проєкт-переможець у цій секції — проєкт "Розробка фотоелектричних комірок та плівкових фотоперетворювачів на основі органічних абсорберів сонячного світла" (науковий керівник — доцент Тетяна Юріївна Обухова, кафедра мікроелектроніки ФЕЛ, загальний експертний бал — 85,47).

У секції "Механічна інженерія та машинобудування" переміг проєкт "Проектування та експериментальна перевірка надлегких маніпуляторів із віддаленою зоною обслуговування роботизованих механізмів для розмінування місцевості" (науковий керівник — професор Юрій Михайлович Данильченко, кафедра конструювання машин НН ММІ, загальний експертний бал — 92,41).

У цій же секції обрано проєкт "Розробка надміцного алюмінієвого сплаву з ультрадисперсною структурою для деталей авіаційного призначення, що працюють в екстремальних умовах" (науковий керівник — професор Михайло Михайлович Ямшинський, кафедра ливарного виробництва НН ІМЗ, загальний експертний бал — 86,09).

Серед кращих у цій секції і проєкт "Розробка основ технології газотермічного наплення ущільнюючих покриттів на основі модифікованих порошків для газотурбінних авіаційних двигунів" (науковий керівник — професор Ігор Володимирович Смирнов, кафедра зварювального виробництва НН ІМЗ, загальний експертний бал — 83,43).

"Київський політехнік" знайомить читачів з деякими із цих досліджень.



Зліва направо: П. Сафронов, Т. Королюк, О. Бондаренко, Д. Зінченко

"Загалом, — кажуть дослідники, — цей напрям наукових робіт бере початок від розробки джерел живлення для прецизійного точкового електрозварювання металів у приладобудуванні, над яким ми працювали раніше. Зацікавившись працями Інституту електрозварювання ім. С.О. Патона щодо використання зварювання в медицині, ми дійшли думки про можливість впровадження наших напрацювань у новій галузі. Так зв'язалися наукові контакти, які згодом переросли у плідну співпрацю. Даний проєкт, як і попередні, плануємо виконувати в кооперації з провідними науковцями Інституту електрозварювання ім. С.О. Патона та факультету біомедичної інженерії КПІ ім. Ігоря Сікорського, які активно допомагають, зокрема в практичній частині досліджень".

Таким чином, у результаті виконання проєкту очікується створення прототипу джерела живлення для портативних електрохірургічних установок зварювання біологічних тканин нового покоління. Таке обладнання може бути ефективним для проведення невідкладних хірургічних операцій як в умовах медичної клініки, так і в умовах польових. Нині тривають перемовини з можливими замовниками, які виявили цікавість до проєкту, щодо уточнення характеристик прототипу.

Олександр Бондаренко,
доц. каф. ЕПС, провідн. н.с. НДІ ЕМСТ

Розроблений в КПІ професійний стандарт "Професіонал з енергетичного менеджменту" – в Реєстрі професій!

У Національному технічному університеті України "Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського" розроблено перший професійний стандарт у сфері енергетичного менеджменту – "Професіонал з енергетичного менеджменту", який вже затверджено та внесено до Реєстру професій.

Це також перший, розроблений у стінах КПІ ім. Ігоря Сікорського, професійний стандарт, що відкриває нову сторінку у розвитку в університеті професійних кваліфікацій.

Професійний стандарт визначає основні трудові функції, компетентності та вимоги до кваліфікації професіонала з енергетичного менеджменту. Він стане базою для:

- створення та оновлення освітніх програм,
- розроблення програм підвищення кваліфікації,
- професійної сертифікації,
- формування сучасного кадрового потенціалу в галузі енергоефективності.

У сучасних умовах ефективно управління енергоресурсами – не просто ви-

мога часу, а ключовий елемент сталого розвитку, енергетичної безпеки та економічної стабільності. Формування чіткої професійної рамки для енергоменеджера дозволяє забезпечити належний рівень компетентностей, а також підтримати державну політику в галузі енергоефективності.

Широ дякуємо всім фахівцям, експертам, представникам академічної спільноти, які долучилися до розроб-

лення стандарту та зробили вагомий внесок у професійне майбутнє цієї важливої галузі!

З повним текстом професійного стандарту можна ознайомитись у Реєстрі за посиланням: <https://register.nqa.gov.ua/profstandart/profesional-z-energetichnogomenedzmentu>.

Олена Бориченко,
завідувачка кафедри
електропостачання ІЕЕ

Лабораторія тунельної та електронної мікроскопії ФМФ – об'єкт національного надбання України

Одним із пріоритетних напрямів розвитку сучасного матеріалознавства є розробка наноструктурних матеріалів. Дослідження властивостей нанокомпозитних систем проводять на рівні атомів і молекул за допомогою електронної мікроскопії. Такий дослідницький центр у Київській політехніці започаткували майже чверть століття тому. І донині він є лідером серед наукових осередків країни.

Це лабораторія тунельної та електронної мікроскопії ФМФ – науково-дослідний комплекс скануючої тунельної та растрової електронної мікроскопії для наноструктурних досліджень, яку створено на кафедрі загальної фізики. Вона є унікальним, несерійним об'єктом і становить національне надбання України (розпорядження Кабінету Міністрів України №73 від 11 лютого 2004 р.). Зауважимо, що до національного надбання України належать унікальні об'єкти природи, культури, науки і техніки, які є національним скарбом України та важливою складовою її історичної, культурної й природної спадщини. Наприклад, такий статус мають архівні та музейні колекції, рукописи та стародруки, природні заповідники та парки, рідкісні види тварин та рослин, наукові досягнення й технічні інновації.

Тобто вже більше двадцяти років в університеті успішно функціонує особливий підрозділ дослідницької інфраструктури, щодо якого існує зобов'язання з боку держави забезпечувати його збереження, утримання та зростання, тому що він має велике значення для розвитку науки й техніки в Україні та світі.

пліткових покриттів та обробки поверхонь; як інструмент обробки поверхонь у субмікронному масштабі тощо. У нанотехнологіях та матеріалознавстві саме він може досліджувати поверхні матеріалів з роздільною здатністю до нанометрів.

Електронний мікроскоп використовує потік електронів для створення зображень. Пучок електронів випускається з електронної гармати і фокусується на зразку системою електромагнітних лінз. Потік електронів, що відбивається від зразка, аналізується і перетворюється в зображення за допомогою комп'ютерних засобів.

Цей інструмент незамінний для дослідження атомної будови поверхонь, металевих, надпровідних і напівпровідникових структур; явищ адсорбції та поверхневих хімічних процесів; структури молекул і біологічних об'єктів; техно-

двокрокове дослідження зразків: вивчення мікроструктури за допомогою високоенергетичного електронного променя та тонку характеристику наноструктури обраного мікрофрагмента того ж самого зразка за допомогою тунельного струму, – кажуть науковці. – Це забезпечує незмінність структури зразка при зміні засобу дослідження та достовірність отриманих результатів".

"У дослідженнях беруть участь студенти й науковці КПІ ім. Ігоря Сікорського, – розповідає завідувач кафедри професор Сергій Решетняк. – Зокрема, до роботи в лабораторії долучені такі відомі вчені, як професор Оксана Горобець, професор Юрій Джежеря, заслужений діяч науки і техніки професор Віктор Калита. Діапазон досліджуваних матеріалів дуже широкий: від зразків крові і бактерій до тонкопліткових зразків функціональних наноматеріалів".

Вагомість отриманих результатів підтверджено десятками публікацій у провідних міжнародних виданнях. Лише за минулий рік захищено одну дисертацію доктора філософії та опубліковано 7 статей в журналах, що індексуються наукометричними базами Scopus і Web of Science.

Загалом, за роки існування лабораторії тут провадили численні *спільні наукові дослідження*, зокрема, з Інститутом магнетизму НАНУ та МОНУ (дослідження характеристик магнітокермованих біосорбентів та магнетизованих ракових клітин, а також дослідження ефектів післядії магнітного поля на наноструктуру магнітних матеріалів), Інститутом харчової біотехнології і генетики НАНУ (вплив іонів Fe^{2+} на культивування мікроорганізмів продуцентів амінокислот аспартатної родини); Науково-практичним центром профілактичної та клінічної медицини Державного управління справами (цільова науково-технічна програма "Нанотехнології та наноматеріали"); Національним інститутом хірургії та трансплантології ім. О.Шалімова АМНУ (вивчення біогенних магнітних наночастинок при різних патологіях у тканинах людини); Національним університетом харчових технологій (вивчення морфологічних змін харчових продуктів при консервуванні під високим тиском); кафедрою молекулярної фізики КНУ ім. Т.Шевченка (дослідження зразків тканин та мікроорганізмів з біогенними магнітними частинками та магнітоміченими мікроорганізмами); Інститутом фізіології ім. О.Богомольця НАНУ й Інститутом загальної та неорганічної хімії ім. В.Вернадського НАНУ (дослідження ролі біогенних магнітних наночастинок у метаболізмі та перспектив застосування для біобезпеки).

"Може відзначити, – говорить далі Сергій Решетняк, – що лише протягом останніх 10 років за результатами досліджень, виконаних за допомогою комплексу, було опубліковано 131 статтю в фахових вітчизняних та закордонних наукових виданнях, зроблено 73 доповіді на конференціях, отримано 10 патентів, видано 2 монографії, захищено 2 докторські дисертації та 9 дисертацій кандидатів наук і докторів філософії".

Крім того, цей науковий об'єкт використовувався при виконанні досліджень в рамках трьох міжнародних проєктів: EU Horizon 2020, проєкт "MagIC – Magnonics, Interactions and Complexity: a multifunctional aspects of spin wave dynamics"; FP7 International Research Staff Exchange Scheme (IRSES), проєкт NoWaPhen "Novel Wave Phenomena in Magnetic Nanostructures"; проєкт "Magnetic Control of E. coli Nissle 1917: fundamental research and biotechnological perspectives" (спільно з Інститутом фізики Чеської Республіки).

"Лабораторія тунельної та електронної мікроскопії завжди є *центром уваги школярів та студентів* під час проведення днів відкритих дверей та екскурсій на фізико-математичному факультеті. Вступники та студенти на таких заходах мають можливість доторкнутися до тасмниць справжньої науки, зазирнути не тільки в мікро-, але й у наносвіт, і для частини з юних відвідувачів це стає першим кроком в їхньому дорослому житті – пліч о пліч з наукою", – підсумовує професор Сергій Решетняк.

Надія Ліберт



Електронно-тунельний мікроскоп РЕМ-103

Приємно визнавати, що *устаткування для наноструктурних досліджень* було виготовлене вітчизняними виробниками. Електронну растрову частину установки, що складається з растрового електронного мікроскопа РЕМ-103, відеоконтрольного пристрою, вакуумного устаткування, високовольтного обладнання та обчислюваних засобів керування (дві ЕОМ з периферійним обладнанням – струменевим і лазерним принтерами) розробили і виготовили в НВО "Селмі" (м.Суми). Скануючий тунельний мікроскоп СТМ-100П розробили і виготовили в НВО "Харпром" (м.Харків).

Як це працює. Обидва пристрої – тунельний та електронний мікроскопи – використовуються для вивчення структури матеріалів на мікро- та нанометровому рівні.

Тунельний мікроскоп працює на основі тунельного ефекту, який може проявлятися між провідними поверхнями. Він складається з невеликої металевої голки, яку розміщено дуже близько від зразка (до 10 нм). Електрична напруга між голкою і зразком створює потік електронів через тунельний бар'єр між ними. Цей потік детектується і перетворюється в зображення поверхні зразка.

Тунельний мікроскоп застосовують для дослідження атомної будови поверхонь, металевих, надпровідних і напівпровідникових структур; явищ адсорбції та поверхневих хімічних процесів; структури молекул і біологічних об'єктів; технологічних досліджень у галузі мікро- та субмікроелектроніки,



Екскурсія для школярів на об'єкт національного надбання

логічних досліджень у галузі мікро та субмікроелектроніки, пліткових покриттів; обробки поверхонь у субмікронному масштабі тощо. Понад те, електронний мікроскоп може досліджувати матеріали з роздільною здатністю до десятків нанометрів з глибиною різкості 0,5 мкм, тож є високотехнологічним приладом для наукових досліджень в біології, хімії, фізиці та інших науках.

Призначення. "Скануюча зондова мікроскопія (СЗМ), – розповідають на кафедрі загальної фізики, – один із потужних сучасних методів дослідження морфології та локальних властивостей поверхні твердого тіла з високим просторовим розділенням.

На сьогоднішній день практично жодне дослідження у галузі фізики поверхні та тонкопліткових технологій не обходиться без використання методів СЗМ". Варто зауважити, що розвиток скануючої зондової мікроскопії послужив основою для розвитку нових методів у нанотехнології – технології створення структур з нанометровими масштабами.

"Скануюча тунельна мікроскопія, – додають фахівці, – один із різновидів СЗМ – ефективний спосіб дослідження поверхні з просторовим розділенням включно до атомарного. Даний метод застосовується для візуалізації атомарної структури поверхні низки матеріалів, зокрема піролітичного графіту, реконструйованої поверхні кремнію, а також в таких науках, як нанофізика, фізика магнітних матеріалів, мікробіологія".

До речі, дослідження проводяться у вакуумній камері електронного мікроскопа РЕМ-103, усуваючи негативний вплив атмосфери, причому засоби електронної мікроскопії дозволяють вибрати ділянку зразка, найбільш цікаві для детального сканування тунельним мікроскопом СТМ-100П. Це сприяє високій точності досліджень, адже виключається вплив зовнішніх факторів, умови близькі до ідеальних, що дозволяє отримати більш точні результати та дослідити об'єкти на дуже малих масштабах.

"Поєднання засобів електронної растрової та скануючої тунельної мікроскопії в одній камері дозволяє здійснювати

Саджанці для "Парку нескорених" – від друзів і партнерів

Відкритий у серпні 2023 року у КПІ ім. Ігоря Сікорського "Парк нескорених" поповнився молоденькими деревами. Національний університет біоресурсів і природокористування України подарував нашому університетові близько 70 саджанців кленів, лип, дубів, а також 10 туй для того, щоби висадити їх у цьому парку.

25 квітня представники НУБіП на чолі з ректором Вадимом Ткачуком завітали до КПІ та разом з київськими політехніками під керівництвом ректора Анатолія Мельниченка взяли участь у посадці молоденьких дерев. Ця акція стала черговим проявом багаторічної дружби і співпраці двох університетів. Нагадаємо читачам, що КПІ з НУБіП поєднують фактично "родинні" зв'язки, адже Київський сільськогосподарський інститут (тепер – Національний університет біоресурсів і природокористування України) було створено в 1922 році на базі сільськогосподарського (агрономічного) факультету КПІ.

За словами проректора з розвитку інфраструктури КПІ ім. Ігоря Сікорського Олександра Мирончука, в межах співробітництва КПІ і НУБіП в лютому цього року вже відбулася одноденна спартакіада за участю членів ректоратів цих університетів. Змагання з чотирьох видів спорту – футболу, стрільби, шахів і настільного тенісу – проходили в Споркомплексі КПІ. "У лютому пройшла спартакіада, а сьогодні в нашому парку висаджували саджанці, подаровані НУБіП. Будемо співпрацювати й надалі", – запевнив Олександр Юрійович.

Володимир Школьнік



АРТПРОСТІР



В університетському Державному політехнічному музеї ім. Бориса Патона 24 квітня відкрито виставку "Казковий світ ілюстраторки і графіка Като К. Лукач". На ній представлено твори відомої художниці-графіки, дизайнерки та рекламистки ХХ століття, і сьогодні дуже популярної в Угорщині. Виставку приурочено до 125-ліття від дня її народження.

Напевно, відкриття цієї виставки є доволі вчасним. Адже зовнішньополітичні відносини між Україною та Угорщиною нині переживають не найкращий період. А втім, окрім дипломатичних, є ще й інші виміри стосунків між народами. Особливо тими, які мають багатовіковий досвід сусідства: людський, гуманітарний, науковий, культурний. Про це нагадала у вступному слові перед відкриттям виставки директорка музею Наталя Писаревська: "Ми знаємо офіційну політичну позицію держави, але й знаємо, що в цій офіційній позиції є друга частина. Це надання гуманітарної допомоги Україні. За що ми можемо подякувати Угорщині як люди, які вміють бути вдячними? За повністю обладнаний за участю міністерства зовнішніх справ і торгівлі Угорщини дитячий садок у Загальцях; за допомогу на забезпечення внутрішньо переміщених осіб у 20 областях України, що надається з 2014 року...; за генератори для селища Малокатеринівка Запорізької області в 10 км від нульової лінії та для населених пунктів Київської області після її визволення; за допомогу людям, які рятувались від війни, тимчасово переїхали до Угорщини, а таких ця країна прийняла приблизно 1 мільйон 400 тисяч..." Вона також додала, що окрім держави, в Україні активно діють угорські благодійні організації, які роблять для наших людей дуже багато.

Казковий і предметний світи Като Лукач

"То природна справа, що сусіди допомагають одне одному. Я дуже сподіваюся, що ті українці, ті мами з дітками, які нині перебувають в Угорщині та в інших країнах Європи, зможуть невдовзі повернутися в мирну Україну, – зауважив Надзвичайний і Повноважний Посол Угорщини в Україні Антал Хеїзер, який також завітав на вернісаж. – Що стосується сьогоднішньої виставки, я не хочу багато говорити про мисткиню, бо є люди, які на цьому краще знаються... Але я дуже радію, що в Угорщині два музеї займаються творчим доробком цієї особистості, і що частину цього творчого доробку ми сьогодні змогли привезти в Україну".



Посол Угорщини в Україні Антал Хеїзер на відкритті виставки в ДПМ

Като К. Лукач є знаковим постаттю в мистецтві та видавничій справі своєї країни у ХХ столітті. В різні періоди життя ця мисткиня працювала в різних жанрах образотворчого мистецтва, зокрема й декоративно-ужиткового, про що наочно свідчать надзвичайно цікаві експонати виставки. Роботи Като Лукач належать своєму часу і, водночас, вони вже стали частиною історії мистецтва. Живою частиною, бо, скажімо, її абетки (у кращих таких книжечках художник не може не бути співавтором автора тексту) з задоволенням роздивляються та вивчають за ними букви і сучасні діти, не кажучи вже про задоволення, яке вони отримують від оформлених нею збірок казок і віршів.

Для дорослих не менш захопливо знайомитися з її дизайнерськими й рекламними творами, – це, до речі, було помітно на відкритті виставки. Для чого лише вона не створила яскравого і незабутнього обличчя: дамські капелюшки та коробки цигарок, різноманітні шафки та підставки для газет, рекламні брошури аспірину та обгортковий папір для великодішніх товарів, пакування для дитячого мила і макет реклами взуття, навіть ескізи бан-

кнот тощо! Одне слово, вона була однією з майстринь, які формують візуальний образ свого часу та предметного світу.

Між іншим, імена художників, які працюють у цій сфері, не дуже часто стають відомими широкій публіці, але саме вони створюють художнє тло, на якому розгортається життя кожної людини. Като К. Лукач була однією з найкращих, і її прикладні твори дуже добре вписалися в міжвоєнну епоху першої половини ХХ століття – дивлячись на них, одразу розумієш, з якого вони часу. До того ж варто зауважити, що її творчість як дизайнерки та рекламистки цілком вписувалася в загальноєвропейський контекст, який у першій половині ХХ століття вирізнявся майже повним всевідданям стилю ар-деко.

До слова, книжкова ілюстрація, з якої ми почали розповідь про її твори, хронологічно належить до другої частини її величезного творчого спадку, – в роботі над дитячими книжками вона знайшла прихисток від ідеологічного катка комуністичної влади, що після Другої світової війни на довгий час запанувала в її країні.

Чому з-поміж численних університетів організатори обрали для експонування в Україні робіт Като Лукач саме КПІ? На це запитання Антал Хеїзер відповів кореспондентові "Київського політехніка" так: "По-перше, у нас вже є співпраця з вашим університетом, ми вже відкривали тут виставки. Співпраця давня і тепер ми намагаємося її поживити. Одним із завдань нашого посольства є відновлення і поліпшення двосторонніх відносин, які послабилися спочатку через COVID, а потім через війну. І саме забезпечення співпраці з університетами є одним із напрямів нашої роботи. Серед напрямів співробітництва українських та угорських університетів є стипендіальні програми: Угорщина щороку пропонує 100 стипендіальних програм для громадян України. В Угорщині працює так звана Конференція ректорів, і ми дуже сподіваємося, наскільки це можливо в умовах війни, організувати приїзд її делегації в Україну для того, щоб ректори побували в низці університетів для відновлення і налагодження співпраці. В Будапешті є технічний університет, який є одним із 200 кращих університетів світу, і буде дуже добре, якщо відновиться його співпраця з КПІ..."

Наостанок додамо, що знайомство з творчістю Като Лукач з професійної точки зору буде безумовно цікавим і корисним й для студентів Київської політехніки. Насамперед, звісно, для тих, які здобувають вищу освіту в Навчально-науковому видавничо-поліграфічному інституті. Але, швидше за все, й для представників інших спеціальностей. Виставка експонуватиметься до 22 травня, тож знайдіть час і подивіться, вона того варта.

Дмитро Стефанович

КИЇВСЬКИЙ
ПОЛІТЕХНІК

газета Національного технічного
університету України
«Київський політехнічний інститут
імені Ігоря Сікорського»

<https://www.kpi.ua/kp>

Ідентифікатор друкованого медіа
в Реєстрі суб'єктів у сфері медіа
R30-03597

Головний редактор: Д.Л. СТЕФАНОВИЧ

Провідний редактор: Н.Є. ЛІБЕРТ

Дизайн та комп'ютерна верстка: І.Й. БАКУН

Відповідальність за достовірність інформації несуть автори.
Позиція редакції не завжди збігається з авторською.



03057, м. Київ,
вул. М. Брайчевського, 5А,
корп. №31, кімн. 14
(4-й поверх)



gazeta@kpi.ua



(044) 204-85-95